



Wiadomości Lekarskie

Czasopismo Polskiego Towarzystwa Lekarskiego



Pamięci
dra Władysława
Biegańskiego

TOM LXX, 2017, Nr 3 cz I

Rok założenia 1928

Senat RP ustanowił rok 2017 rokiem Władysława Biegańskiego

National scientific and practical conference with international participation "Organizational and legal optimization bases of the healthcare system in Ukraine and abroad in modern conditions"

25 - 26 of May 2017, Poltava, Ukraine

Editors of issue:

Vyacheslav Zhdan MD, professor,
rector of Higher State Educational Establishment of Ukraine
"Ukrainian Medical Stomatological Academy"
Honored doctor Ukraine

Irina Golovanova MD, professor,
Head of the Department of Social Medicine, Organization and Health Economics,
Higher State Educational Establishment of Ukraine
"Ukrainian Medical Stomatological Academy"



Aluna Publishing

Zasady prenumeraty dwumiesięcznika Wiadomości Lekarskie na rok 2017

Zamówienia na prenumeratę przyjmuje Wydawnictwo Aluna:

- e-mailem: prenumerata@wydawnictwo-aluna.pl**
- listownie na adres:**

**Wydawnictwo Aluna
ul. Z.M. Przesmyckiego 29, 05-510 Konstancin-Jeziorna**

**Prosimy o dokonywanie wpłat na numer rachunku Wydawnictwa:
Credit Agricole Bank Polska S. A.: 82 1940 1076 3010 7407 0000 0000**

Cena prenumeraty sześciu kolejnych numerów: 180 zł/rok (w tym 5% VAT)

**Cena prenumeraty zagranicznej: 60 euro/rok.
Cena pojedynczego numeru – 30 zł (w tym 5% VAT) + koszt przesyłki.
Przed dokonaniem wpłaty prosimy o złożenie zamówienia.**



Wiadomości Lekarskie

Redaktor naczelny

Prof. dr hab. med. Władysław Pierzchała
(SUM Katowice)

Zastępca redaktora naczelnego

Prof. zw. dr hab. med. Aleksander Sieroń
(SUM Katowice)

Redaktorzy wydania:

Vyacheslav Zhdan MD, professor, Poltava, Ukraine
Irina Golovanova MD, professor, Poltava, Ukraine

Redaktor statystyczny

dr n. med. Lesia Rudenko

Rada naukowa

Redaktorzy tematyczni:

Chirurgia

Prof. dr hab. med. Krzysztof Bielecki
(CMKP Warszawa)

Prof. dr hab. med. Stanisław Czudek
(Onkologiczne Centrum J.G. Mendla Czechy)

Prof. dr hab. med. Marek Rudnicki
(University of Illinois USA)

Choroby wewnętrzne

Prof. dr hab. med. Ryszarda Chazan, pneumonologia i alergologia
(UM Warszawa)

Prof. dr hab. med. Jacek Dubiel, kardiologia
(CM UJ Kraków)

Prof. dr hab. med. Zbigniew Gąsior, kardiologia
(SUM Katowice)

Prof. dr hab. med. Marek Hartleb, gastroenterologia
(SUM Katowice)

Prof. dr hab. med. Jerzy Korewicki, kardiologia
(Instytut Kardiologii Warszawa)

Dr hab. med. Krzysztof Łabuzek, farmakologia kliniczna, diabetologia
(SUM Katowice)

Prof. dr hab. med. Tadeusz Płusa, pneumonologia i alergologia
(WIM Warszawa)

Dr hab. med. Antoni Wystrychowski, nefrologia
(SUM Katowice)

Choroby zakaźne

Prof. dr hab. med. Andrzej Gładysz
(UM Wrocław)

Epidemiologia

Prof. dr hab. med. Jan Zejda
(SUM Katowice)

Neurologia i neurochirurgia

Prof. dr hab. med. Henryk Majchrzak, neurochirurgia
(SUM Katowice)

Prof. dr hab. med. Krystyna Pierzchała, neurologia
(SUM Katowice)

Pediatrica

Prof. dr hab. med. Ewa Małecka-Tendera
(SUM Katowice)

Dr hab. med. Tomasz Szczepański
(SUM Katowice)

Położnictwo i ginekologia

Prof. dr hab. med. Jan Kotarski
(UM Lublin)

Prof. dr hab. med. Andrzej Witek
(SUM Katowice)

Stomatologia

Prof. dr hab. Maria Kleinrok
(UM Lublin)

Polskie Towarzystwo Lekarskie

Prof. dr hab. med. Waldemar Kostewicz
(Prezes ZG PTL)

Prof. dr hab. med. Jerzy Woy-Wojciechowski
(Prezes Honorowy PTL)

Prof. emerytowany dr hab. med. Tadeusz Petelenz
(O. Katowicki PTL)

Koordynator projektu

Agnieszka Rosa
tel. 694 778 068
amarosa@wp.pl

Redakcja zagraniczna

dr n. med. Lesia Rudenko
l.rudenko@wydawnictwo-aluna.pl

Wydawca

Wydawnictwo Aluna
ul. Przesmyckiego 29
05-510 Konstancin-Jeziorna
www.aluna.waw.pl

Prenumerata

prenumerata@wydawnictwo-aluna.pl
www.wiadomoscilekarskie.pl/prenumerata

Opracowanie graficzne

Grzegorz Sztank www.red-studio.eu
Nakład do 6 tys. egz

© Copyright by Aluna Publishing

Wydanie czasopisma Wiadomości Lekarskie w formie papierowej jest wersją pierwotną (referencyjną). Redakcja wdraża procedurę zabezpieczającą oryginalność prac naukowych oraz przestrzega zasad recenzowania zgodnie z wytycznymi Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Czasopismo indeksowane w:

PubMed/Medline, EBSCO, MNISW (11 pkt),
Index Copernicus, PBL, Scopus

REGULAMIN PRZYJMIOWANIA I OGŁASZANIA PRAC W WIADOMOŚCIACH LEKARSKICH

1. Dwumiesięcznik Wiadomości Lekarskie jest czasopismem Polskiego Towarzystwa Lekarskiego, ma charakter naukowo-edukacyjny. Zamieszczane są w nim prace oryginalne, kliniczne i doświadczalne oraz pogładowe w języku polskim lub angielskim oraz innych językach (za zgodą redakcji).
 2. Publikacja pracy w Wiadomościach Lekarskich jest płatna. Od stycznia 2017 roku koszt opublikowania artykułu wynosi 1000 zł plus 23% VAT. Jeżeli pierwszym autorem pracy jest osoba z zespołu recenzentów czasopisma – za druk pracy nie pobieramy opłaty, jeśli zaś jest kolejnym współautorem – opłata wynosi 500 zł plus 23% VAT. Wydawca wystawia faktury. Opłatę należy uiścić po otrzymaniu pozytywnej recenzji, przed opublikowaniem pracy. Z opłaty za publikację zwolnieni są członkowie Polskiego Towarzystwa Lekarskiego z udokumentowaną opłatą za składki członkowskie za ostatnie 3 lata.
 3. Prace zapisane w formacie DOC (z wyłączeniem rycin, które powinny stanowić osobne pliki) należy przesyłać pocztą elektroniczną na adres redakcji: Agnieszka Rosa - amarosa@wp.pl.
 4. Objętość prac oryginalnych – łącznie z rycinami i piśmiennictwem – nie może przekraczać 21 600 znaków (12 stron maszynopisu), prac pogładowych – do 36 000 znaków (20 stron).
 5. Strona tytułowa powinna zawierać:
 - tytuł w języku angielskim i polskim,
 - pełne imiona i nazwiska autorów,
 - afiliację autorów,
 6. Praca oryginalna powinna mieć następującą strukturę: wstęp, cel pracy, materiał i metody, wyniki, dyskusja i wnioski, które nie mogą być streszczeniem pracy. Przy zastosowaniu skrótów konieczne jest podanie pełnego brzmienia terminu przy pierwszym użyciu. W pracach doświadczalnych, w których wykonano badania na ludziach lub zwierzętach, a także w badaniach klinicznych, należy umieścić informację o uzyskaniu zgody komisji etyki badań naukowych.
 7. Streszczenia zarówno w języku polskim, jak i angielskim powinny zawierać 200–250 słów. Streszczenia prac oryginalnych, klinicznych i doświadczalnych powinny posiadać następującą strukturę: cel, materiał i metody, wyniki wnioski. Nie należy używać skrótów w tytule ani w streszczeniu.
 8. Słowa kluczowe (3–6) należy podawać w języku angielskim i polskim, zgodnie z katalogami MeSH (Medical Subject Headings Index Medicus <http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>). Słowa kluczowe nie mogą być powtórzeniem tytułu pracy.
 9. Materiał ilustracyjny - ryciny, wykresy, rysunki, fotografie, slajdy - powinien być opisany cyframi arabskimi i zapisany jako pliki JPG, TIFF lub EPS o rozdzielczości 300 DPI (nie w plikach tekstowych). Ich opisy należy przesłać w osobnym pliku. W tekście muszą znajdować się odniesienia do wszystkich rycin (w nawiasach okrągłych).
 10. Tabele – ich tytuły (nad tabelą) i treść - powinny być zapisane w programie Microsoft Word, ponumerowane cyframi rzymskimi. Wszystkie stopki dotyczące tabeli powinny znajdować się poniżej tekstu tabeli. W tekście pracy należy umieścić odniesienia do wszystkich tabel (w nawiasach okrągłych).
 11. W wykazie piśmiennictwa ułożonym według kolejności cytowania należy uwzględnić wyłącznie te prace, na które autor powołuje się w tekście. W pracach oryginalnych nie powinno być więcej niż 30 pozycji, a w pogładowych nie więcej niż 40 pozycji. Każda pozycja powinna zawierać: nazwiska wszystkich autorów, pierwsze litery imion, tytuł pracy, skrót tytułu czasopisma (wg Index Medicus), rok, numer, stronę początkową i końcową. Przy pozycjach książkowych należy podać: nazwisko autora (autorów), pierwszą literę imienia, tytuł rozdziału, tytuł książki, wydawnictwo, miejsce i rok wydania. Dopuszcza się cytowanie stron internetowych z podaniem adresu URL i daty użycia artykułu oraz o ile to możliwe nazwisk autorów. Każda pozycja piśmiennictwa powinna mieć odwo-
- łanie w tekście pracy umieszczone w nawiasie kwadratowym, np. [1], [3–6].
- Pozycje zapisuje się w sposób zaprezentowany w Załączniku nr 1 do niniejszego regulaminu.
12. Po piśmiennictwie należy podać adres do korespondencji, nazwisko i imię pierwszego autora, adres, numer telefonu oraz adres e-mail.
 13. Do pracy należy dołączyć oświadczenie podpisane przez wszystkich autorów określające udział poszczególnych autorów w przygotowaniu pracy (np. koncepcja i projekt pracy, zbieranie danych i ich analiza, odpowiedzialność za analizę statystyczną, napisanie artykułu, krytyczna recenzja itd.), a także oświadczenie, że biorą oni odpowiedzialność za treść. Ponadto należy zaznaczyć, że praca nie była publikowana ani zgłaszana do druku w innym czasopiśmie.
 14. Jednocześnie autorzy powinni podać do wiadomości wszelkie inne informacje mogące wskazywać na istnienie konfliktu interesów, takie jak:
 - zależności finansowe (zatrudnienie, płatna ekspertyza, doradztwo, posiadanie akcji, honoraria),
 - zależności osobiste,
 - współzawodnictwo akademickie i inne mogące mieć wpływ na stronę merytoryczną pracy,
 - sponsorowanie całości lub części badań na etapie projektowania, zbierania, analizy i interpretacji danych lub pisanie raportu.Konflikt interesów ma miejsce wtedy, gdy przynajmniej jeden z autorów ma powiązania lub zależności finansowe z przemysłem bezpośrednim lub za pośrednictwem najbliższej rodziny. Jeśli praca dotyczy badań nad produktami częściowo lub całkowicie sponsorowanymi przez firmy, autorzy mają obowiązek ujawnić ten fakt w załączonym oświadczeniu.
 15. Każda praca podlega weryfikacji w systemie antyplagiatowym (zaporą ghostwriting).
 16. Redakcja przestrzega zasad zawartych w Deklaracji Helsińskiej, a także w Interdisciplinary and Guidelines for the Use of Animals In Research, Testing and Education, wydanych przez New York Academy of Sciences' Adhoc Resarch. Wszystkie prace odnoszące się do zwierząt lub ludzi muszą być zgodne z zasadami etyki określonymi przez Komisję Etyczną.
 17. Czasopismo recenzowane jest w trybie podwójnej, ślepej recenzji. Nadesłane prace są oceniane przez dwóch niezależnych recenzentów, a następnie kwalifikowane do druku przez Redaktora Naczelnego. Recenzje mają charakter anonimowy. Krytyczne recenzje autorzy otrzymują wraz z prośbą o poprawienie pracy lub z decyzją o niezakwalifikowaniu jej do druku. Procedura recenzowania artykułów jest zgodna z zaleceniami Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego zawartymi w opracowaniu „Dobre praktyki w procedurach recenzyjnych w nauce” (Warszawa 2011) i szczegółowo została opisana na stronie http://www.nauka.gov.pl/g2/oryginal/2014_02/307f933b1a75d6705a4406d5452d6dbf.pdf
 18. Redakcja zastrzega sobie prawo redagowania nadesłanych tekstów (dokonywania skrótów i poprawek). Prace są wysyłane do akceptacji autorów. Poprawki autorskie należy przesyłać w terminie 3 dni od daty wysłania wiadomości e-mail (pocztą elektroniczną). Brak odpowiedzi w podanym terminie jest równoznaczny z akceptacją przez autora nadesłanego materiału.
 19. Przyjęcie pracy do druku oznacza przejście praw autorskich przez Redakcję Wiadomości Lekarskich.
 20. Autorzy otrzymują nieodpłatnie plik PDF wydania, w którym znajduje się ich praca, a na życzenie - egzemplarz drukowany. Plik elektroniczny przeznaczony jest do indywidualnego użytku autora, bez prawa do rozpowszechniania bez zgody redakcji.
 21. Prace przygotowane niezgodnie z regulaminem zostaną zwrócone autorom do poprawienia.
 22. Redakcja nie odpowiada za treść zamieszczanych reklam.

Załącznik nr 1 do Regulaminu (...) – Zapis pozycji piśmiennictwa

Artykuł z czasopisma trzech autorów:

nazwiska i pierwsze litery imion¹ autorów [kropka], tytuł artykułu² [kropka], skrót tytułu czasopisma³ [kropka], rok [średnik], numer (tom) [dwukropek], zakres stron⁴ [kropka]: Arrami M, Garner H. A tale of two citations. *Nature*. 2008;451(7177):397–399.

Artykuł z czasopisma więcej niż trzech autorów:

nazwiska i pierwsze litery imion autorów et al.⁵ tytuł artykułu [kropka], skrót tytułu czasopisma [kropka], rok [średnik], numer (tom) [dwukropek], zakres stron [kropka]: Navarro-González JF, Mora-Fernández C, Muros de Fuentes M et al. Effect of pentoxifylline on renal function and urinary albumin excretion in patients with diabetic kidney disease: the PREDIAN trial. *J Am Soc Nephrol*. 2015;26(1):220–229.

Artykuł z czasopisma z cyfrowym identyfikatorem dokumentu elektronicznego (DOI):

nazwiska i pierwsze litery imion autorów [kropka], tytuł artykułu [kropka], skrót tytułu czasopisma [kropka], rok [średnik], numer (tom) [dwukropek], zakres stron [kropka], DOI [kropka]: Helal R, Melzig MF. In vitro effects of selected saponins on the production and release of lysozyme activity of human monocytic and epithelial cell lines. *Sci Pharm*. 2011;79:337–349. doi: 10.3797/scipharm.1012-15.

Artykuł z suplementu/specjalnego numeru czasopisma:

nazwiska i pierwsze litery imion autorów [kropka], tytuł artykułu [kropka], skrót tytułu czasopisma [kropka], rok [średnik], skrót odnoszący się do suplementu lub specjalnego numeru⁶, numer (jeśli jest) [dwukropek], zakres stron [kropka]: Doherty DE, Briggs DD Jr. Long-term nonpharmacologic management of patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Clin Cornerstone*. 2004;Suppl 2:S29-34.

¹ Między inicjałami imion ani po nich nie stawia się kropek, np. Arrami MN.

² W tytule angielskim tylko pierwszy wyraz pisany jest wielką literą; po tytule zakończonym znakiem zapytania (?) lub innym znakiem interpunkcyjnym, nie stawia się kropek.

³ Skróty są stosowane na podstawie Index Medicus; nie stawia się kropek po każdej części skrótu, np. J Am Soc Nephrol.

⁴ Zakres stron powinna rozdzielać półpauza [–] a nie dywiz [-].

⁵ Przed wyrażeniem „et al.” nie stawia się przecinka. Jest to wyrażenie pochodzące z łaciny: *et alia*, co znaczy „i pozostali”.

⁶ Skróty stosowane: suplement – Suppl; numer specjalny – Spec No.

Książka:

nazwisko i pierwsza litera imienia autora/autorów [kropka], tytuł książki [kropka], miejsce wydania [dwukropek], wydawnictwo [średnik], rok wydania [kropka]: Rzepecki WM. Skalpel ma dwa ostrza. Warszawa: PZWL; 1986.

Rozdział z książki dwóch lub trzech autorów:

nazwisko i pierwsza litera imienia autora/autorów [kropka], tytuł rozdziału książki [kropka], in [dwukropek], nazwiska i imiona autorów [kropka], tytuł książki [kropka], miejsce wydania [dwukropek], wydawnictwo [średnik], rok wydania [przecinek], zakres stron poprzedzony skrótem „p.” [kropka]: Głąbiński A. Podstawy struktury i funkcji układu nerwowego. In: Adamkiewicz B, Głąbiński A, Klimek A. *Neurologia dla studentów pielęgniarstwa*. Warszawa: Wolters Kluwer; 2010, p. 11–18.

Rozdział z książki więcej niż trzech autorów:

nazwisko i pierwsza litera imienia autora/autorów [kropka], tytuł rozdziału książki [kropka], in [dwukropek], nazwiska i imiona pierwszych trzech autorów et al. [kropka], tytuł książki [kropka], miejsce wydania [dwukropek], wydawnictwo [średnik], rok wydania [przecinek], zakres stron poprzedzony skrótem „p.” [kropka]: Jagielski M. Pojęcie danych medycznych. In: Andres K, Bielak-Jomaa E, Jagielski M et al. *Ochrona danych osobowych medycznych*. Warszawa: C.H. Beck; 2016, p. 11–21.

Rozdział z książki pod redakcją jednego autora:

nazwisko i pierwsza litera imienia autora/autorów [kropka], tytuł rozdziału książki [kropka], in [dwukropek], nazwisko i imię autora [przecinek], editor [kropka], tytuł książki [kropka], miejsce wydania [dwukropek], wydawnictwo [średnik], rok wydania [przecinek], zakres stron poprzedzony skrótem „p.” [kropka]: Rowiński W, Kosieradzki M. Ostra niewydolność nerki przeszczepionej. In: Matuszkiewicz-Rowińska, J ed. *Ostra niewydolność nerek*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2006, p. 248–255.

Rozdział z książki pod redakcją dwóch lub trzech autorów:

nazwisko i pierwsza litera imienia autora/autorów [kropka], tytuł rozdziału książki [kropka], in [dwukropek], nazwiska i imiona autorów [przecinek], editors [kropka], tytuł książki [kropka], miejsce wydania [dwukropek], wydawnictwo [średnik], rok wydania [przecinek], zakres stron poprzedzony skrótem „p.” [kropka]: Jagiełło D. Ramy odpowiedzialności i postępowanie dowodowe w związku z podejrzeniem stosowania dopingu w sporcie. In: Gardocka T, Jagiełło D, eds. *Problemy prawne na styku sportu i medycyny*. Warszawa: C.H. Beck; 2015, p. 3–11.

Akty prawne polskie:

Ustawy i rozporządzenia bez wprowadzanych zmian: Ustawa z dnia 11 września 2015 r. o zdrowiu publicznym. Dz.U. 2015; poz. 1916.

Ustawy i rozporządzenia z wprowadzonymi zmianami: Ustawa z dnia 19 sierpnia 1994 r. o ochronie zdrowia psychicznego. T. jedn. Dz.U. 2016; poz. 546 ze zm.

Dyrektywy i rozporządzenia Parlamentu Europejskiego etc. w polskim brzmieniu: Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/45/UE z dnia 7 lipca 2010 r. w sprawie norm jakości i bezpieczeństwa narządów ludzkich przeznaczonych do przeszczepienia. Dz.Urz. UE L 207/14; 6.8.2010.

Dyrektywy i rozporządzenia Parlamentu Europejskiego etc. nie mające polskiego tłumaczenia: Directive 94/10/EC of the European Parliament and the Council of 23 March 1994 materially amending for the second time Directive 83/189/EEC laying down a procedure for the provision of information in the field of technical standards and regulations. OJ L 100/30; 19.4.1994.

Artykuł opublikowany wyłącznie w formie elektronicznej:

Drayer DE, Koffler D. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerg Infect Dis* (online) 1995 Jan-Mar [download: 15.04.2001]; <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>

Z przyjemnością informujemy,
że jest już dostępne nowe wydanie
długo oczekiwanej publikacji

**340
stron!**

nowoczesna medycyna uzdrowiskowa

Cena publikacji:

50 zł

(w tym 5% VAT)

autorstwa

prof. Ireny Ponikowskiej

Wydanie drugie, uzupełnione, poprawione i zaktualizowane!

W środku:

- Z dziejów lecznictwa uzdrowiskowego
- Znaczenie lecznictwa uzdrowiskowego we współczesnej medycynie
- Zasady działania zabiegów uzdrowiskowych
- Pierwsze kroki na drodze do uzdrowiska
- Uzdrowiskowe naturalne surowce lecznicze
- Uzdrowiskowe metody lecznicze
- Programy lecznicze oraz zasady łączenia zabiegów balneologicznych i fizykoterapeutycznych
- Wskazania i przeciwwskazania do leczenia uzdrowiskowego
- Wskazówki dla chorych przyjmujących zabiegi balneologiczne
- Wszystko, co należy wiedzieć po zakończonym leczeniu uzdrowiskowym
- Krótki przewodnik po uzdrowiskach polskich
- Spa i wellness w uzdrowisku
- Najważniejsze nazwy i definicje stosowane w medycynie uzdrowiskowej





SPIS TREŚCI

Vyacheslav M. Zhdan, Irina A. Holovanova, Valentina L. Filatova, Maxim V. Khorosh

MEDICAL EVALUATION OF EFFICIENCY OF OPTIMIZED MODELS FOR EARLY DETECTION AND PRIMARY PREVENTION OF CARDIOVASCULAR DISEASES 433

Іван Рогач, Генадій Слабкий, Рената Погоріляк, Марина Ціцвакова, Денис Шип, Дана Данко

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОКРЕМИХ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ ПІДХОДІВ ДО НАДАННЯ СТОМАТОЛОГІЧНОЇ ДОПОМОГИ В УКРАЇНІ ТА СЛОВАЧЧИНІ
COMPERATIVE CHARACTERISTICS OF DIFFERENT ORGANIZATIONAL APPROACHES TO THE PROVISION OF DENTAL CARE IN UKRAINE AND SLOVAKIA 439

Тетяна А. Вежновець, Валентин Д. Парій, Іван І. Вишнівецький, Максим В. Москаленко

ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ЗАДОВОЛЕНІСТЬ МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ РОБОТОЮ В ЗАКЛАДІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я
FACTORS ASSOCIATED WITH JOB SATISFACTION OF HUMAN RESOURCES IN HEALTHCARE 443

Grigory A. Oksak, Irina A. Golovanova

CONTRIBUTION OF MORTALITY FROM CARDIOVASCULAR DISEASE TO OVERALL MORTALITY 449

Vitalii Pashkov, Andrii Harkusha, Oleksii Bytiak

ADVERTISING OF MEDICAL DEVICES: FOREIGN EXPERIENCE AND UKRAINIAN PRACTICE 456

Оксана Саргош, Оксана Четверикова, Инна Беликова, Александр Катрушов

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА УКРАИНЫ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ
COMPARATIVE ANALYSIS OF DYNAMICS OF HEALTH STATUS INDEXES AMONG SCHOOL AGE CHILDREN OF UKRAINE IN MODERN CONDITIONS 462

Любов Й. Власик, Ганна Я. Ступницька, Анастасія Л. Сухолотюк

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ НАДАННЯ ПЕРВИННОЇ МЕДИКО-САНИТАРНОЇ ДОПОМОГИ ХВОРИМ НА ХРОНІЧНЕ ОБСТРУКТИВНЕ ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНЬ У ПОЄДНАННІ З ІШЕМІЧНОЮ ХВОРОБОЮ СЕРЦЯ
PECULIARITIES OF PRIMARY HEALTH CARE ORGANIZATION FOR PATIENTS SUFFERING FROM CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE JOINTLY WITH CORONARY HEART DISEASE 466

Natalia A. Lyakhova, Svetlana S. Kasinets

THE PREEXPOSURE PROPHYLAXIS OF STOMATOLOGICAL DISEASES AMONG THE POPULATION OF UKRAINE IN THE PRACTICE OF THE FAMILY DOCTOR AND THE PEDIATRICIAN 470

Роман Н. Федосюк

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ПЛАН ДЕЙСТВИЙ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПАЦИЕНТОВ ДЛЯ СЛУЖБЫ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ УКРАИНЫ: ОСНОВНЫЕ МОДУЛИ И ИХ КОМПОНЕНТЫ
STRATEGIC PATIENT SAFETY ACTION PLAN FOR THE ANESTHESIOLOGY AND INTENSIVE CARE SERVICE OF UKRAINE: BASIC MODULES AND THEIR COMPONENTS 474

Vitalii Pashkov, Andrii Harkusha

3-D BIOPRINTING LAW REGULATION PERSPECTIVES 480

Марина Н. Фастовец, Андрей И. Белорус, Виктор П. Лысак, Лариса С. Зюзина, Елена М. Ковалева

ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ СОБЫТИЙ В ОТДЕЛЕНИИ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ НОВОРОЖДЕННЫХ С ПОМОЩЬЮ ГЛОБАЛЬНОГО ТРИГГЕРНОГО ИНСТРУМЕНТА
INCIDENCE OF ADVERSE MEDICAL EVENTS IN THE NEONATAL INTENSIVE CARE UNIT WITH THE HELP OF A GLOBAL TRIGGER TOOL 483

Аліса В. Пачевська, Аліна В. Білошицька

МАРКЕРИ СТОМАТОЛОГІЧНОГО ЗДОРОВ'Я ДІТЕЙ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ЛІКУВАЛЬНОЇ ОРТОДОНТИЧНОЇ АПАРАТУРИ
MARKERS OF DENTAL CHILDREN'S HEALTH IN THE APPLICATION OF THERAPEUTIC ORTHODONTIC EQUIPMENT 489

Елена А. Калюжка, Наталия С. Артемова, Наталия И. Гасюк, Светлана Н. Цвиренко, Валерий И. Похилько ДИНАМИКА ЧАСТОТЫ ИНТРАВЕНТРИКУЛЯРНЫХ КРОВОИЗЛИЯНИЙ И ИХ ИСХОДОВ СРЕДИ ПРЕЖДЕВРЕМЕННО РОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ ПОЛТАВСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2007-2016 ГГ THE DYNAMICS OF THE INCIDENCE OF INTRAVENTRICULAR HEMORRHAGES AND THEIR OUTCOMES AMONG PREMATURELY BORN CHILDREN OF THE POLTAVA REGION IN 2007-2016	493
Alla V. Marchenko, Igor V. Gunas, Tetyana O. Petrushanko, Oksana A. Serebrennikova, Yulia Yu. Trofimenko COMPUTER-TOMOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF ROOT LENGTH INCISORS AND CANINES OF THE UPPER AND LOWER JAWS IN BOYS AND GIRLS WITH DIFFERENT CRANIOTYPES AND PHYSIOLOGICAL BITE	499
Olena O. Oshyvalova ВИВЧЕННЯ ФАКТОРІВ РИЗИКУ РОЗВИТКУ РАКУ ШКІРИ STUDYING RISK FACTORS FOR SKIN CANCER DEVELOPMENT	503
Dmytro A. Skurupii, Dmytro A. Kholod, Evgen G. Sonnik PROFESSIONAL BURNOUT SYNDROME IN DOCTORS OF SURGICAL SPECIALTIES IN UKRAINE: CAUSES, CONSEQUENCES, LABOR OPTIMIZATION WAYS	508
Vladyslav A. Smilianov, Liudmyla A. Vygovskaya INTRAUTERINE INFECTIONS – CHALLENGES IN THE PERINATAL PERIOD (LITERATURE REVIEW)	512
Євгенія О. Скріннік, Анатолій В. Ємець, Вікторія І. Донченко ОСОБИСТІСНО-ОРІЄНТОВАНИЙ ПІДХІД ЯК ПЕДАГОГІЧНА УМОВА ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ PERSONAL-ORIENTED APPROACH AS A PEDAGOGICAL CONDITION FOR PREPARING FUTURE DOCTORS TO APPLY HEALTH SAVING TECYNOLOGIES	516
Aniuta S. Sydoruchuk, Oksana I. Holyar, Yurii O. Randiuk, Vasyl D. Sorokhan, Leonid I. Sydoruchuk, Nonna A. Bohachyk, Yadviga V. Venglovska, Andrii M. Sokol SECONDARY FOCAL FORM OF YERSINIA ENTEROCOLITICA INFECTION WITH PROLONGED POLYARTHRITIS IN YOUNG CAUCASIAN MALE: A CASE REPORT	520
STRESZCZENIA / ABSTRACTS	
Awotunde A. Gabriel, Afolabi O. Bashirat STRATEGIC MEANS OF PROVIDING ADVANCED MEDICAL CARE SERVICE IN NIGERIA: COOPERATION OF GOVERNMENT HEALTH CARE SYSTEMS AND PRIVATE OWNED HOSPITALS	523
Лілія В. Животовська, Дмитро І. Бойко, Вячеслав В. Шиндер ОЦІНКА ЯКОСТІ ЖИТТЯ ПРИ ПРОВЕДЕННІ КОМПЛЕКСНОЇ ТЕРАПІЇ У ХВОРИХ НА ПЕРШИЙ ПСИХОТИЧНИЙ ЕПІЗОД З УРАХУВАННЯМ БІОРИТМОЛОГІЧНОГО СТАТУСУ EVALUATION QUALITY OF LIFE WHEN USING COMPLEX THERAPEUTIC APPROACH IN PATIENTS WITH THE FIRST PSYCHOTIC EPISODE WITH CONSIDERING BIORHYTHMOLOGIC STATUS	524
Тетяна А. Іваницька, Юрій Г. Бурмак, Євген Є. Петров, Ігор В. Іваницький ПОКАЗНИКИ ЕЛАСТИЧНОСТІ АРТЕРІЙ, ЯК ПРОГНОСТИЧНИЙ МАРКЕР ПЕРЕБІГУ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ У ПАЦІЄНТІВ МОЛОДОГО ВІКУ THE ELASTICITY OF ARTERIES AS PROGNOSTIC MARKERS OF ARTERIAL HYPERTENSION IN YOUNG PATIENTS	525
Alona M. Masheiko, Olga V. Makarenko, Ivan V. Masheiko ANALYSIS OF INDIRECT COSTS DURING THE TREATMENT OF ACUTE STREPTOCOCCAL PHARYNGITIS IN CHILDREN IN UKRAINE	526
Тетяна В. Плужнікова, Світлана С. Касинець, Вікторія А. Пінчук ЗДОРОВЕ ХАРЧУВАННЯ ЯК ФУНДАМЕНТ ПРОФІЛАКТИКИ ХРОНІЧНИХ НЕІНФЕКЦІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ HEALTHY NUTRITION AS A FOUNDATION FOR THE PREVENTION OF CHRONIC NON-COMMUNICABLE DISEASES	527

MEDICAL EVALUATION OF EFFICIENCY OF OPTIMIZED MODELS FOR EARLY DETECTION AND PRIMARY PREVENTION OF CARDIOVASCULAR DISEASES

Vyacheslav M. Zhdan, Irina A. Holovanova, Valentina L. Filatova, Maxim V. Khorosh

HIGH STATE EDUCATION ESTABLISHMENT OF UKRAINE "UKRAINIAN MEDICAL STOMATOLOGICAL ACADEMY", POLTAVA, UKRAINE

ABSTRACT

Introduction. Nowadays cardiovascular disease occupies a leading place in the structure of the prevalence, incidence, disability causes and mortality of the adult population in Ukraine and in the whole world. The prevalence of hypertension in the adult population ranges from 25 - 40%, coronary heart disease is almost 20% of people aged 50-59 years while 24.3% of them have a form of silent coronary artery disease. The feasibility of study is justified by the need to perform health institutions Law of Ukraine dated 07.07.2011 year №3611-VI «On Amendments to the Basic Laws of Ukraine on health care on improvement of care» and MoH of Ukraine from 24.07.2013 № 621/60 "On the system of cardiac care in health facilities of Ukraine" therefore extremely important is to develop an optimized model of early detection and primary prevention of cardiovascular diseases at primary level of health care.

The aim of the research is to develop methods and evaluation models optimized for early detection and primary prevention of cardiovascular diseases at a general practitioner of family medicine.

Material and Methods. The methodical apparatus is of complex of medical and social research methods that meet the requirements of public health: bibliosemantic, systematic approach and analysis, statistical, expert evaluations. To determine the effectiveness of medical evaluation was conducted in its 33 clinics of general practice in Poltava region, including 7 urban and 26 rural. In expert opinion is taken 825 patients, of which 175 urban and 650 in rural areas.

The results of the study found that 193 patients (23.4%) achieved target blood pressure through the implementation of the recommendations concerning the optimization behavior towards of risk factors, lifestyle.

KEYWORDS: healthy lifestyle, early detection of diseases, primary prevention, diseases of the cardiovascular system.

Wiad Lek 2017, 70, 3, cz. I, 433-438

INTRODUCTION

In recent decades, the problem of cardiovascular disease is becoming more important in the realities of the modern world. Cardiovascular disease is a leader in the structure of the global epidemic of non-communicable diseases. According to the World Health Organization, the World Heart Federation, and according to the Center of Health Statistics of Ukraine cardiovascular disease ranks the first places in the structure of morbidity, disability and mortality both in Ukraine and throughout the world [1].

In discussing of the problem of cardiovascular risk there is using a model that includes age, risk factors and lifestyle as a parameter that is defined as "age of cardiovascular risk" [2]. Despite the fact that the "epidemiological bias" more typical of countries with high-income countries (US, Western Europe), but it occurs to some extent in the middle and low income countries, and developing countries [3]. It should to be noted that the most vulnerable group is younger people from economically weaker social and ethnic groups or regions [3, 4]. This pattern is due to shortcomings of regional health systems, shown insufficient control of hypertension and risk factors [5].

In recent years, the prevalence of cardiovascular diseases in Ukraine increased by about 1.8 times [6] and in

the structure of the prevalence the first ranks is arterial hypertension, which is generally referred as "diseases of civilization". The prevalence of hypertension in the adult population ranges from 25 - 40%. In turn, hypertension is a major risk factor for coronary heart disease, acute cerebral circulatory and renal insufficiency.

The most common disease in most economically developed countries is coronary heart disease, which occupies a leading place among all causes of morbidity, mortality, temporary and permanent disability. According to epidemiological studies of coronary heart disease is almost 20% of people aged 50-59 years while 24.3% of them have a form of silent coronary artery disease. Such people usually do not seek treatment, and because they observed the highest incidence of acute myocardial infarction and sudden coronary death [7].

According to the World Heart Federation, nearly 80% of premature deaths from heart attacks and strokes are preventable if you keep control of the main risk factors for cardiovascular disease, such as excess body weight, blood pressure (especially systolic), total cholesterol and low-density lipoprotein cholesterol [8].

Of all the deaths caused by cardiovascular diseases, due to complications of hypertension occurs 9.4 million deaths

worldwide each year, 7.4 million resulting from coronary heart disease. The share hypertension accounts for at least 45% of deaths caused by heart disease, and 51% of deaths caused by stroke. However, complications of coronary heart disease and stroke kills 12 million people each year [9].

THE AIM

The study aims to determine the model of medical efficiency, improved early detection and primary prevention of cardiovascular diseases as part of medical care at the primary level.

MATERIALS AND METHODS

The methodical apparatus is a complex of medical and social research methods, generally defined as scientific research direction and content of research in the spectrum of social medicine: bibliosemantic (for analysis of scientific literature), systematic approach and analysis (to applied at all stages of development and for solving problems of systems research), statistical (descriptive and analytical methods to determine statistical ratios, their errors likelihood difference parameters, multiple regression analysis), of expert assessments (to determine the feasibility of the proposed model of primary health care).

The basic data which used to assess the effectiveness of primary prevention models were discharged from medical records of patients diagnosed with a primary cardiovascular disease - isolated hypertension or hypertension in conjunction with coronary artery disease.

RESULTS AND DISCUSSION

To modernize the lifestyle and the primary prevention of cardiovascular diseases is necessary given the demographic factors that promote behavior change to so influence the formation of human healthy life.

Note that actions related to behavior change can be aimed at different levels of life - individual, family, group and population level. At the same time the result of applied effort will not necessarily manifest itself at the same level, where the applied force, such as the impact on the population level can yield results at the individual level and the impact on the family level manifests itself at level groups. Taking note of behavioral factors such as the nature of eating behavior dominated by the use of animal proteins, disturbing dream that lasts less than 6 hours, passive recreation, strained family relations, nervous and mental fatigue, smoking, alcohol abuse and, result of this behavior, obesity, measures should be carried out at different levels of care that will reduce the incidence of cardiovascular diseases [10, 11].

To overcome these major risk factors that influence the development of heart disease and was built by our functional and organizational structure of the primary prevention of cardiovascular diseases in the population, group and individual levels. [12, 13].

At the state level for the successful implementation of a

healthy lifestyle in the community need legal regulation: the creation of a number of laws that promote it. The main tasks of the State preventive programs aimed at supporting healthy lifestyles and the fight against cardiovascular diseases is to support cross-sectoral policy development process in public health; implementation of strategies for strengthening measures of health education in primary and secondary schools; increase public awareness of risk factors for noncommunicable diseases, ways to reduce and encourage healthy behavior on major non-communicable diseases; reduce premature deaths from cardiovascular disease, cancer, diabetes and chronic respiratory diseases by 25%; reduce alcohol abuse by 10%; reducing the prevalence of inadequate physical activity by 10%; 30% reduction in the average salt consumption; a decrease of 18.5% prevalence of tobacco use; stop growing incidence of obesity and diabetes; improve the overall availability of medical care and other services in the health sector [14].

At the group level local government previously is conducted needs of assessment and action, based on the demographic structure of the local population in need of primary prevention and health care; intervention planning for it to be as easy as possible for people; identifies available locally assets (health care, local communities, volunteer groups, etc), that will work towards improving health; involves cooperation between higher public educational and health facilities and community activists, thus implementing national programs on the local level. Teachers medical institutions prepare and teach students, volunteers and physicians conduct health education activities among communities and individual.

Measures, implemented at the population group level and contribute to the formation of public opinion of the population on the importance of a healthy lifestyle. Then, at the individual level when it becomes popular and affordable maintain a healthy lifestyle is easier to influence a person's world. It was great at the individual level, primary importance is the general practitioner of family medicine, the patient trusts. General practitioners will be easier to work with the patient, who has installed on healthy lifestyle and understands the danger of occurrence of risk factors for cardiovascular diseases.

For the successful implementation of primary prevention of cardiovascular diseases was built by us and implemented a model of intersectoral cooperation in the prevention of cardiovascular diseases (for example, Poltava region). The resources were proposed modli local authorities, local media, the Department of Health Care Management at the Poltava regional state administration, centers of primary health and social care, general practitioners and persons equated to them, Faculty of postgraduate education of medical school.

The main objectives of intersectoral strategies include the implementation of a national plan of prevention of cardiovascular diseases at the regional level to bring to the entire population of the danger of risk factors for cardiovascular diseases and on primary prevention of cardiovascular diseases, assess the availability, effectiveness and quality

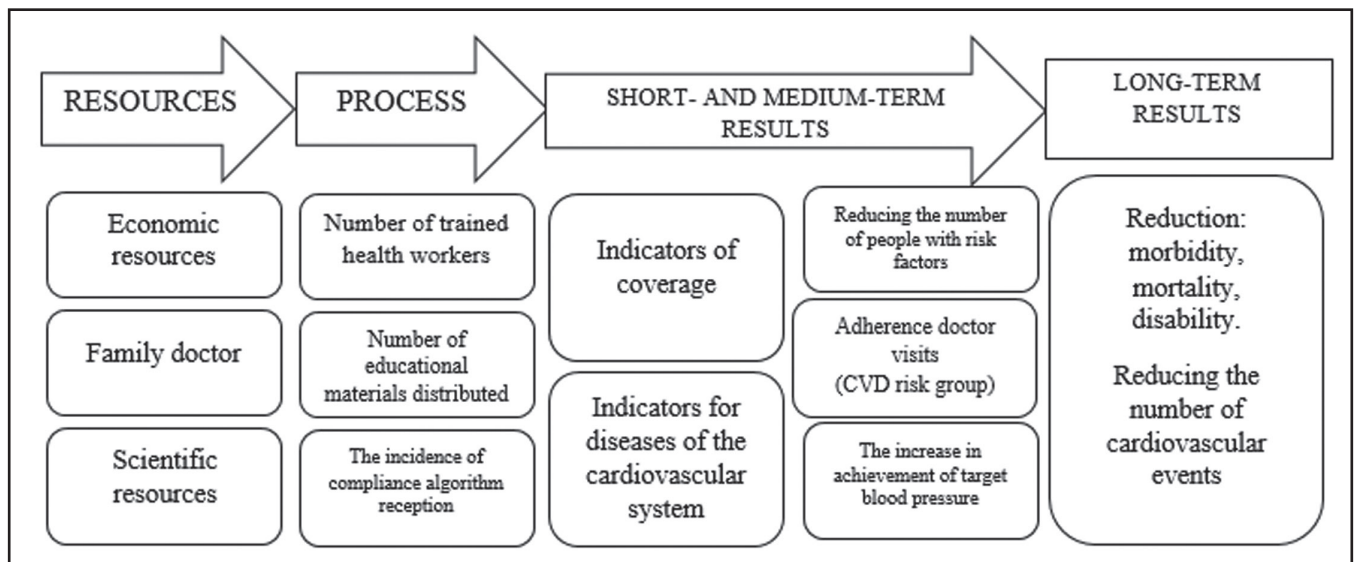


Fig 1. Scheme evaluation model for early detection of primary prevention of cardiovascular diseases

of primary prevention of cardiovascular diseases, teach a patient algorithm actions for primary prevention of cardiovascular diseases, teach family doctors to algorithm of actions for early detection and primary prevention of cardiovascular diseases.

The proposed model allows general practitioners to work in favorable conditions, understanding and support of power consolidation efforts on the importance of prevention of cardiovascular diseases, carry out preventive work aimed at identifying risk factors early and latent forms of diseases, organize and carry out a complex of measures on clinical examination station (detection, registration, conducting therapeutic measures) and monitoring the state of his health, conduct sanitary-antiepidemic and sanitary-educational work among the population station.

Our logistic model of intersectoral interaction for early detection and primary prevention of cardiovascular diseases, we consider the figure of a general practitioner, as a member of a great team, action and style of work which aimed to overcome cardiovascular diseases. The algorithm of the general practitioner is considered by us, as part of medical care on admission to outpatient services or patient.

When referring patients with any pathology in determining the status of the objective, it is necessary to carefully take the anamnesis, conduct an objective examination, measure blood pressure on both arms or legs, conduct research vessels auscultation of the neck and renal arteries.

When interviewing the patient turn his attention to the risk factors that we present in the form of a brief questionnaire in order to reduce the time. The trained sister medical conducts the measurement of blood pressure in the arms and/or legs (determination of ankle-brachial index, asthenic build the patient's vascular lesions of the upper extremities, the inability to measure at hand, etc), a general practitioner auscultate the vessels of the neck, allowing auscultation suspected atherosclerotic changes in the vessels and hear noises in violation of valvular heart

and renal arteries - this allows you to hear signs of stenotic lesions of the renal arteries, which causes of so-called vasorenal arterial hypertension).

Patients who have risk factors irrespective of the numbers of blood pressure prescribed laboratory (complete blood and urine, determination of blood glucose, blood electrolytes (potassium levels and sodium) determining serum creatinine, blood lipids (cholesterol, LDL, triglycerides)) and instrumental (ECG, Echo-cardioscopy, ultrasound of the abdomen and kidney, ophthalmoscopy) investigation. If necessary, it is appropriate to use additional methods of examination – doppler of carotid arteries, determine the daily proteinuria, determination of ankle-brachial index, of glucose-tolerance test, determination of the pulse wave.

All patients with high blood pressure or risk factors of cardiovascular diseases appropriate to recommend of ambulatory blood pressure monitoring.

All patients seem attraction, and recommendations that include: practical advice on self-monitoring of blood pressure and other risk factors; recommendations to correct risk factors; changes in body weight, recommendations for the damage of excessive salt intake, for the benefit of limited use of tea and coffee, on optimization mode of physical activity, on reducing the use products with high containing of cholesterol, on the need for smoking cessation.

For the evaluation, we considered our intervention as a set of actions to consistently implement the changes identified or receiving results. Over the past few years using this scheme avowed Resources → Process → Results (Fig. 1).

To determine the effectiveness of medical evaluation was conducted of 33 family medicine clinics Poltava region, including 7 urban and 26 rural. In expert opinion is taken 825 patients, of which 175 urban and 650 in rural areas.

In the evaluation found:

- Anamnesis was taking in 726 patients (88%);
- Physical examination was conducted in 814 patients (98.7%);

Table 1. Evaluation results of indicators of model of primary prevention of cardiovascular diseases as part of medical care at the primary level

	City		Village		X	P
	Yes	No	Yes	No		
Anamnesis	156 (21,5%)	19 (19,2%)	570 (78,5%)	80 (80,8%)	0,275	0,600
Physical examination	173 (21,3%)	2 (18,2%)	641 (78,7%)	9 (81,8%)	0,061	0,805
Blood pressure on both arms	158 (29,0%)	17 (6,0%)	386 (71,0%)	264 (94,0%)	58,620	0,001
Blood pressure on the legs	5 (38,5%)	170 (20,9%)	8 (61,5%)	642 (79,1%)	2,352	0,125
Auscultation of the neck vessels	4 (13,3%)	171 (21,5%)	26 (86,7%)	624 (78,5%)	1,156	0,282
Auscultation of the renal arteries	2 (16,7%)	173 (21,3%)	10 (83,3%)	640 (78,7%)	0,151	0,698
Complete blood analysis	170 (21,3%)	5 (19,2%)	629 (78,7%)	21 (80,8%)	0,063	0,802
Urinalysis	166 (21,0%)	9 (27,3%)	626 (79,0%)	24 (72,7%)	0,755	0,385
Blood level of glucose	159 (23,2%)	16 (11,3%)	525 (76,8%)	125 (88,7%)	9,902	0,002
Blood level of electrolytes	35 (38,9%)	140 (19,0%)	55 (61,1%)	595 (81,0%)	18,887	<0,001
Blood level of creatinine	140 (27,4%)	35 (11,1%)	371 (72,6%)	279 (88,9%)	30,733	<0,001
Blood level of cholesterol	141 (28,6%)	34 (10,2%)	352 (71,4%)	298 (89,8%)	40,013	<0,001
Blood level of triglycerides	41 (26,1%)	134 (20,1%)	116 (73,9%)	534 (79,9%)	2,789	0,095
LDL	34 (26,8%)	141 (20,2%)	93 (73,2%)	557 (79,8%)	2,776	0,096
ECG	160 (20,5%)	15 (33,3%)	620 (79,5%)	30 (66,7%)	4,184	0,041
Ophthalmoscopy	82 (20,1%)	93 (22,3%)	326 (79,9%)	324 (77,7%)	0,599	0,439
Echo-cardioscopy	75 (34,7%)	100 (16,4%)	141 (65,3%)	509 (83,6%)	31,957	<0,001
Kidney ultrasound	85 (27,8%)	90 (17,3%)	221 (72,2%)	429 (82,7%)	12,546	<0,001
Doppler of carotid arteries	3 (30,0%)	172 (21,1%)	7 (70,0%)	643 (78,9%)	0,468	0,494
Daily proteinuria	16 (25,0%)	159 (20,9%)	48 (75,0%)	602 (79,1%)	0,596	0,440
Ankle-brachial index	1 (33,3%)	174 (21,2%)	2 (66,7%)	648 (78,8%)	0,265	0,607
Glucose-tolerance test	6 (7,7%)	169 (22,6%)	72 (92,3%)	578 (77,4%)	9,422	0,002
Ambulatory blood pressure measurement	80 (18,0%)	95 (25,0%)	365 (82,0%)	285 (75,0%)	6,048	0,014
Pulse wave velocity	27 (93,1%)	148 (18,6%)	2 (6,9%)	648 (81,4%)	92,950	<0,001

- Identification of blood pressure in both arms was conducted in 544 patients (65.9%);
 - Identification of blood pressure at the legs was conducted in 13 patients (1.6%);
 - Auscultation of the neck vessels was performed in 30 patients (3.6%);
 - Auscultation projected renal artery was performed in 12 patients (1.5%);
 - Study of blood count was conducted in 799 patients (96.8%);
 - Research urinalysis was performed in 792 patients (96.0%);
 - Research blood level of glucosae was conducted in 684 patients (82.9%);
 - Research electrolyte content in plasma was performed in 90 patients (10.9%);
 - Research creatinine content in plasma was conducted in 511 patients (61.9%);
 - Study of cholesterol was conducted in 493 patients (59.8%);
 - Research of triglycerides was performed in 157 patients (19%);
 - Research of LDL content was conducted in 127 patients (15.4%);
 - Performing of ECG was performed in 780 patients (94.5%);
 - Conduct ophthalmoscopy was performed in 408 patients (49.5%);
 - Holding Echo-cardioscopy was conducted in 216 patients (26.2%);
 - Conduct renal ultrasonography was performed in 306 patients (37.1%);
 - Performing Doppler carotid arteries was performed in 10 patients (1.2%);
 - Identify the daily proteinuria was performed in 64 patients (7.8%);
 - Definition of ankle-brachial index was performed in 3 patients (0.4%);
 - Conduct glucose-tolerance test was performed in 78 patients (9.5%);
 - Appointment of ambulatory blood pressure monitoring was performed in 445 patients (53.9%);
 - Identification of pulse wave velocity was performed in 29 patients (3.5%).
- To determine the quality and availability surveys conducted in urban and rural areas was conducted build contingency tables.

Defining coverage survey on the distribution of city or village found that the significant difference observed indicators for determining blood pressure on both arms - not detected in 94% of cases in rural and 6.0% in urban areas ($p = 0.001$); not determined blood glucose in 88.7% and 11.3% of rural and urban populations, respectively ($p = 0.002$); not determined by the level of electrolytes in the blood 81% (rural) and 19% (urban areas) ($r < 0.001$); not determined by creatinine blood in 88.9% of cases in rural areas and 11.1% in urban areas ($p < 0.001$); Blood cholesterol is not determined in 89.8% and 10.2% in rural and urban areas ($p < 0.001$); ECG was not performed in 66.7% of cases in rural areas and 33.3% in the city ($p = 0.041$); not conducted Echo-cardioscopy in 83.6% of cases in rural areas and 16.4% in (b < 0.001) and renal ultrasound in 82.7% and 17.3% respectively ($p < 0.001$); not produced glucose-tolerance test in 77.4% rural and 22.6% in the city ($p = 0.002$); not ambulatory blood pressure monitoring was performed in 75% and 25% in rural and urban areas ($p = 0.014$); not determined pulse wave velocity in 81.4% of cases in rural areas and 18.6% in cases ($p < 0.001$) (tab. 1).

As a result of our intervention, in the peer review was found 66.4% (548 cases) with isolated hypertension and 33.6% (277 cases) with hypertension combined with coronary artery disease.

Of the 477 patients (57.8%) were trained regarding lifestyle modifications, 488 patients (54.3%) provided recommendations for the prevention and cardiovascular diseases and associated risk factors.

The results of peer review found that dynamic of BMI is available in 434 patients (52.6%), limiting salt intake observed in 519 patients (62.9%), restricting the use of coffee and tea is observed in 394 cases (47.8%), optimization level of physical activity observed in 403 patients (48.8%), modification of eating behavior by limiting harmful products marks the 455 patients (55.2%), waiver / reduction rate of smoking observed in 302 patients (36.6%).

Analysis of medical records found that 587 patients (71.2%) provided to clarify the need for treatment; 525 patients (63.6%) conducted training on driving ambulatory monitoring of blood pressure and maintaining a blood pressure diary; in 558 patients (67.6%) where treatment plan, a written justification of the treatment plan available to medical card 366 (44.4%).

As a result of 193 patients (23.4%) achieved target blood pressure through the implementation of the recommendations concerning the optimization behavior towards risk factors, lifestyle.

As a result of the model of primary prevention of CVD as part of medical care at the primary level by upgrading lifestyle short-term effects is the reduction in the population prevalence of behavioral risk factors for cardiovascular disease, and the great length of time, this leads to a decrease in morbidity and primary output disability due to cardiovascular diseases and cardiovascular events and reduce the proportion of cardiovascular diseases in the structure of causes of death.

The evaluation shows a decrease morbidity during the years 2013-2015 the incidence of CVD from 10 thousand to 471.4. 466.9 of the population to 10 thousand. Population.

The incidence of lymphoma in forms reduced the period for hypertension from 200.5 to 186.5 per 10 thousand of population and ischemic heart disease decreased from 125.5 to 121.6 and 127.7 increased to 10 thousand of population.

Investigating mortality due to cardiovascular disease found that the mortality rate in 2013 is 16.7 per 100 thousand of population, in 2014 it is 17.1 per 100 thousand of population in 2015 slightly decreased to 17.0 per 100 thousand of population.

Indicator of cardiovascular disability due to decreases from 1.2 to 10 thousand of population in 2012 to 0.8 per 10 thousand of population in 2015.

CONCLUSIONS

According to our model were identified indicators for assessing its effectiveness, which is divided into indicators of process - assessment of the quality evaluation of patients with risk factors for cardiovascular diseases (history taking, examination, blood pressure control, auscultation neck vessels and renal arteries), coverage of patients' laboratory (analysis blood and urine biochemical markers) and additional (instrumental examination, examination of narrow specialists, functional test) methods of screening and accessibility of information on cardiovascular diseases (the number of public service announcements and information sources).

REFERENCES

1. Хорош М. В. Голованова І. А. Сучасні погляди на проблеми профілактики серцево-судинних захворювань (за матеріалами Всесвітньої федерації серця). Східноєвропейський журнал громадського здоров'я. 2016, № 1 (26). С. 125–126.
2. Cooney M. T., Vartiainen E., Laatikainen T. [et al.]. Cardiovascular risk age: concepts and practicalities. Heart. 2012, Vol. 98. P. 941–946.
3. O'Flaherty M., Buchan I., Capewell S. Contributions of treatment and lifestyle to declining CVD mortality: why have CVD mortality rates declined so much since the 1960s? Heart. 2013, Vol. 99. P. 159–162.
4. Baena C. P., Chowdhury R., Schio N. A. [et al.]. Ischaemic heart disease deaths in Brazil: current trends, regional disparities and future projections. Heart. 2013, Vol. 99. P. 1359–1364.
5. Ntsekhe M., Damasceno A. Recent advances in the epidemiology, outcome, and prevention of myocardial infarction and stroke in sub-Saharan Africa. Heart. 2013, Vol. 99. P. 1230–1235.
6. Князькова І. І. Профілактика внезапной сердечной смерти при сердечной недостаточности: фокус на блокаторы АТ1-ангиотензиновых рецепторов. Ліки України. 2014, № 3/4. С. 74–80.
7. Цанько І. І., Мархонь І. П., Римаренко П. В. [та ін.]. Аналіз медико-соціальних втрат в результаті гіпертонічного кризу на амбулаторно-поліклінічному етапі. Медицина невідкладних станів. 2013, № 3 (50). С. 157–159.
8. Дячук Д. Д., Рингач Н. О., Чернобривенко О. О. Нові підходи до реалізації стратегії боротьби з артеріальною гіпертензією в Україні: роль антигіпертензивного центру. Україна. Здоров'я нації. 2012, № 2/3. С. 300–306.
9. Пузанова О. Г. Інформаційні технології профілактики серцево-судинних захворювань у первинній ланці охорони здоров'я: дієвість консультування щодо фізичної активності та здоров'я. Східноєвропейський журнал громадського здоров'я. 2011, № 2 (14). С. 68–73.

10. Хорош М. В., Голованова І. А. Состояние сердечно-сосудистой патологии в Полтавской области за 2009-2014 года: заболеваемость, распространенность, смертность. Life and health of the person through the prism of the development of medicine, food safety policy and preservation of the biodiversity. – Pre-reviewed materials digest (collective monography) published following the results of CVI International Research and Practice Conference and II stage of the Championship in Medicine and Pharmaceutics, Biology, Veterinary Medicine and Agriculture (London, 26-31.08.2015). IASHE. London, 2015. P.22–36.
11. Khorosh M. V., Harkavenko M. O., Holovanova I. A. Risk factors for development of hypertension in Poltava region. Wiadomosci Lwkarskie. 2016, T. LXIX, № 2, cz. II. S. 190–197.
12. Хорош М. В., Голованова І. А. Модернізація способу життя як спосіб первинної профілактики серцево-судинної патології. Україна. Здоров'я нації. 2016, № 1/2 (37-38). – С. 212–218.
13. Baudet M., Daugareil C. Therapeutic education in primary cardiovascular prevention. Interests and limits. Ann Cardiol Angeiol (Paris). 2014, № 21. P. 235–241.
14. Лисак В.П., Голованова І.А., Закрутько Л.І., Хорош М.В. Науково-методичні підходи до модернізації способу життя людей, що мають фактори ризику артеріальної гіпертензії. Методичні рекомендації. Протокол №87.16/193.16 від 29.09.2016 р. Київ: Б.В. 2017. 34 с.

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE

Maxim V. Khorosh

tel.: +380965387040

e-mail.: indarion0@gmail.com

Nadesłano: 20.04.2017

Zaakceptowano: 20.05.2017

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОКРЕМИХ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ ПІДХОДІВ ДО НАДАННЯ СТОМАТОЛОГІЧНОЇ ДОПОМОГИ В УКРАЇНІ ТА СЛОВАЧЧИНІ

COMPERATIVE CHARACTERISTICS OF DIFFERENT ORGANIZATIONAL APPROACHES TO THE PROVISION OF DENTAL CARE IN UKRAINE AND SLOVAKIA

Іван Рогач, Геннадій Слабкий, Рената Погоріляк, Марина Ціцвакова, Денис Шип, Дана Данко

КАФЕДРА СОЦІАЛЬНОЇ МЕДИЦИНИ ТА ГІГІЄНИ, МЕДИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ, УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, УЖГОРОД, УКРАЇНА

РЕЗЮМЕ

Вступ. Збереження стоматологічного здоров'я населення є одним із пріоритетних завдань, яке контролюється Європейською стратегією Всесвітньої організації охорони здоров'я по досягненню здоров'я для всіх.

Мета. Вивчити та порівняти організаційні підходи до організації стоматологічної допомоги в Україні та Словаччині.

Матеріали та Методи. У ході виконаної роботи із використанням статистичного, бібліосемантичного методів та методу структурно-логічного аналізу було використані дані статистичної галузевої звітності України, Словаччини та дані Європейської бази «Здоров'я для всіх».

Результати. Встановлено, що забезпеченість населення навчальними закладами для майбутніх стоматологів в Україні складає один виш на 2154566 людей, а в Словаччині – один на 676764 людей. Очевидно, що доступність стоматологічної освіти в Словаччій Республіці є кращою ніж в Україні.

У ході дослідження ми виявили, що рівень забезпеченості лікарями-стоматологами із розрахунку на 10 тис населення в Україні становить 4,56, а в Словаччині-5,75, що на 26 % більше ніж в Україні. В Словаччині рівень забезпеченості лікарями – стоматологами становить 5,75 теж з достовірною різницею в розрізі адміністративних територій.

Висновки. В обох країнах проводиться робота з досягнення міжнародних цілей по забезпеченню стоматологічного здоров'я на період до 2025 року. Тому обмін позитивним досвідом, який набутий в Україні та Словаччині з організації стоматологічної допомоги сприятиме покращенню результатів діяльності стоматологічних служб обох країн з досягнення зазначених цілей.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: стоматологія, порівняння, організаційні підходи, міжнародні цілі, сучасні технології.

ABSTRACT

Introduction. Saving dental health is a priority, which is controlled by the European strategy for the World Health Organization to achieve «Health for All».

The aim. To study and compare organizational approaches to the organization of dental care in Ukraine and Slovakia.

Materials and Methods. In the course of the work we used statistical, bibliosemantic methods and the method of structural and logical analysis, the data of the statistical branch reporting of Ukraine, Slovakia and the data of the European database «Health for All» were used.

Conclusions. It is established that the provision of the population with educational institutions for future dentists in Ukraine is one university for 2154566 people, and in Slovakia – one for 676 764 people. Obviously, access to dental education in the Slovak Republic is better than in Ukraine.

In the course of the study, we found that the level of provision of dentists for 10 thousand people in Ukraine is 4.56, and in Slovakia-5.75, which is 26% more than in Ukraine. In Slovakia, the level of availability of dentists is 5.75, too, with a reliable difference in the profile of administrative territories

Conclusion. Both countries are working to achieve international goals to ensure dental health for the period till 2025. Therefore, the exchange of good experience, which gained in Ukraine and Slovakia for the organization of dental care will improve the performance of dental services of both countries to achieve these goals.

KEY WORDS: dentistry, comparison, organizational approaches, international goals, modern technology..

Wiad Lek 2017, 70, 3, cz. I, 439-442

ВСТУП

Збереження стоматологічного здоров'я населення є одним із пріоритетних завдань, яке контролюється Європейською стратегією Всесвітньої організації охорони здоров'я по досягненню здоров'я для всіх [4].

Сучасний стан стоматологічного здоров'я та організації

стоматологічної допомоги населенню України характеризується високим рівнем поширеності стоматологічних захворювань, згортанням профілактичних програм, скороченням державного фінансування стоматологічної служби, при цьому населення часто залишається незадоволеним якістю отриманої стоматологічної допомоги [1,2].

Таблиця І. Особливості підготовки лікарів-стоматологів в Україні та Словаччині

Показник	Україна	Словаччина
Термін до дипломного навчання	5 років	6 років
База підготовки	Стоматологічні факультети	Медичні факультети
Контроль рівня підготовки	Незалежне тестування та практично орієнтований іспит	Незалежне тестування та практично орієнтований іспит
Інтернатура	Інтернатура за спеціальностями: «Стоматологія»	Інтернатура не передбачена
Допуск до самостійної роботи	Після закінчення інтернатури та успішного проходження державної атестації.	Після закінчення навчання і отримання диплома.
Післядипломне навчання	Курси тематичного удосконалення за актуальними питаннями стоматології (термін 0,5 місяця). Раз на 5 років навчання на передатестаційних курсах підвищення кваліфікації (термін 1 місяць). Курси спеціалізації з метою оволодіння суміжною стоматологічною спеціальністю (термін 2 місяці – 1 рік) в залежності від спеціальності.	Бальна система безперервного навчання
Вартість навчання:		
-бакалаврат	610 євро	2200 євро
-магістратура	837 євро	2300 євро
-аспірантура	523 євро	830 євро

Таблиця ІІ. Підготовка лікарів-стоматологів в Україні та Словаччині, 2012-2016 роки

Країна	Показник	2012	2013	2014	2015	2016
Україна	Абсолютна кількість навчаючих, включаючи контрактників із інших держав	15750	15531	15611	15293	15420
	На 10 тис населення	3,93	3,81	3,87	3,78	3,80
Словаччина	Абсолютна кількість навчаючих, включаючи контрактників із інших держав	7850	7900	7925	7950	8000
	На 10 тис населення	14,57	14,68	14,70	14,72	14,75

Для забезпечення ефективної діяльності стоматологічної служби та збереження здорової порожнини рота необхідний розвиток ресурсної бази, використання сучасних медичних технологій та впровадження кращого досвіду інших країн [3].

МЕТА РОБОТИ

Метаю роботи було вивчення та порівняння організаційних підходів до організації стоматологічної допомоги в Україні та Словаччині, включаючи систему підготовки лікарів-стоматологів, забезпеченість лікарями-стоматологами та рівень впровадження сучасних стоматологічних технологій, які скеровані на досягнення міжнародних цілей здоров'я ротової порожнини в галузі охорони здоров'я на період з 2010 до 2025 року.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

У ході виконаної роботи із використанням статистичного, бібліосемантичного методів та методу структурно-логічного аналізу було використані дані

статистичної галузевої звітності України, Словаччини та дані Європейської бази «Здоров'я для всіх».

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

На першому етапі виконання дослідження нами було встановлено кількість вищих навчальних закладів в Україні та Словаччині, які здійснюють підготовку лікарів-стоматологів. Виявлено, що в Україні підготовка лікарів-стоматологів на додипломному рівні здійснюється в 21 вищих медичних навчальних закладах, у тому числі в Українській стоматологічній академії, а в Словаччині в 8 вищих навчальних закладах освіти. Виходячи із цих даних, встановлено, що забезпеченість населення навчальними закладами для майбутніх стоматологів в Україні складає один виш на 2154566 людей, а в Словаччині - один на 676764 людей. Очевидно, що доступність стоматологічної освіти в Словацькій Республіці є кращою ніж в Україні.

На наступному етапі проводилося вивчення підготовки лікарів-стоматологів у вищезгаданих країнах. Результати представлено в таблиці 1.

Таблиця III. Міжнародні цілі по забезпеченню стоматологічного здоров'я на період з 2005 до 2010 року

Мета до 2010 року
Повна електронна глобальна база даних заснована на національній основі для моніторингу гігієни порожнини рота і загального стоматологічного стану здоров'я населення.
90% 5-річних дітей будуть збережені від карієсу.
Діти не будуть мати більше двох ушкоджених або пломбованих зубів, у віці до 12 років.
75% 20-річних активних дорослих будуть позбавлені стоматологічних дефектів.
75% 20-річних людей не матиме руйнівних захворювань пародонту.
Більше 75% всіх дітей і молодих людей матимуть достатні знання етіології та профілактики захворювань порожнини рота і мотивації для індивідуальної діагностики та індивідуального догляду порожнини рота.

Таблиця IV. Міжнародні цілі по забезпеченню стоматологічного здоров'я на період з 2010 до 2025 року

Мета до 2025 року
Створення глобальної автоматизованої електронної бази даних задля збереження орального і загального стану здоров'я, яка надасть можливість економічного аналізу для охорони здоров'я.
90% 5-річних дітей будуть збережені від карієсу.
Діти не будуть мати більше двох ушкоджених або пломбованих зубів, у віці до 12 років.
90% 20-річних дорослих не матимуть карієсу в активному розвитку.
90% населення буде збережене від розвитку руйнівних захворювань пародонту.
Більше 75% від загальної чисельності населення буде мати достатні знання етіології та профілактики захворювань порожнини рота і мотивації для індивідуальної діагностики та індивідуального догляду.

Із наведених даних в табл.1 видно, що система підготовки стоматологів в Україні та Словаччині відрізняється за термінами та програмах додипломного навчання, підготовкою на післядипломному рівні та системи допуску до самостійної роботи.

Враховуючи, що аналіз та порівняння абсолютних даних підготовки лікарів-стоматологів в різних країнах не є коректним в зв'язку із різною кількістю населення в країнах, нами розраховано показник рівня підготовки спеціалістів із розрахунку на 100 тис населення країн, який представлений в таблиці 2.

Аналіз наведених даних у таблиці 2 вказує на значно більший рівень підготовки лікарів-стоматологів в Словаччині ніж в Україні (в 3,9 раз).

Враховуючи, що обидві країни працюють в напрямку досягнення Міжнародних цілей стоматологічного здоров'я, які визначені ВООЗ нами було проаналізовано досягнення даних цілей на період з 2005 до 2010 року та кроків по досягненню вказаних цілей на період з 2010 до 2025 року.

На період з 2005 до 2010 року вказані цілі наведено в таблиці 3.

Нами було встановлено, що жодна з поставлених цілей станом на 2010 рік не була досягнута ні в Україні, ні в Словаччині.

Міжнародні цілі по збереженню стоматологічного здоров'я, які поставлені ВООЗ на період з 2010 до 2025 року наведені в таблиці 4.

Для досягнення міжнародних цілей по забезпеченню стоматологічного здоров'я до 2025 року ВООЗ вказує на необхідність збільшення рівня забезпеченості населення лікарями-стоматологами і працівниками

з профілактики хвороб порожнини рота. У зв'язку з цим, нами вивчено рівень забезпеченості населення лікарями - стоматологами.

У ході дослідження ми виявили, що рівень забезпеченості лікарями-стоматологами із розрахунку на 10 тис населення в Україні становить 4,56, а в Словаччині-5,75, що на 26 % більше ніж в Україні. В Словаччині рівень забезпеченості лікарями - стоматологами становить 5,75 теж з достовірною різницею в розрізі адміністративних територій.

В Словацькій Республіці існує спільнота стоматологів, яка є самокерованою, неполітичною і професійною організацією, що працює в згідно Закону № 13/1992. Вона об'єднує всіх стоматологів, що працюють в країні.

В Україні функціонує асоціація лікарів-стоматологів, яка вирішує професійні питання стоматологічної служби в країні. Питання кадрового забезпечення та фінансування служби вирішують органи влади за рівнями управління.

У Словацькій Республіці в кожній стоматологічній клініці лікар-стоматолог використовує гігієніста, який дозволяє йому виконати свою роботу з профілактики зубного каменю, мотивації та брифінгу з гігієни порожнини рота. Стоматологічні гігієністи концентруються на профілактиці, яка має велике значення для зниження захворювань порожнини рота. Це заощаджує робочий час лікарів-стоматологів для надання пацієнтам кваліфікованої медичної допомоги. Їх послуги коштують дешевше, ніж послуги лікарів-стоматологів. В Україні гігієнічні стоматологічні послуги надає лікар-стоматолог.

З метою досягнення міжнародних цілей по забез-

печенню стоматологічного здоров'я на період до 2025 року в Словацькій Республіці активно впроваджуються сучасні технології надання стоматологічної допомоги, які стануть частиною повсякденної лікарської практики. Все більше число стоматологічних клінік володіють сучасним обладнанням:

- Комп'ютерний дизайн. Система, яка дозволяє виробляти зубні протези за допомогою комп'ютерної техніки. Лікар проводить цифрові сканування даних кожного пацієнта і за допомогою комп'ютера розробляється зубний протез. Після одного відвідування пацієнта він отримує нову коронку або стоматологічний протез.
- Сканування. 3D-запис комп'ютерної томографії призначений в першу чергу для імплантології, практикуючих стоматологів, які забезпечують хірургічну і відновну терапію. Використання даної технології дає можливість отримання точних зображень зубів, дозволяючи бачити існуючі аномалії. При цьому запис інформації є цифровим.
- Лазери. Їх використання дозволяє підвищити точність, а відповідно і якість та ефективність медичного втручання, що важливо при проведенні стоматологічних операцій. Процедура з використанням лазера займає менше часу ніж при її традиційному виконанні. Лазери використовуються для лікування герпесу та карієсу, проведенні гінгівектомії, регенерації пошкоджених нервів, зменшенні чутливості зубів. Використання даної лазерної технології сприяє скороченню періоду загоєння в порівнянні зі звичайною операцією.
- Мікроскопи. Використання мікроскопів дозволяє побачити невидимі оком патологічні місця і мікротріщини, що дає можливість забезпечити ефективне висічення ураженої структури зуба.

В Україні дані технології надання стоматологічної допомоги впроваджуються з низькою інтенсивністю.

Поступово проходить інтегрування уніфікованих клінічних протоколів з основних стоматологічних захворювань, які базуються на доказовій базі і є галузевим стандартом надання стоматологічної допомоги населенню країни в стоматологічних закладах незалежно від їх форми власності.

ВИСНОВКИ

Порівняння окремих організаційних підходів до надання стоматологічної допомоги в Україні та Словаччині дозволило виявити певні відмінності в системі підготовки лікарів-стоматологів, рівнів забезпеченості населення ними, організації профілактичної роботи та впровадження сучасних стоматологічних технологій. В обох країнах проводиться робота з досягнення міжнародних цілей по забезпеченню стоматологічного здоров'я на період до 2025 року. Тому обмін позитивним досвідом, який набутий в Україні та Словаччині з організації стоматологічної допомоги сприятиме покращенню результатів діяльності стоматологічних служб обох країн з досягнення зазначених цілей.

ЛІТЕРАТУРА

1. Основы политики достижения здоровья для всех в Европейском регионе ВОЗ. Европейская серия по достижению здоровья для всех. 2005. 7. 98.
2. И.В. Бугорков.: Удовлетворенность населения качеством и ассортиментом стоматологических услуг. Україна. Здоров'я нації. 2012. 1. 70–74.
3. О. М Вахненко.: Аналіз ресурсного забезпечення стоматологічної служби в Україні. Соврем. стоматология. 2011. 3. 172–176.
4. И. В. Бугорков, М. Г. Наводей, И. А. Бугоркова, И. А. Твердохлебова.: Модернизация системы управления в стоматологической практики. Питання експериментальної та клінічної медицини: зб. статей. 2011. Вип. 15, т. 1. 163–169.

АДРЕСА ДЛЯ КОРЕСПОНДЕНЦІЇ

Рената Ю. Погоріляк

e-mail.: pohorilyak@mail.ru

Nadesłano: 20. 04.2017

Zaakceptowano: 20.05.2017

ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ЗАДОВОЛЕНІСТЬ МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ РОБОТОЮ В ЗАКЛАДІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

FACTORS ASSOCIATED WITH JOB SATISFACTION OF HUMAN RESOURCES IN HEALTHCARE

Тетяна А. Вежновець, Валентин Д. Парій, Іван І. Вишнівецький, Максим В. Москаленко
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ, КИЇВ, УКРАЇНА

РЕЗЮМЕ

Вступ. Задоволеність медичних працівників роботою в закладі охорони здоров'я є важливим критерієм ефективності кадрового менеджменту, прогностичним критерієм плинності кадрів, фактором впливу на якість медичної допомоги.

Мета нашого дослідження полягала у визначенні факторів задоволеності медичних працівників роботою в закладі охорони здоров'я в Україні.

Матеріали та Методи. Проведено опитування 190 медичних працівників (відгук 81%) Херсонської міської клінічної лікарні (м. Херсон, Україна) за анкетною визначення задоволеності роботою та клімату в колективі, за методикою «Тест Мотуре – побудова мотиваційного профілю» (В. Герчиков) та «Діагностика синдрому емоційного вигорання» (В. Бойко). Для аналізу був використаний метод рангової кореляції Спірмана.

Результати. Встановлено, статистично значимий позитивний кореляційний зв'язок між задоволеністю роботою та віком ($p < 0,01$), стажем роботи ($p < 0,01$), «перспективою кар'єри» ($p < 0,01$), «професійного розвитку» ($p < 0,01$), «ставленням керівника» ($p < 0,01$), «колег» ($p < 0,01$), «пацієнтів» ($p < 0,01$), «кліматом в колективі» ($p < 0,001$), внутрішнім мотивом «успіх» ($p < 0,001$) та «причетність до суспільної праці» ($p < 0,001$); статистично значимий негативний зв'язок з внутрішнім мотивом «матеріальна винагорода» ($p < 0,001$) та «небажання працювати» ($p < 0,01$), з синдромом емоційного вигорання ($p < 0,001$). Відсутність зв'язку визначена між задоволеністю та мотивом «відповідальність» ($p > 0,05$), «змістом» ($p > 0,05$) та «умовами праці» ($p > 0,05$), заробітною платою ($p > 0,05$). Запропоновано розподілити фактори на три групи: зовнішні та внутрішні продукуючі (позитивний кореляційний зв'язок) і профілактичні (відсутність зв'язку) фактори.

Висновки. На підставі проведеного дослідження розроблена дуальна модель факторів задоволеності-невдоволеності медичних працівників роботою, яка включає внутрішні продукуючі (досвід роботи, перспектива кар'єри, професійний розвиток, мотиви), зовнішні продукуючі (система управління та лідерства, клімат в колективі, ставлення пацієнтів) та профілактичні фактори (зміст, умови праці, заробітна плата).

КЛЮЧОВІ СЛОВА: задоволеність роботою, медичні працівники

ABSTRACT

Introduction. Healthcare employee satisfaction is an important criterion for the efficiency of human resource management and prognostic impact factor for high turnover of staff. Furthermore, job satisfaction positively affects patient satisfaction, which is an important indicator for quality of care.

Aim. The goal of our study was to identify factors associated with job satisfaction in healthcare organizations in Ukraine.

Materials and Methods. We conducted sociological and psychological survey of 190 healthcare professionals (81% response rate) in Kherson City Hospital. Job satisfaction and organizational climate was assessed through developed questionnaire, "Test Motype" method of Gerchikov (motivational profile designing) and "Diagnosis Syndrome emotional burnout" method of Boyko. Spearman rank correlation was used for analysis.

Results. Job satisfaction positively correlated with personnel age and time record, career prospects, professional development, superior-subordinate, peer-to-peer and patient communications ($p < 0,01$ for all), teamwork environment, among executives with achievement and affiliation motivations ($p < 0,001$, accordingly). It negatively correlated with reward-oriented and lumpen-style motivational profile ($p < 0,001$ and $< 0,01$, accordingly). Job satisfaction did not correlate with responsibility of executives, factors for satisfaction of job description, working conditions and range of wages (all $p > 0,05$).

Conclusions. Based on findings we developed dual job satisfaction-dissatisfaction approach specific for healthcare employee in Ukraine. This model includes internal factors such as work experience, career prospects, professional motivation; external factors such as leadership, governance, work environment, customer satisfaction and preventive factors such as staff role, job description, company policies, salary and benefits.

KEY WORDS: job satisfaction, healthcare human resources.

Wiad Lek 2017, 70, 3, cz. I, 443-448

ВСТУП

Задоволеність медичних працівників роботою в закладі охорони здоров'я є важливим критерієм ефективності кадрового менеджменту [1], прогностичним

критерієм плинності кадрів в закладі [2], а також чинником впливу на якість надання медичної допомоги в закладі [3-5]. Крім того, задоволеність медичних працівників позитивно впливає на задоволеність

пацієнтів [6, 7], що є важливим критерієм якості медичної допомоги і ключовим фактором, що визначає поведінкові наміри пацієнтів [8].

Існує багато різних дефініцій «задоволеність роботою». Проте найвідоміше визначення належить Edwin A. Locke, який визначав задоволеність роботою, як «приємний або позитивний емоційний стан в результаті роботи або оцінки роботи» [9].

Моделі задоволеності роботою представлені в теорії афектів Edwin A. Locke, в теорії диспозиційного підходу Barry M. Staw, Nancy E. Bell and John A. Clausen, в теорії характеристики роботи Greg R. Oldham and J. Richard Hackman та в двох факторній теорії мотивації Frederick Herzberg, в моделі мотивації Porter-Lawler. Необхідно зауважити, що головна мета всіх представлених теорій полягає у поясненні механізму спонукання працівників до продуктивної роботи та досягнення працівником задоволеності від роботи, тому що без останнього досягти перше не можливо. На думку Alshallah S. терміни «задоволеність роботою» і «мотивація» часто використовують як взаємозамінні [10]. Проте, «задоволеність» це емоційна реакція працівника, а «мотивація» – рушійна сила, яка спонукає працівника продовжувати задовольняти свої потреби [10].

Найбільш розповсюдженою є двохфакторна теорія мотивації Frederick Herzberg [11]. За цією теорією всі фактори, які мотивують до праці та впливають на задоволеність роботою, поділяються на дві групи. Перша група мотивуючих факторів (досягнення, визнання успіху, відповідальність, кар'єрне та професійне зростання) формує задоволеність роботою, друга група гігієнічних факторів (стиль управління, політика адміністрації, умови праці, стосунки в колективі, заробітна плата, впевненість в стабільності та вплив на особисте життя) усуває невдоволеність. Ця теорія стверджує, що задоволеність і невдоволеність роботою обумовлені дією різних факторів.

На думку Asegid A et al. задоволеність від роботи складається з внутрішніх і зовнішніх чинників [12]. До внутрішніх чинників належить можливість професійного розвитку, реалізація творчих здібностей, престиж професії, визнання професіоналізму, вміння добре працювати в команді. До зовнішніх чинників належить рівень заробітної плати, наявність пільг, умови праці, ресурси, зміст роботи, соціальна підтримка, можливість кар'єрного зростання, автономність.

В той же час Li L. et al. вважає, що задоволеність медичного персоналу залежить від впливу восьми груп чинників, а саме: система і політика в ЗОЗ, наявність додаткових пільг, зміст роботи, трудові відносини, професійний розвиток, визнання, умови праці, винагорода [13]. На його думку провідними факторами є стаж роботи в закладі та 5 характеристик робочого місця: система і політика, додаткові пільги, трудові відносини, професійний розвиток та винагороди.

МЕТА

Зважаючи на наявність у світі різноманіття даних про фактори задоволеності медичних працівників робо-

тою, мета нашого дослідження полягала у визначенні факторів впливу на задоволеність медичних працівників роботою в закладі охорони здоров'я в Україні.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

У 2014 році проведено соціологічне опитування 190 медичних працівників (далі респонденти) Херсонської міської клінічної лікарні (м. Херсон, Україна) за анкетною визначенням задоволеності медичних працівників роботою та кліматом у колективі. Для аналізу було відібрано результати дослідження 154 респондентів (відгук 81%).

Надійність анкети для соціологічного дослідження була визначена за допомогою розрахунку коефіцієнту Альфа Кронбаха ($\alpha=0,83$). Для перевірки обґрунтованості отриманих результатів, до проведення дослідження анкета була попередньо апробована на викладачах кафедри менеджменту охорони здоров'я.

Респондентам в анкеті було запропоновано оцінити рівень задоволеності своєю роботою в закладі за 7-бальною шкалою (7 балів - надзвичайно задоволений, 6 балів – задоволений вище середнього, 5 балів – середньо задоволений, 4 бали – майже задоволений, 3 бали – незадоволений, 2 бали – незадоволений вище середнього, 1 бал – надзвичайно незадоволений), оцінити вплив ймовірних факторів впливу (зміст роботи, умови праці, перспектива кар'єри, можливість професійного розвитку, розмір заробітної плати, ставлення керівника, ставлення колег, ставлення пацієнтів) та оцінити стан клімату в колективі за 7-бальною шкалою.

В результаті проведеного соціологічного опитування були розраховані значення таких показників, як середній рівень задоволеності роботою в групі респондентів, середні значення оцінки впливу на неї ймовірних факторів (зміст роботи, умови роботи, перспектива роботи, можливість професійного розвитку, розмір заробітної плати, стосунки з керівником, з колегами, з пацієнтами).

Крім того, було проведено психологічне дослідження респондентів за методикою В. Герчикова «Тест Motype – побудова мотиваційного профілю» [14]. За вказаною методикою був визначений для кожного респондента мотиваційний профіль, який складався з 5 мотиваційних типів (інструментальний, професійний, патріотичний, господарський та люмпенізований). Для кожного типу був характерний певний внутрішній мотив до роботи: для інструментального типу – грошова винагорода за роботу (розмір заробітної плати), для професійного типу – визнання професійного успіху, для патріотичного типу – причетність до суспільно важливої праці, для господарського типу – висока відповідальність в роботі, для люмпенізованого типу – уникнення будь-якої роботи.

У респондентів було визначено показники розвитку фаз напруження, резистенції та виснаження синдрому емоційного вигорання за методикою В. Бойка «Діагностика синдрому емоційного вигорання» [15].

Таблиця 1. Кореляція між показником задоволеності та показниками значень факторів впливу

№	Назва показника	Коефіцієнт рангової кореляції Спірмана	p
1	Вік (роки)	0,135	<0,01
2	Стаж (роки)	0,168	<0,01
3	<i>Показники оцінки впливу ймовірних факторів на задоволеність</i>		
3.1	зміст роботи	-0,022	>0,05
3.2	умови роботи	-0,008	>0,05
3.3	перспектива кар'єри	0,150	<0,01
3.4	професійний розвиток	0,125	<0,01
3.5	заробітна плата	0,070	>0,05
3.6	ставлення керівника	0,124	<0,01
3.7	ставлення колег	0,134	<0,01
3.8	ставлення пацієнтів	0,140	<0,01
4	<i>Показник оцінки клімату в колективі</i>		
4.1	загальна оцінка клімату	0,363	<0,001
5	<i>Частки типів трудової мотивації в загальній структурі мотиваційних профілів</i>		
5.1	інструментальний	-0,321	<0,001
5.2	професійний	0,210	<0,001
5.3	патріотичний	0,192	<0,001
5.4	господарський	-0,015	>0,05
5.5	люмпенізований	-0,120	<0,01
6	<i>Показники фаз синдрому емоційного вигорання</i>		
6.1	напруження	-0,292	<0,001
6.2	резистенція	-0,312	<0,001
6.3	виснаження	-0,261	<0,001

Характеристика групи респондентів була наступна: середній вік – $46,9 \pm 0,97$ років, середній стаж – $21,4 \pm 1,1$ років; 77,9 % жінки, 22,1 % чоловіки; 46,7 % лікарі, 53,3 % медичні сестри. Характеристика групи відповідає характеристиці генеральної вибірки.

Результати дослідження було проаналізовано за допомогою IBM SPSS Statistics Base v.22 після очищення даних і кодування результатів анонімних респондентів. Для аналізу був використаний метод рангової кореляції Спірмана.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Результати рангової кореляції Спірмана між значенням показника задоволеності медичних працівників роботою та значеннями показників ймовірних факторів, які пов'язані з нею, представлено в таблиці 1.

Аналіз представлених результатів свідчить, про наявність статистично значимого позитивного кореляційного зв'язку між показником задоволеності медичних працівників роботою та віком ($p < 0,01$), стажем роботи ($p < 0,01$). Також встановлений статистично значимий позитивний кореляційний зв'язок показника задоволеності з показниками оцінки респондентами ймовірного впливу на задоволеність

перспективи кар'єри ($p < 0,01$), можливості професійного розвитку ($p < 0,01$), ставлення керівника ($p < 0,01$), колег ($p < 0,01$) та пацієнтів ($p < 0,01$), загальною оцінкою клімату ($p < 0,001$).

Отримані результати підтверджуються даними літератури. Так, за даними Löffler C. et al. рівень задоволеності лікарів роботою позитивно корелює з віком: лікарі старше 50 років більш задоволені роботою, ніж їх молодші колеги [16]. Li L. et al. вважає, що стаж, можливість професійного розвитку, система і політика управління, стосунки з керівником позитивно впливають на задоволеність медичних працівників роботою [13]. Позитивний вплив на задоволеність медичних працівників роботою має ставлення пацієнтів [17, 18], ставлення колег [12], клімат в колективі [19].

В той же час встановлений статистично значимий негативний кореляційний зв'язок між рівнем задоволеності медичних працівників та частками інструментального ($p < 0,001$) і люмпенізованого ($p < 0,01$) типів в структурі мотиваційного профілю. Тобто на задоволеність роботою негативно впливає наявність таких провідних внутрішніх мотивів трудової мотивації у медичних працівників, як розмір заробітної плати (інструментальний тип) та небажання працювати (люмпенізований тип).

Ймовірно, що медичні працівники, які мають провідним мотивом трудової мотивації заробітну

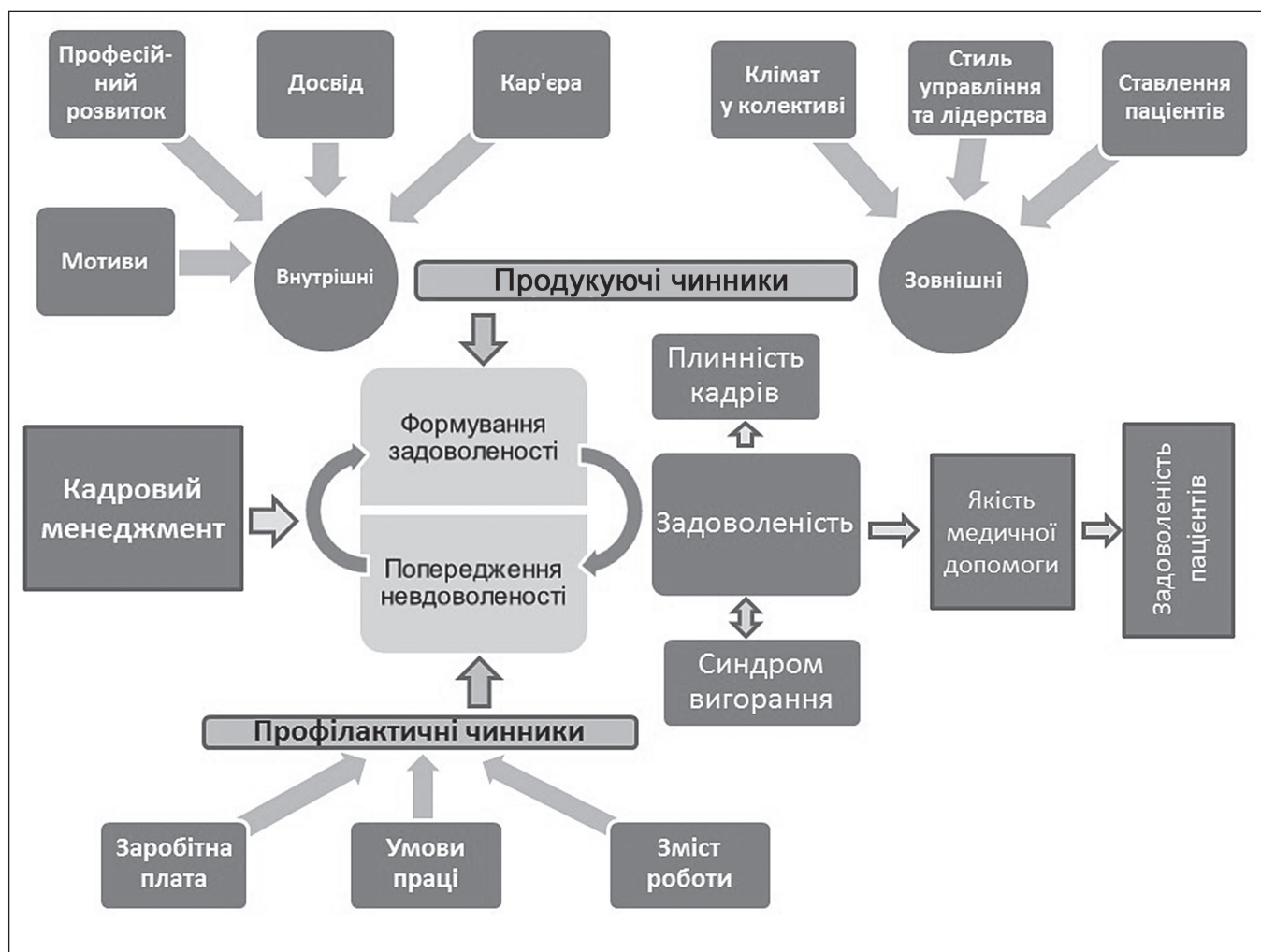


Рис. 1. Дуальна модель задоволеності-невдоволеності медичних працівників роботою.

плату, як основну цінність, не можуть отримувати задоволення від роботи за рахунок інших факторів. При недостатній, на їх погляд, заробітній платі інші фактори не можуть забезпечити формування у них відчуття задоволеності. Мотив «небажання або уникнення» роботи у осіб з люмпенізованим типом трудової мотивації вказує на відсутність внутрішньої мотивації до роботи і, як наслідок, відсутність задоволеності від неї. Вони, в принципі, не здатні отримувати задоволення від роботи. Отримані дані щодо негативного зв'язку між задоволеністю роботою та заробітною платою підтверджується теорією Frederick Herzberg. Згідно з положеннями цієї теорії заробітна плата належить до факторів попередження невдоволеності, а не до мотивуючих факторів, які формують задоволеність.

Негативний кореляційний зв'язок між задоволеністю та показниками всіх фаз синдрому емоційного вигорання ($p < 0,001$) вказує на можливий вплив невдоволеності роботою на розвиток цього синдрому. За даними нашого попереднього дослідження шанс виникнення синдрому вигорання значно більший у «невдоволених» роботою медичних працівників, ніж

у «задоволених» [20]. Синдром вигорання та задоволеність роботою – це дві залежні характеристики мінливого робочого середовища [20]. Тому синдром вигорання у медичних працівників є одночасно і наслідком, і причиною невдоволеності роботою.

Аналіз представлених даних свідчить, про відсутність кореляційного зв'язку між показником задоволеності респондентів роботою та часткою господарського типу в структурі мотиваційного профілю ($p > 0,05$), а також з показниками оцінки впливу на задоволеність змісту ($p > 0,05$) та умов праці ($p > 0,05$), розміру заробітної плати ($p > 0,05$). Тобто відсутність такого зв'язку свідчить про те, що ці фактори не мають безпосереднього впливу на задоволеність. Можливо, як у теорії Frederick Herzberg, вони лише попереджають невдоволеність роботою, а не формують задоволеність нею. В той же час, за даними ряду дослідників, зміст роботи, умови праці та заробітна плата, відповідальність мають вплив на задоволеність роботою [17, 22].

Зважаючи на викладене вище, ми пропонуємо фактори, які мають з задоволеністю роботою позитивний кореляційний зв'язок або відсутність кореляційного зв'язку, розподілити на дві групи. Фактори, які ма-

ють позитивний кореляційний зв'язок, – це провідні фактори формування задоволеності медичних працівників роботою (вік, стаж, перспектива кар'єри, можливості професійного розвитку, ставлення керівника, колег та пацієнтів, клімат в колективі). Фактори, з якими відсутній кореляційний зв'язок, – це фактори попередження невдоволеності медичних працівників роботою (зміст та умови праці, заробітна плата).

Продукуючі фактори можна розділити на групу внутрішніх (вік, стаж, мотиви, перспектива кар'єри, можливість професійного розвитку) та групу зовнішніх факторів (ставлення керівника, колег, пацієнтів, клімат в колективі). Зважаючи, що вік та стаж між собою мають високий кореляційний зв'язок ($r=0,95$, $p<0,0001$), ми пропонуємо в подальшому при розробці моделі задоволеності використовувати показник «стаж роботи» або «досвід роботи». Крім того, показники «ставлення колег» та «клімат в колективі» також мають високий кореляційний зв'язок ($r=0,88$, $p<0,0001$), у зв'язку з чим ми пропонуємо використовувати показник «клімат в колективі». Показник «ставлення керівника» включає такі аспекти як стосунки з керівником, його лідерські якості, стиль управління, тому ми пропонуємо використовувати термін «система управління та лідерства».

Таким чином, ми пропонуємо розглядати задоволеність медичних працівників роботою, як дуальну модель поєднання факторів, що формують задоволеність (продукуючі фактори), та факторів, що попереджують невдоволеність (профілактичні фактори) роботою (рис.1). Індикаторами цієї моделі можуть бути синдром емоційного вигорання та плинність кадрів [21, 23]. Запровадження цієї моделі дозволить поліпшити ефективність кадрового менеджменту в закладах охорони здоров'я та якості надання медичної допомоги населенню України.

ВИСНОВКИ

На підставі проведеного дослідження запропоновано дуальну модель факторів задоволеності-невдоволеності медичних працівників роботою, яка включає внутрішні продукуючі (досвід роботи, перспектива кар'єри, професійний розвиток, мотиви), зовнішні продукуючі (система управління та лідерства, клімат в колективі, ставлення пацієнтів) та профілактичні фактори (зміст, умови праці, заробітна плата).

Дослідження проведено в рамках науково-дослідної роботи кафедри менеджменту охорони здоров'я «Управління ризиками в системі охорони здоров'я (на прикладі персоналу)», № державної реєстрації 0113U006549, терміни виконання 2014-2016 рр.

ЛІТЕРАТУРА

- Chang CS1, Chang HH. Effects of internal marketing on nurse job satisfaction and organizational commitment: example of medical centers in Southern Taiwan. J Nurs Res. 2007; Dec;15(4):265-74. PMID:18080971
- Shields MA, Ward M. Improving nurse retention in the National Health Service in England: the impact of job satisfaction on intentions to quit. J Health Econ. 2001;20:677–701. doi: 10.1016/S0167-6296(01)00092-3.
- Dickson RO Okello, Lucy Gilson. Exploring the influence of trust relationships on motivation in the health sector: a systematic review. Hum Resour Health. 2015; 13: 16. doi: 10.1186/s12960-015-0007-5
- Szecsényi J, Goetz K, Campbell S, Broge B, Reuschenbach B, Wensig M. Is the job satisfaction of primary care team members associated with patient satisfaction? BMJ Qual Saf. 2011;20:508–514. doi: 10.1136/bmjqs.2009.038166.
- Kvist T, Voutilainen A, Mäntynen R et al. The relationship between patients' perceptions of care quality and three factors: nursing staff job satisfaction, organizational characteristics and patient age. BMC Health Serv Res 2014;14:466–75. doi:10.1186/1472-6963-14-466
- Szecsényi J1, Goetz K, Campbell S, Broge B, Reuschenbach B, Wensing M Is the job satisfaction of primary care team members associated with patient satisfaction? BMJ Qual Saf. 2011;Jun;20(6):508-14. doi: 10.1136/bmjqs.2009.038166.
- Tarja Kvist, Ari Voutilainen, Raija Mäntynen and Katri Vehviläinen-Julkunen The relationship between patients' perceptions of care quality and three factors: nursing staff job satisfaction, organizational characteristics and patient age. BMC Health Services Research 2014.-14:466 DOI: 10.1186/1472-6963-14-466
- Al-Refaie A. A structural model to investigate factors affect patient satisfaction and revisit intention in Jordanian hospitals. Int J Artif Life Res. 2011; 2(4):43–56. doi: 10.4018/jalr.2011100105.
- Locke EA. The Nature and Causes of Job Satisfaction. In: Dunnette MD, editor. Handbook of industrial and organizational psychology. Chicago: Rand McNally; 1976. pp. 1295–349.
- Alshallah S1. Job satisfaction and motivation: how do we inspire employees? Radiol Manage. 2004; Mar-Apr;26(2):47-51. PMID: 15098904
- Herzberg, Frederick (September–October 1987). One More Time: How Do You Motivate Employees?». Harvard Business Review. 65 (5): 109–120. OCLC 23349159
- Asegid A, Belachew T, Yimam E. Factors influencing job satisfaction and anticipated turnover among nurses in Sidama zone public health facilities, South Ethiopia. Nurs Res Pract 2014;2014:909768 doi:10.1155/2014/909768
- Li L1, Zhang Z2, Sun Z3, Zhou H4, Liu X5, Li H6, Fan L7, Coyte PC8. Relationships between actual and desired workplace characteristics and job satisfaction for community health workers in China: a cross-sectional study. BMC Fam Pract. 2014 Nov 18;15:180. doi: 10.1186/s12875-014-0180-y.
- Герчиков В. И. Типологическая концепция трудовой мотивации. Часть 1. Мотивация и оплата труда. 2005; N 2; С.53–62
- Райгородский Д.Я. Практическая психодиагностика. Методики и тесты. Уч. пособие. – Самара: Издательский дом «БАХРАХ –М», 2005. – 672 с.
- Löffler C1, Höck J1, Hornung A1, Kundt G2, Drewelow E1, Völker S1, Kreiser B1, Riedel J1, Altiner A1. What Makes Happy Doctors? Job Satisfaction of General Practitioners in Mecklenburg–Western Pomerania – a Representative Cross-sectional Study. Gesundheitswesen. 2015 Dec;77(12):927-31. doi: 10.1055/s-0034-1387743.
- Lu H1, Barriball KL, Zhang X, While AE. Job satisfaction among hospital nurses revisited: a systematic review. Int J Nurs Stud. 2012 Aug; 49(8):1017-38. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2011.11.009.

18. Van Bogaert P, Meulemans H, Clarke S, Vermeyen K, Van de Heyning P: Hospital nurse practice environment, burnout, job outcomes and quality of care: test of a structural equation model. *J Adv Nurs*. 2009; 65: 2175-2185. 10.1111/j.1365-2648.2009.05082.x.
19. Scheurer D1, McKean S, Miller J, Wetterneck T. U.S. physician satisfaction: a systematic review. *J Hosp Med*. 2009; Nov;4(9):560-8. doi: 10.1002/jhm.496.
20. Вежновець Т.А. Дослідження задоволеності працею та синдрому вигорання у медичних працівників. *ScienceRise. Medical science*. 2017, № 2. С. 36-40. doi:10.15587/2519-4798.2017.94354
21. Bauer J1, Groneberg DA1. Working conditions of physicians in hospitals--A comparison of specialties in German hospitals (iCept-Study). *Dtsch Med Wochenschr*. 2015; Jul;140(15):e150-8. doi: 10.1055/s-0041-103165.
22. Goetz K1, Musselmann B, Szecsenyi J, Joos S. The influence of workload and health behavior on job satisfaction of general practitioners. *Fam Med*. 2013; Feb;45(2):95-101. PMID:23378076
23. Campbell N1, McAllister L, Eley D. The influence of motivation in recruitment and retention of rural and remote allied health professionals: a literature review. *Rural Remote Health*. 2012;12:1900. PMID: 22845190

АДРЕСА ДЛЯ КОРЕСПОНДЕНЦІЇ

Тетяна Вежновець

вул. Якубовського, 6
03191 м. Київ, Україна,
тел.: +380934996265
e-mail.: taveg@ukr.net

Nadesłano: 20. 04.2017

Zaakceptowano: 20.05.2017

CONTRIBUTION OF MORTALITY FROM CARDIOVASCULAR DISEASE TO OVERALL MORTALITY

Grigory A. Oksak, Irina A. Golovanova

HIGHER STATE EDUCATIONAL INSTITUTION OF UKRAINE "UKRAINIAN MEDICAL STOMATOLOGICAL ACADEMY", POLTAVA, UKRAINE

ABSTRACT

Introduction. The most significant chronic non-infectious diseases (CVD) are cardiovascular diseases (CVD), oncological, chronic respiratory diseases, diabetes, which together account for 59% of 57 million deaths each year in the world and constitute 46% of the global burden of the disease.

Aim. To study the contribution of cardiovascular diseases to the overall mortality of the population of the Poltava region.

Materials and Methods. For the study, the mortality data of the population of Ukraine and the Poltava region for 2005-2015 were used. Sources of data on the natural movement of the population were forms of state statistical reporting and official data on calculations for primary data of statistical offices. The calculation of intensive death rates by the method of direct standardization according to the world standard (Standard "World"), approved by WHO [19] was carried out. For the analysis of time trends, the JoinPoint software, the Regression Program Statistical Methodology and Applications Branch, the Surveillance Research Program (Electronic Resource) / National Cancer Institute, was used to analyze population-based piece-wise time trends, as well as the MS EXCEL 2010 office suite.

Results. It was shown the increase in the overall mortality of the population of the Poltava region and Ukraine as a whole. In the structure of the causes of death, the first place is occupied by diseases of the cardiovascular system, and in the structure of the Diseases of the blood supply systems, the greatest part is occupied by ischemic heart disease. An increase in mortality and mortality from acute myocardial infarction was noted.

Conclusions. The contribution of diseases of the cardiovascular system plays a leading role among all causes of mortality in the Poltava region and in Ukraine as a whole. There is an increase in overall mortality and in particular from acute myocardial infarction. A significant difference between mortality rates, both general and from myocardial infarction, in Ukraine and the Poltava region was not revealed ($p > 0.05$).

KEY WORDS: Myocardial infarction, mortality, population, mortality structure

Wiad Lek 2017, 70, 3, cz. I, 449-455

INTRODUCTION

The most significant chronic non-infectious diseases (CVD) are cardiovascular diseases (CVD), oncological, chronic respiratory diseases, diabetes, which together cause 59% of 57 million deaths each year in the world and constitute 46% of the global burden of the disease. One of the main medical and social problems among the CVD for the whole of mankind are cardiovascular diseases, both in terms of prevalence, severity of complications, and moral and material damage. [1].

Cardiovascular disease (CVD) was the underlying cause of death in over 45,000 deaths in 2014 (29% of all deaths) according to the AIHW National Mortality Database. It was an associated cause of death in a further 37,558 deaths.

Where CVD was listed as the underlying cause of death:

- 45% were due to coronary heart disease (CHD)
- 18% were due to stroke
- 10% were due to heart failure and cardiomyopathy [2]

In the overall mortality structure, CVD occupy a leading position worldwide. So according to WHO More than 50% of deaths and incapacity for work are caused by heart diseases. From ischemic heart disease and stroke, 12 million people die each year. Previously considered as diseases of industrially developed countries, CVD are rapidly covering developing regions. Thus, about 80% of all CVD deaths

occur in developing countries and low- and middle-income countries, with the age of death from CVD being relatively younger in these countries than in developed countries [2].

According to WHO, the analysis of death rates from coronary heart disease in CIS countries showed that the highest mortality rates are registered in the Republic of Moldova - 496.16 per 100 thousand population, then descending in Ukraine (491.91), Kyrgyzstan (444.59), The Russian Federation (359.33), Lithuania (313.91), Latvia (248.88), Estonia (199.15), Romania (187.19), Kazakhstan (181.32), the Czech Republic (161.82), Bulgaria (114.26) (Figure 1). [3].

In most industrialized countries, mortality in general, and cardiovascular disease mortality in particular, have shown decreasing trends since around 1970, following stagnation or increases observed during the 1950s and 1960s. In some countries, however (e.g. in Eastern Europe), male mortality from cardiovascular diseases increased during recent years. The levels and trends of mortality from cardiovascular diseases vary considerably among countries. Measured in terms of age-standardized rates, the ratio between the highest and the lowest rates around 1985 was about 2 for total mortality but about 4 for all cardiovascular diseases combined. With further breakdowns the ratio was even greater, i.e. 4-5 for heart

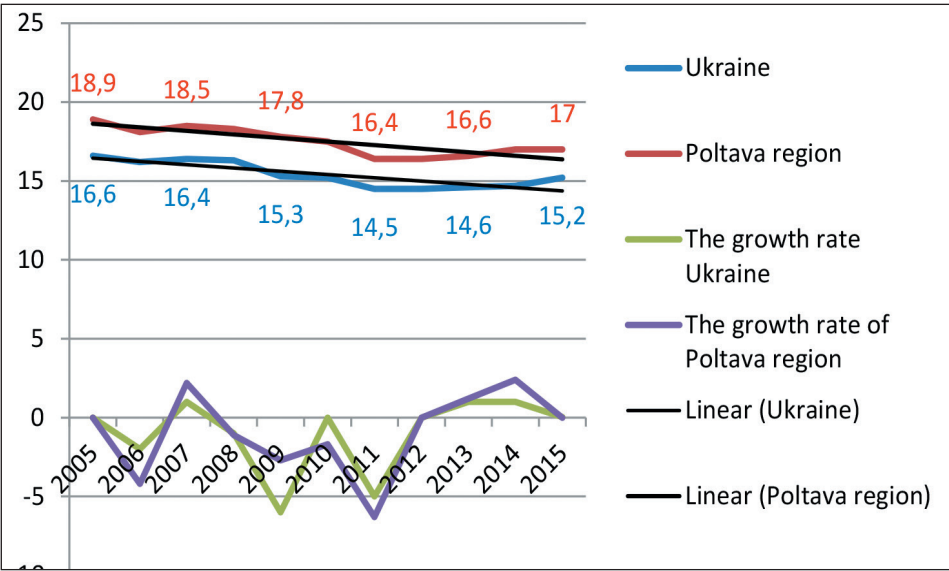


Fig. 1. Dynamics of death rates in Ukraine and the Poltava region.

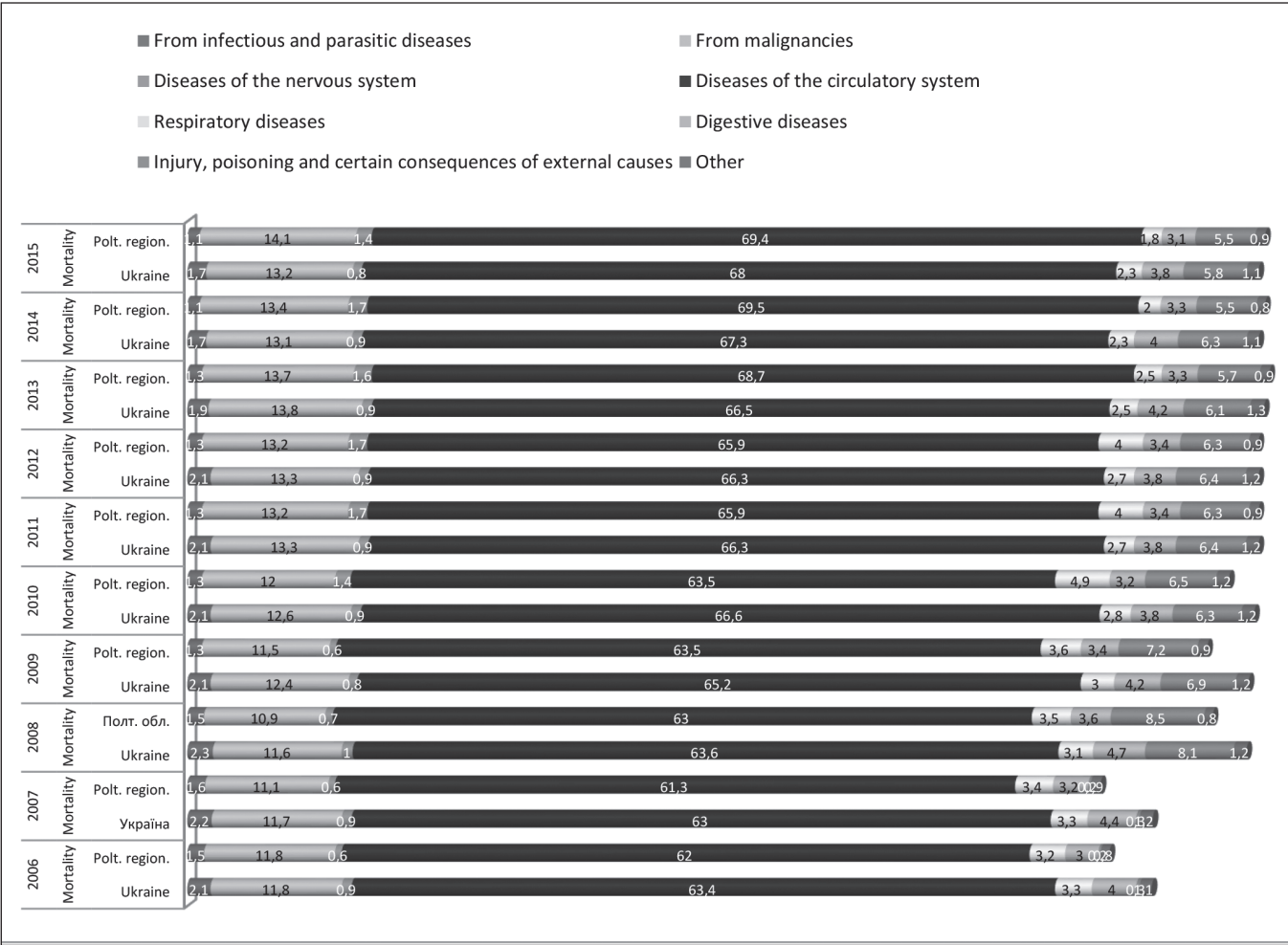


Fig. 2. The structure of causes of death from 2006 to 2015.

diseases and 6-7 for cerebrovascular disease. For ischaemic heart disease alone, the ratio reached as high as 10, though part of this wide range should be attributed to

artefacts due to the varying diagnostic practices followed in different countries. The speed of mortality changes also differed among countries, ranging from a rapid decrease

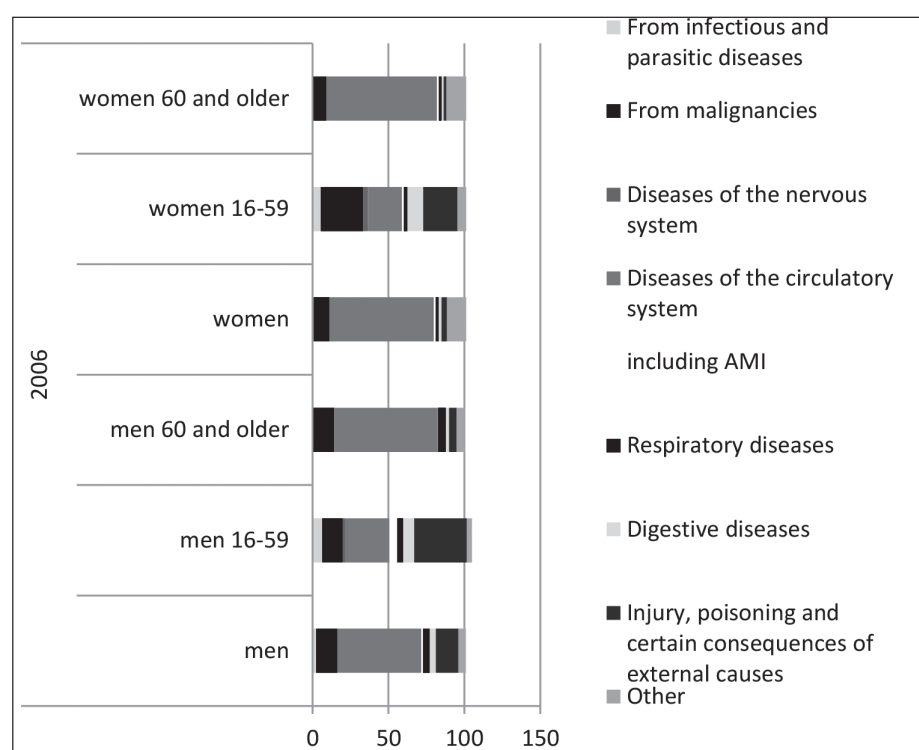


Fig. 3. The structure of the causes of total mortality according age and sex in 2006.

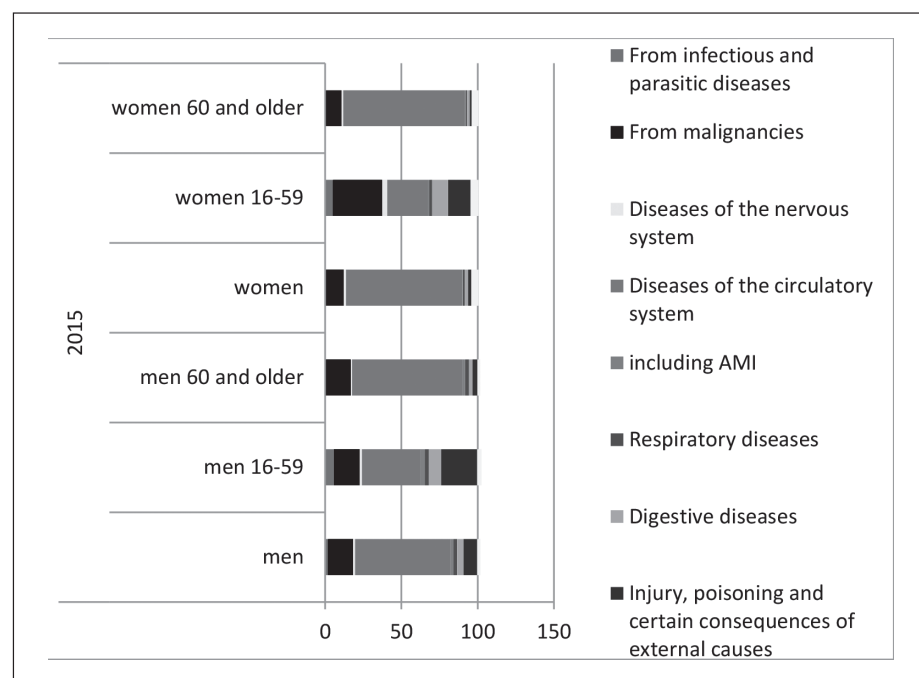


Fig. 4. The structure of the causes of total mortality under age and sex for 2015.

to a rapid increase. In general, the trends were much more favourable in females than in males [4].

THE AIM

Aim of the study examine the contribution of cardiovascular diseases to the overall mortality of the population of the Poltava region.

MATERIALS AND METHODS

For the study, the mortality data of the population of Ukraine and the Poltava region for 2005-2015 were used. Sources of data on the natural movement of the population were forms of state statistical reporting and official data on calculations for primary data of statistical offices. The calculation of intensive death rates by

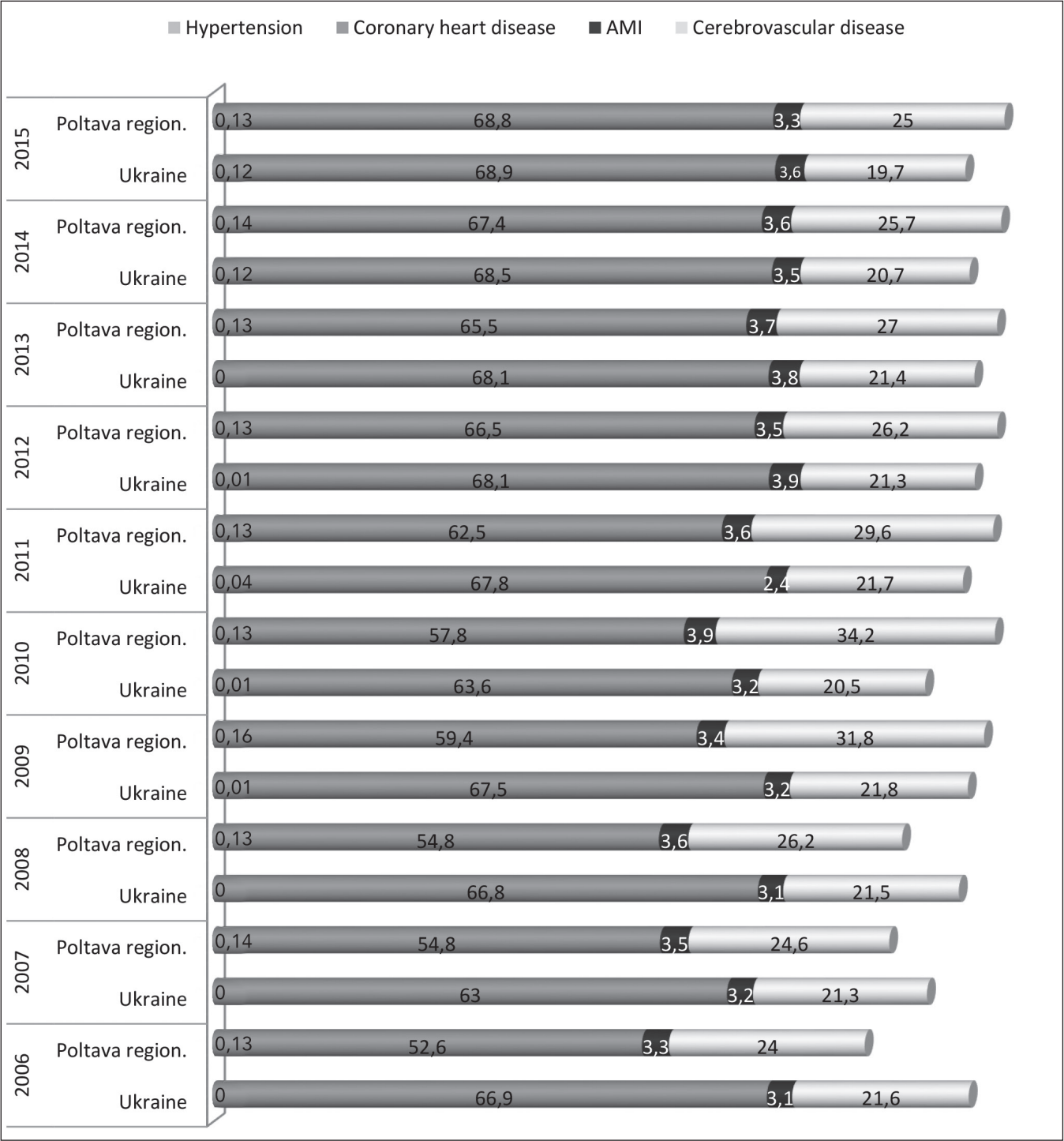


Fig. 5 The structure of causes of death of CVD from 2006 to 2015

the method of direct standardization according to the world standard (Standard “World”), approved by WHO [19] was carried out. For the analysis of time trends, the JoinPoint software, the Regression Program Statistical Methodology and Applications Branch, the Surveillance Research Program (Electronic Resource) / National Cancer Institute, was used to analyze population-based piece-wise time trends, as well as the MS EXCEL 2010 office suite.

RESULTS

Indicators of overall mortality in Ukraine over the past 10 years from 2005 to 2015 as a whole decreased by 1.4 cases per 1 thousand. People, or 8.4%. Growth rate - was the largest in 2007, 2013, 2014 and in Ukraine in 2014 in the Poltava region significant differences between these indicators have not found ($p > 0.05$). When aligning time series indicated that overall mortality both in the Poltava region and in Ukraine, tends to decrease (fig.1).

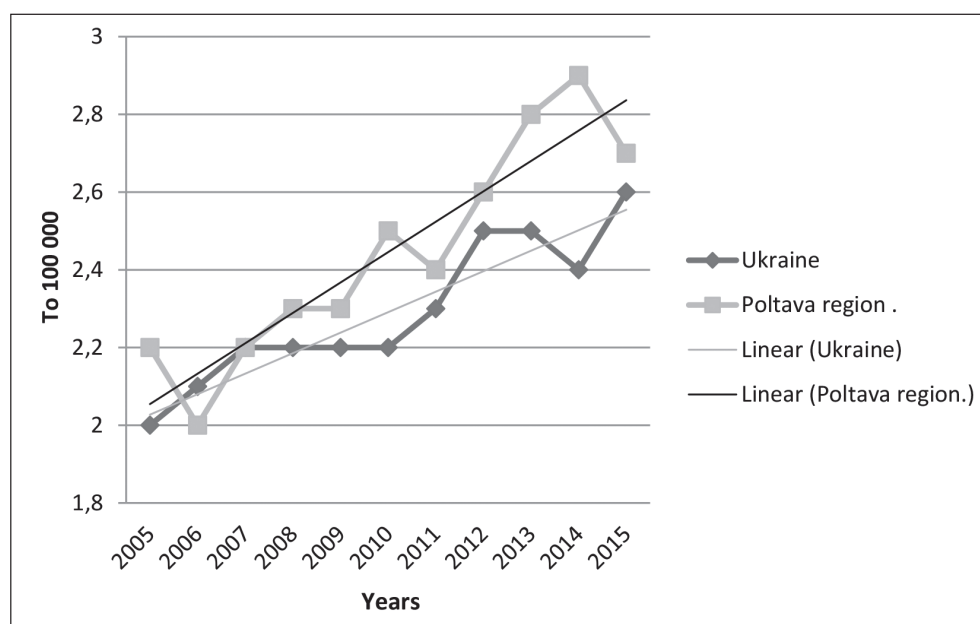


Fig. 6. Dynamics of mortality from acute myocardial infarction in Ukraine and the Poltava region.

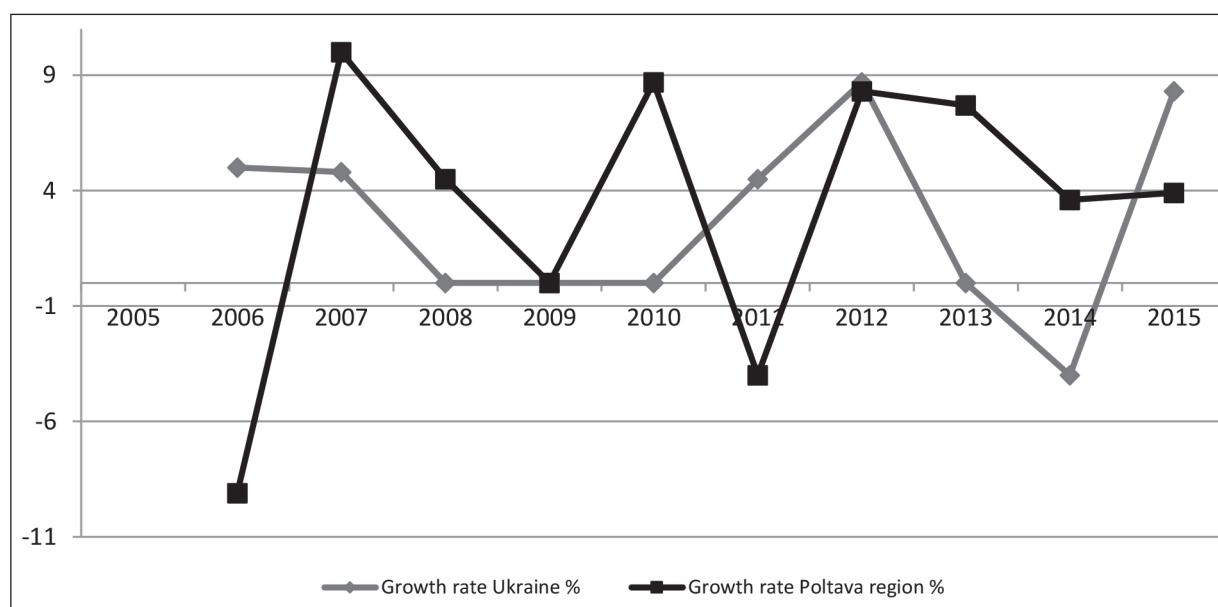


Fig. 7. Rate of increase / decrease in mortality from acute myocardial infarction in Ukraine and the Poltava region

The structure of causes of death first place, as in Ukraine and in Poltava region occupied by cardiovascular diseases. The largest share of this disease - 69.4% in 2015, the second biggest cancer (fig. 2).

In determining the structure of mortality by age and sex in 2006, found that men generally dominated disease cardiovascular diseases, accounting for 54.8%, including acute myocardial infarction is 1% whereas in men 16-59 years of first injuries occupy 34.6%, followed by COD - 29% and 4.9% of them is mortality from AMI. After 60 years of cardiovascular diseases occupy the leading position, accounting for 68.2% of which 0.2% of AMI. In women, there is a similar pattern (Fig. 3). The structure of the entire female population in the first position of the disease COD

68.6% of which 1.1% of AMI, the second position other diseases, which included blood diseases and blood-forming organs, endocrine system, mental and behavioral disorders, diseases of the genitourinary system accounted for 12.6% of the population and the third position malignant tumors - 10.3%. Among women 16-59 years nearly the same position occupied by malignant neoplasms 27.6% of cardiovascular diseases including 22.5% 1.2% AMI and injuries - 22.6%. In the senior women 60 years since separation from other causes of death occupy cardiovascular diseases - 73% of which 1.1% of AMI, followed by other causes 13% and in third place - malignant tumors (fig. 3).

For 10 years, our observations overall picture has not changed: the leading position occupied leading cause of

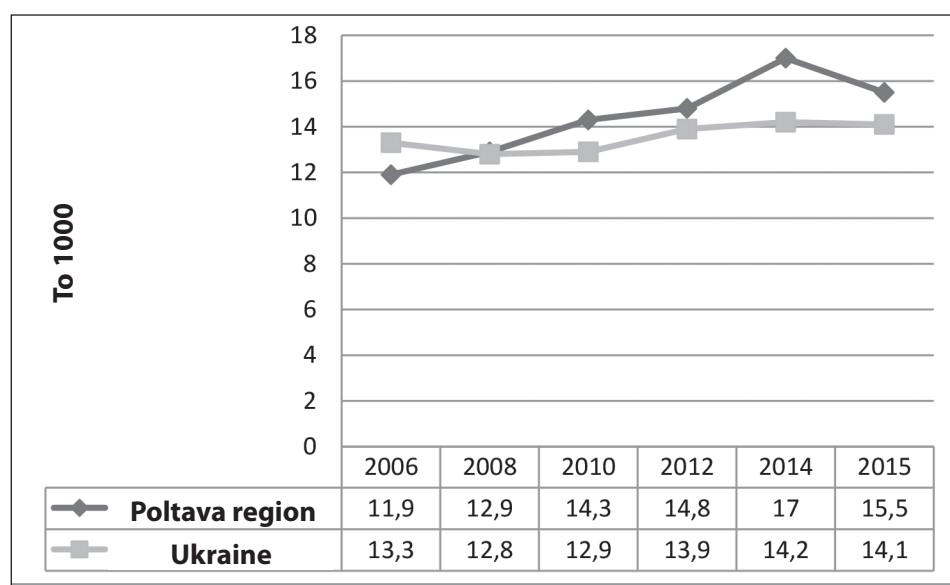


Fig. 8. Indicators of mortality from acute myocardial infarction in Ukraine and the Poltava region.

death from cardiovascular diseases. Men of all ages in the first place COD 62.5% of which 1.8% of AMI, followed by malignant neoplasms 16.6% and the third - injury - 9%. In men aged 16-59 years, first take COD - 38.4%, of which 2.6 AMI, the second - 23.6% of injuries and the third - malignant tumors - 17.1%. In men older than 60 years the dominant position occupied by COD, representing 72.5% of which 1.6% is myocardial infarction, malignant tumors - 16.6%.

All men and women 60 and older there is a similar picture: in the first place COD 76% (0.6% AMI) and 79.6% (0.6% AMI), followed by malignant neoplasms 12% and 10.6% respectively while causes of death among women 16-59 years come first malignancies, representing 32.3% of COD in second place - 26.8% (0.5% AMI) and the third place - injuries - 14.8 % (Fig. 4).

After reviewing in detail the question of mortality is from cardiovascular diseases, noted that top position is coronary heart disease, followed by cerebrovascular diseases and the third position is acute myocardial infarction (Fig.5). In studies conducted by other authors, and coronary heart disease has a leading position. Ischemic heart disease was the leading cause of global mortality, accounting for 1.4 million deaths in the developed world and 5.7 million deaths in developing regions. [5]

Mortality from AMI, both in Ukraine and in Poltava region tends to increase. During 11 years, mortality from AMI increased by 0.6 and 0.5 cases per 100 people or 30% and 22.72% respectively. The growth rate was the highest in 2012 and amounted to 8.7% and 8.3% respectively. Between Dostovernoy raznytsy etymy indicators were found ($p > 0.05$) (fig. 6,7).

When studying mortality from acute myocardial infarction, there was a tendency to increase both in Ukraine and in the Poltava region. The number of cases of mortality in Ukraine per 1000 population increased by 0.8 cases, or by 6.01%, in the Poltava region by 3.6 cases or by 30.2%. The

growth rate was the largest in 2014 - 15% in the Poltava region and in 2012 - 8% in Ukraine. Significant differences between these indicators in Ukraine and the Poltava region were not revealed ($p > 0.05$) (tabl.3), (fig.8)

DISCUSSION

Thus, the data obtained by us show a decrease in the level of overall mortality both in Ukraine and in the Poltava region. Compared to 2014, the overall mortality rate has increased, which is possibly connected with the anti-terrorist operation in the east of Ukraine. Mortality at adult and old ages, as demonstrated in Benjamin & Soliman [6] and, reveal decreasing annual death probabilities. Life expectancy is greater then ever before and increasing rapidly. The past 100 years have seen many improvements in life expectancy, but the pattern of the improvement is changing markedly. In the first half of the 20th century, infectious diseases were almost eradicated, and this gave massive improvements in mortality among the young ages. However, cancer and heart disease kept mortality rates stable for older people. Since then, substantial increases in longevity have been achieved at later ages. As shown by our surveys, mortality due to cardiovascular diseases is a leading position not only in Ukraine and Poltava region in all age groups, but also in Europe and America, the latter is confirmed by scientific research of foreign scientists [7]. An increase in the proportion of myocardial infarction among all causes of mortality is shown. Acute myocardial infarction is the undisputed leader in the structure of mortality throughout the world. In half the cases, death occurs within the next 2 hours after the appearance of the first signs of the disease. Typically, this occurs before the patient is taken to the hospital, so the early diagnosis of acute myocardial infarction (clinical and laboratory) can act as a powerful factor in reducing the death rate from coronary heart disease.

The incidence of acute myocardial infarction directly depends on age: the older the person, the higher the risk of developing the disease. Although in recent years, myocardial infarction has a tendency to spread among younger people (30-40 years) [8]. The data obtained as a result of the study testify to the need to optimize cardiovascular prophylaxis in the territory of Ukraine, including the Poltava region. However, coronary atherosclerosis and its complications in the form of MI is a pathological process that is formed over a long period of time (months and years), in this connection, it can be stopped or regressed only by prolonged medical and non-medicamentous action aimed at eliminating or weakening the effect factors of cardiovascular risk. The suspension of the progression of this pathological process and especially the reverse development of it is an extremely difficult process that requires many years of rehabilitation. In addition, it is necessary to develop measures at the population level to reduce risk factors for diseases of the blood supply system.

CONCLUSIONS

1. The overall death rate both in Ukraine and in the Poltava region is growing and in 2015 reached a high level of 15.2 and 17.0 % significant difference between the indicators of Ukraine and the Poltava region have not been revealed ($p > 0.05$).
2. The structure of causes of death first place, as in Ukraine and in Poltava region occupied by cardiovascular diseases. The largest share of this disease - 69.4% in 2015, the second biggest cancer.
3. The structure of causes of death from diseases of the circulatory system found that the largest share accounted for coronary heart disease and the largest share of 68.8% and 68.9% was in 2014 and 2015.
4. Mortality from AMI, both in Ukraine and in Poltava region tends to increase. During 11 years, mortality from AMI increased by 0.6 and 0.5 cases per 100 people or 30% and 22.72% respectively. Significant differences between these indicators in Ukraine and the Poltava region were not detected ($p > 0.05$).
5. The number of cases of mortality in Ukraine per 1000 population increased by 0.8 cases or 6.01%, in the Poltava region by 3.6 cases or by 30.2%. The growth rate was the largest in 2014 - 15% in the Poltava region and in 2012 - 8% in Ukraine. Significant differences between these indicators in Ukraine and the Poltava region were not detected ($p > 0.05$).

REFERENCES

1. B. Benjamin, A.S. Soliman.: Mortality on the Move. Oxford: Institute of Actuaries, 1993.
2. Deaths from cardiovascular disease [Electronic resource]. – <http://www.aihw.gov.au/cardiovascular-disease/deaths/>
3. European mortality database (MDB). Updated : July 2016. World Health Organization Regional Office for Euro [Electronic resource]. – <http://data.euro.who.int/hfamdb/>
4. Global Burden of Disease and Risk Factors : Disease Control Priorities Project., Ed. by Alan D. Lopez, Colin D. Mathers, Majid Ezzati, Dean T. Jamison, and Christopher J.L. Murray. - New York : Oxford University Press, 2006.
5. Heart disease and stroke statistics-2012 update: a report from the American Heart Association [Electronic resource]., Roger V.L., Go A.S., Lloyd-Jones D.M., Benjamin E.J. [et al.]. – <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22179539>
6. Lopez Alan D. Assessing the burden of mortality from cardiovascular diseases [Electronic resource], Alan D. Lopez. - <http://apps.who.int/iris/handle/10665/51062>
7. Oganov R. G., Maslennikova G.: Mortality from cardiovascular and other chronic non-infectious diseases of the able-bodied population of Russia. Cardiovascular therapy and prevention. 2002. 3. 12-13.
8. Regional Differences in the Prevalence of Cardiovascular Disease : Results from the German Health Update (GEDA) from 2009–2012 [Electronic resource]. – [https://www.aerzteblatt.de/int/archive/article/183040/Egional-differences-in-the-prevalence-of-cardiovascular-disease-results-from-the-German-Health-Update-\(GEDA\)-from-2009-2012](https://www.aerzteblatt.de/int/archive/article/183040/Egional-differences-in-the-prevalence-of-cardiovascular-disease-results-from-the-German-Health-Update-(GEDA)-from-2009-2012)
9. Uemura K., Pisa Z.: Trends in cardiovascular disease mortality in industrialized countries since 1950 [Electronic resource]. – <http://apps.who.int/iris/handle/10665/51275>

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE

Irina A. Golovanova

tel.: +380504041164

e-mail: publichealth0@ukr.net

Nadestano: 20. 04. 2017

Zaakceptowano: 20. 05. 2017

ADVERTISING OF MEDICAL DEVICES: FOREIGN EXPERIENCE AND UKRAINIAN PRACTICE

Vitalii Pashkov¹, Andrii Harkusha¹, Oleksii Bytiak²

¹ POLTAVA LAW INSTITUTE OF YAROSLAV MUDRYI NATIONAL LAW UNIVERSITY, POLTAVA, UKRAINE

² YAROSLAV MUDRYI NATIONAL LAW UNIVERSITY, KHARKIV, UKRAINE

ABSTRACT

Introduction. Chosen European foreign policy vector for Ukraine establishes its obligation to enforce the process of adaptation of the EU law regulations in the internal legal policy. The approximation of Ukrainian law to the European Union (EU) "acquis communautaire" is not only the instrument for deepening our economic cooperation with the European Union, but also the important measure to enhance further development of Ukraine in general. National legislation, which regulate advertising and promotion of medical devices (MD), is not an exception. Some key points on legal regulation of abovementioned sphere is a base of this study.

Materials and Methods. Ukrainian legislation, European Union's Law Acts, EU's member-states law, WHO Acts and Recommendations, European Medical Technology Industry Association (EUcomed) Acts. Article is based on dialectical, comparative, analytic, synthetic and comprehensive research methods.

Discussion. In accordance with Ukrainian legislation, there is no special law that concerns advertising on MD in Ukraine, this sphere is regulated by general law that named «About advertisement», but it doesn't take into account even main characteristics of such a special object as medical devices (MD). Moreover, the law «About advertisement» contain discrepancies in terms that are used, these contradictions, in our opinion, must be eliminated by appropriate law reforms.

Conclusion. The advertising and promotion of MD in EU is regulated by a combination of EU and national legislation of EU Member States, national advertising and promotion of MD are not harmonized with the EU MDD for now, resulting in a fragmented legal landscape that differs from one EU Member State to the other. Practice of adopting different codes and guides that regulate advertising, including advertising of MD, is widespread in EU and EU Member States and thus must be used in Ukraine with appropriate reformation of national law.

KEY WORDS: medical devices, advertising, directive, CE marked, misleading advertising, comparative advertising.

Wiad Lek 2017, 70, 3, cz. I, 456-461

INTRODUCTION

As is well-known, Ukraine declared European foreign policy vector and it is impossible to avoid the process of adaptation of the EU law regulations in the internal legal policy of Ukraine. The approximation of Ukrainian law to the European Union (EU) "acquis communautaire" is not only the instrument for deepening our economic cooperation with the European Union, but also the important measure to enhance further development of Ukraine in general. National legislation, which regulate advertising and promotion of medical devices (MD), is not an exception. However in fact rules on promotion and advertising MD are not harmonized under the EU legislation for now. Therefore, in this article we'll try to research how this sphere is regulated in EU and in EU-Member States and how in what aspects can we use their experience in Ukrainian national practice.

MATERIALS AND METHODS

Ukrainian legislation, European Union's Law Acts, EU's member-states law, WHO Acts and Recommendations, European Medical Technology Industry Association (EUcomed) Acts. Article is based on dialectical, comparative, analytic, synthetic and comprehensive research methods.

DISCUSSION

ADVERTISING OF MD IN EU.

Unlike pharmaceuticals, rules governing the marketing and advertising of MD are unregulated in the EU directives on MD [1]. The general legal European framework for MD includes three Medical Devices Directives (MDD) [2] - Directive 93/42/EEC [3], Directive 90/385/EEC [4] and Directive 98/79/EEC [5], which contains some basic rules regarding the advertising of MD. Thus, Article 2 of the Directive 93/42/EEC (MDD) provides that the manufacturer of a MD may market and promote only MD that are CE marked in accordance with the provision of MDD. Moreover, devices may only be promoted for their intended purpose as defined by Article 1(2) (g) (i.e. 'the use for which the device is intended according to the data supplied by the manufacturer on the labelling, in the instructions and/or in promotional materials') [3]. Some problematic on certain aspects of regulation of unusual types of MD is described in our prior researches [17, 18].

That way, if a MD is not CE marked it cannot be promoted in the EU. Most significantly, even if the MD is CE marked in accordance with provision of the MDD (or whichever of the two other basic medical directives [4, 5], any promotion must be limited to the purposes for which

the device has been CE marked. Despite the prohibition of the promotion MD that has not been CE marked, MDD defined special conditions when such promotion is permitted. Article 4 (3) of the MDD permits non CE marked MD to be exhibited at trade fairs, exhibitions and demonstrations. However, devices used for this purpose must be accompanied by a visible sign clearly indicating that they cannot be marketed or put into service until they have been made to comply with the requirements of the MDD as regards to placing on the market [3].

One more provision of MDD that concerns the promotion of MD is Article 4. This provision permits the national authorities of the EU Member States to impose on manufacturers an obligation to provide all information related to a MD in the national language (s) of the territory or in the another EU language [3]. In practice, all of the EU Member States have exercised the power given in this provision and begin from the requirement that all information concerning MD be in their national language (s). However, some (but no means all) Member states provide a derogation from national language requirements for MD that are intended for professional use only [6].

An additional provision that has indirect impact on advertising on MD is Article 17 (3) of the MDD. The provision of this Article prohibits the attachment to MD of marks or inscriptions, which are likely to mislead third parties with regard to the meaning or the graphics of the CE marking [3]. The main goal of this provision is protection EU patients and healthcare professionals from MD that are not marketed in compliance with the MDD.

In addition to the rules established by the MDD, manufacturers must also comply with a number of more general provisions provided in other Directives governing the advertising of products in the EU [6].

First of all, they have comply with Directive 2006/114/EC concerning misleading and comparative advertising [7]. This Directive does not include special rules for the advertising MD but it applies directly to their promotion.

Directive 2006/114/EC defines misleading advertising as any advertising:

“...which in any way, including its presentation, deceives or is likely to deceive the persons to whom it reaches and which, by reason of its deceptive nature, is likely to affect their economic behavior or which, for those reasons, injures or is likely to injure a competitor.” [7]

We should agree that it is worth emphasizing that the advertisement is to be taken as a whole, including all of its features, its context and the intended public. Thus, a claim that a product is similar to an existing product may not be misleading (if justified). [8] However, if the headline of the same advertisement was «well balanced» and prominently used an equally balanced set of scales, it could well be misleading as it implies that the products were identical. [9]

The World Health Organization with this regard establish that advertisement should be factual, fair and capable of substantiation [10]. The same concepts there are in the code of conduct adopted by the European Medical Technology Industry Association (EUCOMED), which contain guide-

lines for marketing of MD. According to the EUCOMED Code of ethical business practice, *“member companies of EUCOMED are required to ensure that all promotional presentations, including product claims and comparisons are accurate, balanced, fair, objective and unambiguous. Statements should not mislead and intended audience”* [11].

The required substantiation will generally follow from the label (as defined in the MDD), as this determines the scope of the intended purpose of the device concerned.

Furthermore, advertising outside the scope of the intended purpose will normally constitute not only misleading advertising but also off-label advertising, which is usually prohibited and a serious offence [8].

Comparative advertisements are common in the MD arena and, as a result, are also a regular source of dispute in this sector [8]. The definition of «comparative advertising» can be found in Article 2 (c) of the Directive 2006/114/EC which defines «comparative advertising» as:

“... any advertising which explicitly or by implication identifies a competitor or goods or services offered by a competitor” [7].

Article 4 of the Directive 2006/114/EC establish that the comparative advertising shall, as far as the comparison is concerned, be permitted when the following conditions are met:

“(a) it is not misleading within the meaning of Articles 2(b), 3 and 8(1) of this Directive or Articles 6 and 7 of Directive 2005/29/EC of the European Parliament and of the Council of 11 May 2005 concerning unfair business-to-consumer commercial practices in the internal market (‘Unfair Commercial Practices Directive’);

(b) it compares goods or services meeting the same needs or intended for the same purpose;

(c) it objectively compares one or more material, relevant, verifiable and representative features of those goods and services, which may include price;

(d) it does not discredit or denigrate the trademarks, trade names, other distinguishing marks, goods, services, activities or circumstances of a competitor; (e) for products with designation of origin, it relates in each case to products with the same designation;

(f) it does not take unfair advantage of the reputation of a trade mark, trade name or other distinguishing marks of a competitor or of the designation of origin of competing products;

(g) it does not present goods or services as imitations or replicas of goods or services bearing a protected trade mark or trade name;

(h) it does not create confusion among traders, between the advertiser and a competitor or between the advertiser’s trademarks, trade names, other distinguishing marks, goods or services and those of a competitor” [7].

As the EU law governing misleading and comparative advertising is in the form of a Directive 2006/114/EC, it is the responsibility of the EU Member States to implement the requirements of the Directive 2006/114/EC in their national law. Although Member States are required to achieve the aims of any Directive 2006/114/EC, the manner in which

these must be achieved can vary from Member State to Member State. As a result, review of the national implemented legislation of individual Member States is important.

Article 8 of the Directive 2006/114/EC allows EU Member States to retain or adopt provisions to ensure more extensive protection against misleading advertising. However, this is limited only to the protection against misleading advertising and does not apply to the protection against comparative advertising where Member states cannot go beyond the provision of the Directive 2006/114/EC [6].

ADVERTISING MD IN EU-MEMBER STATES.

Despite the absence of a harmonized European legal framework, many countries have already adopted specific rules in relation to the advertising of MD. Belgium, for instance, strictly prohibits the advertisement of MD, which do not bear the CE mark. The CE mark indicates a product's compliance with EU legislation and therefore enables the free movement of products within the European market. Since February 2014, France reiterated the criminal penalties against advertising without prior authorization. Other countries, such as Germany and Italy, have adopted specific rules regarding the advertising of MD to the general public but do not yet foresee specific provisions for the advertising of MD towards HCP. Finally, in countries such as the UK (which will act further as an ex-member of EU), advertising aimed at HCP is governed by the usual laws and Advertising Standards Authority codes.

In Greece, Directive 93/42/CE has been implemented to national legislation via Ministerial Decision ΔΥ8δ/Γ.Π.οικ.130648. According to the Decision, *“any advertisement must reflect the product properties and characteristics. Advertisements, promotional presentations or announcements which may contain any misleading information regarding the use of a medical device or its properties are strictly prohibited”*. The Decision also includes an amendment (following the Directive 98/79/CE) that provides guidelines for in-vitro diagnostic MD and stipulates that any advertisement or public sale of an in-vitro diagnostic device that identifies possible HIV contamination is forbidden [2].

The advertising and promotion of medicinal products in the UK is regulated by a combination of European and national legislation. The MHRA publishes a helpful “Blue Guide” on the advertising and promotion of medicines in the UK, which explains the requirements of the relevant legislation, and provides additional clarification on the interpretation of the law and its application.

The control of medicines advertising in the UK is primarily conducted on a self-regulatory basis by a range of industry bodies, supported by the statutory role of the MHRA.

The Association of the British Pharmaceutical Industry (ABPI) Code of Practice for the Pharmaceutical Industry (the “ABPI Code”) sets the standard for the promotion of prescription medicines to health professionals and appropriate administrative staff in the UK. The ABPI Code reflects the requirements of relevant UK and European laws, and in many cases goes beyond those requirements.

All ABPI member companies are required to comply with the ABPI Code as a condition of membership. In addition, approximately 60 companies that are not members of the ABPI have agreed to abide by the ABPI Code in their promotional activities.

The promotion and marketing of pharmaceuticals must also meet the standards set for all advertisements in the UK. The Advertising Standards Authority (ASA) is a self-regulatory body that administers the broadcast (BCAP) and non-broadcast (CAP) advertising codes.

There is a general prohibition on the advertising of prescription-only medicines to the public. It is also prohibited to advertise unlicensed medicines. In limited circumstances, some factual information can be disseminated before a license is granted, such as the provision of pricing information to relevant administrative staff for the purposes of budget planning. In addition, the prohibition on advertising unlicensed medicines does not prevent the provision of a factual answer to an unsolicited question about an unlicensed medicine, provided the response is balanced and non-promotional in nature.

All advertisements for medicines must also comply with quality standards. For example, advertisements must:

- comply with the particulars listed in the summary of product characteristics;
- present the product objectively without exaggerating its properties and encourage the rational use of the product;
- not be misleading; and
- not state or imply that a product is “safe”.

Advertisements for medicines directed to persons qualified to prescribe or supply must convey all the key information from the summary of product characteristics including the name and classification of the product, a list of the active ingredients, licensed indications, side-effects and contra-indications, and dosage and method of use.

If the advertisement is directed at treatment of a particular group of patients, for instance children, the advertisement should contain all the relevant information from the summary of product characteristics for that particular group [12].

Kingdom of Sweden. The legislative framework in Sweden does not, however, provide any specific provisions for the advertising of MD and there is limited case law. Unlike many other European countries, the rules in Sweden applicable to advertising of pharmaceuticals are moreover not applicable to advertising of MD.

This does not however mean that no rules apply to the marketing of MD. General provisions regarding advertising and sales promotions of medical devices can be found in the Swedish Marketing Practices Act (2008:486) (the “Marketing Practices Act”) and the ICC Code of Advertising and Marketing Communication. In some cases, marketing of medical devices can fall within the legislation of pharmaceuticals. That is the case, e.g., when the MD contains an active medical ingredient and therefore is considered as a pharmaceutical or when the medical device is marketed together with a pharmaceutical. In such cases, the marketing must comply with the Medicinal Products Act

(1992:859), the Code of Statutes of the Medicinal Product Agency and the ethical rules for the pharmaceutical industry (the LIF Rules).

Marketing of medical devices is permitted under Swedish law both in relation to consumers and health care professionals. According to the Marketing Practices Act, all marketing must comply with good marketing practice, which must be evaluated on a case-by-case basis. For MD, it is particularly important that the marketing is correct and trustworthy. Statements should not mislead the recipients and must be justified by appropriate evidence. This is particularly important for claims, which are of a medicinal character, which must always be able to be verified with scientific proofs. According to the case law of the Marketing Court it is also important to bear in mind that marketing claims, which state that MD can cure diseases or the symptoms of diseases (e.g. use of expressions such as “medicinal”, “diagnosis”, or “ordination”), which indicate that the product in fact is a medicinal product or has medicinal effects, are misleading and forbidden and may only be permitted for advertising of pharmaceuticals. Testimonials or statements from doctors, patients and other “satisfied customers” should be used with great caution and only be used on the condition that the conclusions of the statement are in line with the overall prevailing perception or can be verified by scientific acceptable research results. A few positive results in some cases are generally not sufficient acceptable proof [1].

The Netherlands. In the Netherlands, one may bring a direct suit against a competitor for unlawful comparative advertising constitutes a tort under article 6:194a of the Civil Code. In practice, many cases are brought alleging unlawful comparative advertising, including in the MD industry. A claimant can obtain an enforceable judgment from a Dutch court in injunction proceedings normally within approximately three weeks from service of a writ of summons until receipt of the judgment [8].

Complaints can also be brought before the self-regulatory body KOAG/KAG, whose code includes specific provisions on comparative advertising [13]. Furthermore, a complaint can be brought before the Advertising Code Commission (Reclame Code Commissie), which is not specialized in MD but will hear comparative advertising complaints in the sector [14].

Germany. In Germany, competitors, in practice, take action directly through the civil courts and seek to obtain injunctive relief against unlawful advertisements. They generally seek injunctive relief to stop advertisements violating their rights on the basis of the Act Against Unfair Competition (Gesetz gegen unlauteren Wettbewerb). In addition, competitors can request a corrective statement or the communication or publication of the judgment to third parties. Apart from this, a claimant can also sue for damages and compensation, and can request an account of any profit made. However, it is not only direct competitors that may take direct action through the civil courts but also associations promoting commercial interests (Wettbewerbsvereine), and consumer associations. Industry and

chambers of commerce are also entitled to such claims.

In practice, the competent authorities would rarely take action against an advertisement that it considers to be unlawful. While they do have the power to stop further publication of such an advertisement, they have no legal power to force a MD company to publish a corrective statement. Competent authorities take action only in very serious cases [8].

Advertising of MD in Ukraine. In Ukraine, there is no special law that concerns advertising on MD. General law that named «About advertisement» regulates this sphere. It consist of general rules on advertising of all products and not only MD (definitions, principals of advertising, language, general requirement, comparative advertising etc.). Although this document include Article 21 that provides special rules on advertising medical product and MD [15]. First of all, we can see discrepancies in terms that are used in this article. Thus, in the name of the article legislator use the term «medical equipment» but than in the text of this article we meet term «medical device» that is much wider term than «medical equipment» and include it as a part. For our opinion, rules on advertising have to cover all MD that are in stream of commerce. That is why the Article 21 have to be renamed and used term «medical device» instead of «medical equipment».

In addition, one more thing that attract attention in this article. Part 4 of the article 21 provides necessary condition with which advertising on medical product and MD have to comply. Among others, there is the requirement that advertisement have to contain recommendation on the mandatory introduction with instructions before using. However, this requirement covers exclusively medical product and does not cover MD. Our position is that such rule have to cover both: medical product and MD because using MD without prior reviewing the instruction can be very dangerous for customers.

Important to say that in Ukraine there are a lot of similar with EU law provisions regarding advertising on MD. For example, part 1 of the Article 21 permitted advertising only MD that are certified for use in Ukraine by authorized national body. Moreover, Ukrainian legislation contains the same exclusion of this rule. In according with part 15 of the Article 21 the provision of this article does not cover advertising of MD that is situated in specialized publications intended for medical institutions and doctors, and is distributed at seminars, conferences, symposia on medical topics.

It is worth to remark that in contrast with EU Directive 2006/114/EC, which establish that the comparative advertising shall be permitted when the special conditions are met, the Ukrainian law prohibit comparison of MD in advertisement with other MD for increasing advertisement effect. In fact this provision prohibits comparative advertising at all because it is difficult to prove that comparison with other MD in advertisement are used with other goal than increasing advertisement effect. In our view, EU rules that concerns comparative advertising, are more flexible and fair than Ukrainian one. That is why in this part it can be useful to use experience of EU and EU's member states.

It is of high importance to note that Article 21 in sufficient detail regulates advertising on MD that corresponds with specific of this kind of products. For instance, it requires that advertisement of MD have include:

- 1) *objective information about the MD, and carried out so that it is clear that there are indications advertising and the advertised product is a MD;*
- 2) *requirement to consult with a doctor before the use of MD;*
- 3) *recommendation on the mandatory introduction with instructions on medical product (this point we've commented above);*
- 4) *disclaimer as follows: "Self-medication can be harmful to your health", which takes at least 15 percent area (length) of all advertising [15].*

In addition, there are a number of strict prohibitions regarding advertising of MD, including such concerning ethical problems and IP law principles [Such situation is morally unjust and unethical from any point of view. [16, p. 588]. Thus, the advertisement of medical devices forbidden if it contains:

- 1) *information that may give the impression that for use of MD the specialist's consultation is not necessary;*
- 2) *information that the therapeutic effect of the use MD is guaranteed;*
- 3) *image with changes of the human body or its parts as a result of disease, injury;*
- 4) *statements that can lead to the emergence or development of fear for illness or affect their health through advertised MD;*
- 5) *statements that promote self-diagnosis of human diseases and pathological conditions and self-treatment with medical products advertised;*
- 6) *references to MD as the most effective, safest, exceptional in terms of absence of side effects;*
- 7) *comparisons with other MD to strengthen the advertising effect;*
- 8) *references to specific cases of successful use of MD;*
- 9) *recommendations or references to medical recommendations of medical stuff, researchers, medical institutions and organizations in terms of advertised goods or services;*
- 10) *specific manifestations of gratitude, appreciation, letters, its parts with recommendations, stories about the use and results of the advertised goods or services from individuals;*
- 11) *images and mentions of the names of popular people, heroes of movies, TV and animated films, reputable organizations;*
- 12) *information that can confuse consumer about the composition, origin, efficiency, patent protection of product that advertised [15].*

Despite enough level of details in regulation placed in the law of Ukraine «About advertisement», in our view, it is necessary to adopt special guide that specifically concerns advertising on MD in Ukraine. It can be developed on self-regulation basis by a range of industry bodies and organizations, such as Medical Devices Subcommittee of European Business Association, Association of operators of the market of medical devices and others.

CONCLUSIONS

- The advertising and promotion of MD in EU is regulated by a combination of EU and national legislation of EU Member States, which seems to be an effective and flexible practice.
- Advertising and promotion of MD are not harmonized under the EU MDD, resulting in a fragmented legal landscape that differs from one EU Member State to the other. Such situation needs clarification and appropriate reform on EU level.
- Practice of adopting different codes and guides that regulate advertising, including advertising MD, is widespread in EU and EU Member States and such law specialization experience may be helpful for national law reform.
- There is no special law that concerns advertising on MD in Ukraine, this sphere is regulated by general law that named «About advertisement». Despite it including of some special MD's advertisement provisions, the law «About advertisement» contains some discrepancies in terms that are used. And these contradictions, on our opinion, ultimately must be eliminated.
- Ukrainian legislation has a lot of same provision with EU directives, although EU rules, that concerns comparative advertising, are more flexible and fair than Ukrainian one. That is why in this part it can be useful to use experience of EU in national practice.
- The law «About advertisement» in sufficient detail regulate advertising on MD, but despite enough level of specific regulations in our view it is necessary to adopt special guide concerning advertising on MD in Ukraine.

REFERENCES

1. O. Swarting, C. Orsmark.: Marketing of medical devices. Life Sciences Report. – 2012. – See at: <https://ru.scribd.com/document/333392271/Marketing-of-Medical-Devices>.
2. Advertising in the Health Industry: the legal framework and latest developments B. Medical device advertising – 2015. – See at: <http://lawgroup.gr/en/advertising-health-industry-legal-framework-latest-developments-b-medical-device-advertising/>.
3. Council Directive 93/42/EEC of 14 June 1993 concerning medical devices. Official Journal of the European Communities, 1993, L169, 1 (12 July 1993).
4. Council Directive 90/385/EEC of 20 June 1990 on the approximation of the laws of the Member States relating to active implantable medical devices. Official Journal of the European Communities, 1990, L189, 17 (20 July 1990).
5. Directive 98/79/EEC of the European Parliament and of the Council of 27 October 1998 on in vitro diagnostic medical devices. Official Journal of the European Union, 1998, L331, 1 (7 December 1998).
6. E. Wright, R. Fabien, A. Roussanov. : Understanding the promotion of medical devices in the European Union. Journal of Medical Device Regulation. 2010. 7. 3–6.
7. Directive 2006/114/EC of the European Parliament and of the Council of 12 December 2006 concerning misleading and comparative advertising. Official Journal of the European Union, 2006, L376, 21 (27 December 2006).

8. A. Denoon, E. Vollebregt, M. Klumper.: Multi-jurisdictional advertising of medical devices - the legal framework in Germany, the Netherlands and the UK. RAJ Medtech. 2011. See at: <http://www.gerricus.com/downloads/rammarapril2011denoonp1013.pdf>.
9. AUTH/2357/9/10 – GB v Boehringer Ingelheim. See at: www.pmcqa.org.uk/?q=node/874.
10. WHO, Ethical Criteria for Medicinal Drug Promotion, Geneva 1988. See at: <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/whozip08e/whozip08e.pdf>.
11. Eucomed Compliance & Competition Law Guidelines, See at: http://www.medtecheurope.org/sites/default/files/resource_items/files/12062012_MTE_Eucomed%20Compliance%20and%20Competition%20Law%20Guidelines.pdf.
12. England P. Regulations on medical advertising and promotion [/ Paul England – See at: https://www.taylorwessing.com/synapse/medicine_regulation.html.
13. KOAG/KAG website, www.koagkag.nl/content/.
14. Stichting Reclame Code website, www.reclamecode.nl.
15. The Law of Ukraine «About advertisement» № 271/96-BP from 03 July 1996. See at: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/270/96-%D0%B2%D1%80/print1484557194014166>.
16. Vitaliy M. Pashkov, Iryna A. Golovanova, Andrii A. Olefir: The impact of the legal regime of intellectual property protection in the pharmaceutical market. Wiad Lek 2016, 69, 3 (cz. II), 587-591.
17. Vitalii Pashkov, Andrii Harkusha.: Certain aspects on medical devices software law regulation. Wiadomości Lekarskie 2016, tom LXIX, nr 6, 765-767.
18. Vitalii Pashkov, Nataliya Gutorova, Andrii Harkusha.: Medical device software: defining key terms. Wiadomości Lekarskie 2016, tom LXIX, nr 6, 813-817.

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE

Vitalii Pashkov

Department of Civil, Commercial
and Environmental Law,
Poltava Law Institute, Poltava, Ukraine
tel.: +380532560148
e-mail: poltava_inst@nulu.edu.ua

Nadesłano: 20. 04. 2017

Zaakceptowano: 20. 05. 2017

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА УКРАИНЫ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

COMPARATIVE ANALYSIS OF DYNAMICS OF HEALTH STATUS INDEXES AMONG SCHOOL AGE CHILDREN OF UKRAINE IN MODERN CONDITIONS

Оксана Саргош, Оксана Четверикова, Инна Беликова, Александр Катрушов

ВИСШЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ УКРАИНЫ «УКРАИНСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ», ПОЛТАВА, УКРАИНА

РЕЗЮМЕ

Введение. В последнее время, в связи с социально-экономическими проблемами, наблюдается отрицательная динамика показателей здоровья детского населения в Украине.

Цель исследования. Проведение анализа данных о заболеваемости и распространенности болезней среди детского населения Полтавской области по сравнению с аналогичными показателями Украины за период 2011–2015 год.

Материалы и Методы. В работе использованы данные государственной статистики по заболеваемости и распространенности болезней детского населения Украины. Проведен анализ заболеваемости и распространенности болезней детей в целом по Украине и в Полтавской области, по основным классам болезней и возрастным категориям за 2011–2015 гг.

Результаты. В Украине в течение последних десятилетий наблюдается отрицательный естественный прирост населения, что обусловлено преимущественно устойчивым естественным уменьшением численности населения. Анализ состояния здоровья детей в Полтавской области и стране свидетельствует, что в последние 5 лет отмечается дестабилизация здоровья детей – уровень заболеваемости и распространенности болезней, несмотря на положительную тенденцию, остаются высокими.

Выводы. За 2011 – 2015 годы в Полтавской области отмечается устойчивое естественное снижение численности населения (особенно среди сельских жителей) за счет снижения рождаемости и возрастания смертности. Анализ состояния здоровья детей в Полтавской области и в стране свидетельствует, что в последние 5 лет отмечается дестабилизация здоровья детей – возрастают уровни заболеваемости и распространенности болезней практически по всем нозологическим формам. Уровень заболеваемости среди детей жителей сельской местности Полтавской области составляет 1000,8 на 1000 детей, что ниже среднеобластного показателя (1200,4) и значительно ниже показателей заболеваемости детей жителей городов (1304,7).

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: детское население, заболеваемость, распространенность болезней.

ABSTRACT

Introduction. In the last time, there is a negative dynamics of indicators of the health of the child population in Ukraine in connection with socio-economic problems.

Aim. The analysis of the data of the incidence and the prevalence of diseases among the children of the Poltava region in comparison with those of Ukraine for the period 2011–2015.

Materials and Methods. In our work are used data of State statistics of incidence and prevalence of diseases among the child population of Ukraine. Results. Analysis of the health status of children in the Poltava region and the country as a whole shows that due last 5 years there has been a destabilization of children's health - the incidence and prevalence of diseases, despite the positive trend, remain high.

Conclusions. In the Poltava region for the period of 2011–2015 years there is a steady natural declining of the population (especially among rural residents), which is due to a decreasing in the birth rate and the increase in mortality. The incidence among children in rural areas of the Poltava region is 1000.8 per 1,000 children, which is lower than the average regional rate (1200.4) and significantly lower than the incidence of children in urban areas (1304.7).

KEY WORDS: child population, incidence, prevalence of diseases.

Wiad Lek 2017, 70, 3, cz. I, 462–465

ВВЕДЕНИЕ

Общеизвестно, что уровень здоровья детей определяет состояние здоровья нации в будущем. Развитие подрастающего поколения, его физический и умственный потенциал, является предпосылкой формирования качественных трудовых ресурсов государства

и роста социально-экономического благосостояния населения.

В последнее время, показатели здоровья детского населения в Украине характеризуются как неудовлетворительные. В первую очередь, это связано с ростом хронической патологии, а также ростом детской инвалидности.

Таблица 1. Показатели естественного движения населения Украины (2011-2015 гг) на 1000 наявного населения

	2011	2012	2013	2014	2015
Рождаемость	11	11,4	11,1	10,8	10,7
Смертность	14,5	14,5	14,6	14,7	14,9
Природный прирост населения	-3,5	-3,1	-3,5	-3,9	-4,2
Смертность детей до 1 года (на 1000 живорожденных)	9,0	8,4	8,1	7,8	8,1

Такую ситуацию исследователи связывают не только с экономической нестабильностью, но и с ухудшением экологических условий жизни, распространением вредных привычек среди детей, пренебрежением основными правилами здорового образа жизни и т. д. Ученые предупреждают, что эти факторы скажутся не только на состоянии здоровья, но и на продолжительности жизни будущих поколений [1,2].

ЦЕЛЬ

Целью исследования было проведение анализа состояния здоровья детей Украины на примере Полтавской области за 2011 - 2015 гг.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Работа выполнена в рамках научно-исследовательской работы на тему: «Научное обоснование профилактики негативного влияния отдельных факторов окружающей среды на качество жизни и состояние здоровья детей в условиях геохимической провинции» (№ госрегистрации НИР № 0111U8522).

В работе использованы данные государственной статистики по заболеваемости и распространенности болезней детского населения Украины. Проведен анализ заболеваемости и распространенности болезней детей в целом по Украине и в Полтавской области, по основным классам болезней и возрастным категориям за 2011-2015 гг.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Здоровье детей - это будущее нации и наиболее важный ресурс любого общества. Особое значение состояния здоровья детей приобретает в период неблагоприятной демографической ситуации. А в Украине в течение последних десятилетий наблюдается отрицательный естественный прирост населения [3].

По оценке Государственной службы статистики, население Украины на конец 2015 г. насчитывало 42760,5 тыс. человек, из них 29556,4 тыс. человек проживало в городах, а 13204,1 тыс. человек - в сельской местности. В последние 22 года численность населения Украины сокращается. Сокращение численности населения Украины обусловлено преимущественно устойчивым естественным уменьшением, то есть превышением

числа умерших над числом родившихся. Впервые оно было зафиксировано в 1991 году, и к началу 2016 года его совокупная величина превысила 6 млн. человек, или почти 12,4% от общей численности населения Украины по состоянию на начало 1991 года. За прошедшие годы XXI в. населения нашей страны продолжало уменьшаться, хотя и с заметным замедлением, в результате чего оно сократилось за период с 2011г. по 2016 на 673,7 тыс. человек, а за 2015 год - на 168,8 тыс. [4]. Наибольшие коэффициенты естественного уменьшения в 2011-2015 гг наблюдались в Черниговской, Сумской, Полтавской, Черкасской, Кировоградской областях и колебались в пределах от 10 до 5% [4].

В Полтавской области отмечается устойчивое естественное уменьшение населения (особенно среди сельского населения). Естественное движение населения отрицательное и стабильно ухудшается, так в 2011г. оно составляло - 6,9, а в 2015 году - -7,6 на 1000 населения. Самый низкий естественный прирост населения в Глобинском, Чернухинском, Хорольском, Семеновском и Козельщинском районах. Самый высокий естественный прирост населения в городах Комсомольск, Полтава, Кременчуг [5,6,7,8,9].

С 2007 по 2014 год в области наблюдался незначительный рост рождаемости (8,7 в 2007, 9,5 в 2011г., 10,0 в 2014), но в 2015 году этот показатель снизился и составил 9,3 на 1000 населения. Уровень смертности в 2011 году составил 16,4 на 1000 населения, а в 2015 году 16,9 на 1000 населения.

Самый низкий уровень рождаемости наблюдается в Хорольском, Лохвицком и Гадячском районах, в тоже самое время, самый высокий уровень смертности наблюдается в Чернухинском, Глобинском и Козельщинском районах.

Удельный вес детского населения среди всего населения за последние 5 лет находится в пределах 16,1-16,3%.

Анализ состояния здоровья детей в области и стране свидетельствует, что в последние 5 лет отмечается деградация здоровья детей - уровень заболеваемости и распространенности болезней, несмотря на положительную тенденцию, остаются высокими. В 2015 году заболеваемость детского населения составляла 1200,4 на 1000 детей (в Украине 1274,76 на 1000 детей), распространенность болезней 1780,8 на 1000 детей (в Украине 1742,3 на 1000 детей). В 2010 году заболеваемость составила 1361,0 (в Украине 1393,99 на 1000 детей), распространенность болезней 1944,6 на 1000 детей. С возрастом заболеваемость уменьшается, а распространенность растет,

что обусловлено увеличением хронической патологии с годами. Снижение уровня заболеваемости произошло практически по всем нозологическим формам.

Структура заболеваемости детей в Полтавской области в 2015 году представлена следующим ранжированием: I место занимали болезни органов дыхания 67% (в Украине - 1 место 67,11%), II - болезни кожи и подкожной клетчатки - 5,7% (в Украине 2 место 5,14%), III - инфекционные и паразитарные болезни - 4,3% (в Украине 4 место и 3,58%), IV-- заболевания глаз и придаточного аппарата - 3,5% (в Украине 7 место и 3,39%), V-- болезни органов пищеварения - 3,4% (в Украине 6 место 3,6%), VI - травмы и отравления - 3,2%. (в Украине 5 место и 3,87%).

При этом уровень заболеваемости у детей сельских жителей области составляет 1000,8 на 1000 детей, что ниже среднеобластного показателя (1200,4) и значительно ниже показателей заболеваемости у детей жителей городов (1304,7). В структуре заболеваемости жителей сельской местности I место занимают болезни органов дыхания, II - болезни кожи и подкожной клетчатки, III - травмы и отравления, IV- болезни органов пищеварения, V- инфекционные и паразитарные болезни. Уровень заболеваемости детей городов 1304,7 на 1000 детей. В структуре заболеваемости жителей городов I место занимают болезни органов дыхания, II - болезни кожи и подкожной клетчатки, III - инфекционные и паразитарные болезни, V- заболевания глаз и придаточного аппарата, V- болезни органов пищеварения. Наблюдается рост новообразований среди детей - показатель 4,6 на 1000 детей, особенно среди детей городского населения - 6,0 на 1000 против 2,1 на 1000 у детей сельской местности.

В жизни ребенка большую часть времени занимает пребывание в учебно-воспитательных заведениях, что является практически незаменимым и единственным (после семьи) фактором, который влияет на состояние здоровья детей. За последние годы существенно увеличилась заболеваемость и возросла так называемая «школьная патология». Информационные перегрузки, стрессогенные ситуации, модернизация учебного процесса требуют от детского организма большого напряжения, вместе с другими факторами (ограничение физической активности, использование компьютерных технологий, недостаточное естественное и искусственное освещение, вынужденная рабочая поза вместе с неправильно подобранными школьной мебелью и отсутствие рационального питания) ведет сначала к функциональным нарушениям, а затем и к формированию органической патологии. По данным научных исследований, дети школьного возраста имеют неудовлетворительную функциональную приспособленность к физическим нагрузкам при недостаточной тренированности и низком уровне функционального резерва сердца [4]. Соответственно в данной возрастной группе детей отмечается самая высокая распространенность болезней и начинает накапливаться хроническая патология, о чем свидетельствуют результаты профилактических медицинских осмотров.

В 2015 году в Полтавской области обязательными профилактическими медицинскими осмотрами охвачено

99,9% детей 0-18 лет (по Украине 97,6%) [4,9]. На фоне снижения общих показателей заболеваемости детского населения области значительное беспокойство вызывает стремительный рост частоты выявления сколиозов, нарушений осанки и снижение остроты зрения при проведении профилактических медицинских осмотров, особенно у детей младшего школьного возраста. С началом обучения в школе наблюдается резкий рост заболеваемости, по сравнению с детьми дошкольного возраста - в 3,8 раза увеличивается количество детей со снижением остроты зрения - 51,2, в 6,4 раза увеличивается количество детей с нарушением осанки - 60,9 и в 7,8 раза увеличивается выявления сколиоза - 13,4. Не надлежащие условия обучения детей с 2 по 8 класс, вероятно, обуславливают дальнейшее ухудшение в состоянии здоровья детей по снижению остроты зрения (показатель возрастает в 6 раз), нарушение осанки (возрастает в 8 раз) и стремительно увеличивается количество детей, у которых обнаружено сколиоз.

В целом по области за последние 25 лет частота выявления нарушений осанки у детей возросла в 2,5 раза (45,7 в 2015 году против 18,2 в 1992 году), а частота выявления сколиозов в 3,3 раза (22,8 в 2015г. против 6,9 в 1992).

Самые высокие показатели выявления нарушений осанки и снижение остроты зрения детского населения наблюдаются в городах Полтава, Кременчуг, Комсомольск, что может быть следствием низкой двигательной активности городских детей, значительные учебные нагрузки в условиях учебного заведения, особенно в гимназиях, лицеях, высокая плотность уроков, направленность педагогических работников на получение высокого уровня знаний и пренебрежение проведения физкультпауз, особенно у детей начальной школы, неконтролируемое по времени пользование детьми современными средствами связи и информации (компьютеры, планшеты, смартфоны и т.п.) без соответствующего освещения и контроля рабочей позы. Кроме того высокое выявление данной патологии может свидетельствовать об эффективности проведения профилактических медицинских осмотров. В то же время уровень обнаружения сколиозов (по сравнению с выявлением нарушения осанки) в городах ниже, что свидетельствует о своевременности и эффективности проводимых профилактических мероприятий на этапе выявления преморбидных состояний.

Наряду с этим, у сельских детей показатели выявления снижения остроты зрения, нарушения осанки и сколиозов практически на одном уровне, а в некоторых районах уровень обнаружения сколиозов превышает показатели выявленных нарушений осанки, что свидетельствует о неудовлетворительном проведении профилактических медицинских осмотров из-за отсутствия профильных специалистов, отсутствие раннего выявления нарушений осанки и формирование тяжелого заболевания сколиоза (Котелевский, Диканский, Козельщинский, Глобинский, Козельщинский, В. Багачанский районы). Значительно превышают среднеобластные показатели выявления сколиозов в Хорольском Н. Санжарском, Машевском, Гадяцком, Кобеляцком, Гребенковском районах.

ВЫВОДЫ

1. Анализ состояния здоровья детей в области и стране свидетельствует, что в последние 5 лет отмечается дестабилизация здоровья детей - уровень заболеваемости и распространенности болезней, несмотря на положительную тенденцию, остаются высокими практически по всем нозологическим формам.
2. Уровень заболеваемости среди детского населения сельской местности Полтавской области составляет 1000,8 на 1000 детей, что ниже среднеобластного показателя (1200,4) и значительно ниже показателей заболеваемости детей жителей городов (1304,7).
3. Наблюдается резкий рост заболеваемости детей школьного возраста, по сравнению с детьми дошкольного возраста - в 3,8 раза увеличивается количество детей со снижением остроты зрения - 51,2, в 6,4 раза увеличивается количество детей с нарушением осанки - 60,9 и в 7,8 раза увеличивается выявления сколиоза - 13,4.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дудіна О.О., Динаміка здоров'я дитячого населення України. Современная педиатрия, 2011, - №5(39), 37 – 39.
2. Дудіна О.О., Ситуаційний аналіз стану здоров'я дитячого населення. Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України, 2014, №2(60), 49 – 58.
3. Людський розвиток в Україні: трансформація рівня життя та регіональні диспропорції (колективна монографія). Відпов. за випуск Л. М. Черенько, О. В. Макарова; за ред. Е. М. Лібанової, у 2-х томах, Київ, Ін-т демографії та соц. досліджень ім. М. В. Птухи; НАН України, 2012, 1-436.
4. Щорічна доповідь про стан здоров'я населення, санітарно-епідемічну ситуацію та результати діяльності системи охорони здоров'я України. 2015 рік, за ред. Шафранського В. В.; МОЗ України, ДУ «УІСД МОЗ України», Київ, 2016, 1-452
5. Збірник "Показники діяльності лікувально-профілактичних закладів Полтавської області по медичному обслуговуванню дитячого населення за 2010-2011 роки". Полтава, 2012, 1-144.
6. Збірник "Показники діяльності лікувально-профілактичних закладів Полтавської області по медичному обслуговуванню дитячого населення за 2011-2012 роки". Полтава, 2013, 1-144.
7. Збірник "Показники діяльності лікувально-профілактичних закладів Полтавської області по медичному обслуговуванню дитячого населення за 2012-2013 роки". Полтава, 2014, 1-144.
8. Збірник "Показники діяльності лікувально-профілактичних закладів Полтавської області по медичному обслуговуванню дитячого населення за 2013-2014 роки". Полтава, 2015, 1-144.
9. Збірник "Показники діяльності лікувально-профілактичних закладів Полтавської області по медичному обслуговуванню дитячого населення за 2014-2015 роки". Полтава, 2016, 1-144.
10. Полька Н. С., Сучасні наукові дослідження з гігієни дитинства і їх значення для практики. Науковий вісник національного медичного університету імені О.О. Богомольця, 2010, №27, 143-145.

АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ

Оксана Д. Саргош

Кафедра гигиены, экологии и охраны труда
в отрасли, ВГУЗ Украины «Украинская
медицинская стоматологическая академия»,
ул. Шевченко 23, 36011 г. Полтава, Украина
тел.: +380501641295
e-mail.: o.d.sargosh@mail.ru

Nadestano: 20. 04. 2017

Zaakceptowano: 20.05. 2017

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ НАДАННЯ ПЕРВИННОЇ МЕДИКО-САНІТАРНОЇ ДОПОМОГИ ХВОРИМ НА ХРОНІЧНЕ ОБСТРУКТИВНЕ ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНЬ У ПОЄДНАННІ З ІШЕМІЧНОЮ ХВОРОБОЮ СЕРЦЯ

PECULIARITIES OF PRIMARY HEALTH CARE ORGANIZATION FOR PATIENTS SUFFERING FROM CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE JOINTLY WITH CORONARY HEART DISEASE

Любов Й. Власик, Ганна Я. Ступницька, Анастасія Л. Сухолотюк

ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ «БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ», ЧЕРНІВЦІ, УКРАЇНА

РЕЗЮМЕ

Вступ. Поєднання хронічного обструктивного захворювання легень (ХОЗЛ) та ішемічної хвороби серця (ІХС) зумовлює певні труднощі діагностики та призначення комплексного диференційованого лікування, збільшує ризик виникнення ускладнень та ймовірних побічних явищ від прийому ліків.

Мета. Встановити особливості організації надання первинної медико-санітарної допомоги (ПМСД) хворим на ХОЗЛ у поєднанні з ІХС та удосконалити тактику ведення таких пацієнтів для покращення ранньої діагностики зазначеної поєднаної патології, своєчасного призначення адекватних лікувально-профілактичних засобів.

Матеріал і методи. Проаналізована захворюваність на ХОЗЛ та ІХС у Чернівецькій області та поширеність ІХС у 955 стаціонарних хворих на ХОЗЛ. Проведено опитування 241 пацієнта старше 40 років із застосуванням опитувальника для первинного скринінгу ХОЗЛ в амбулаторних умовах.

Результати. У 2015 році спостерігалось зменшення виявлення ХОЗЛ (-15,7%) та зниження захворюваності на ІХС (-7,7%). Збільшився первинний вихід на інвалідність серед населення працездатного віку у зв'язку з хворобами органів дихання на 28,2%. Аналіз поширеності куріння та перших проявів ХОЗЛ у 241 чоловіка старше 40 років показав, що 97 (40,2%) осіб є курцями. Ризик виникнення симптомів ХОЗЛ у чоловіків після 45 років, які курять, у порівнянні з тими, хто не курить, був вищим більш, ніж у 6 разів. У хворих на ХОЗЛ віком 40-59, які курять, ІХС трапляється достовірно частіше (72,5%), ніж у чоловіків хворих на ХОЗЛ, які не курять (48,7%).

Висновки. Особливостями організації надання ПМСД хворим на ХОЗЛ у поєднанні з ІХС є обов'язкове проведення первинного скринінгу ХОЗЛ у групах ризику, своєчасна діагностика ІХС на первинному рівні надання медичної допомоги. Важливим є також удосконалення тактики ведення хворих з поєднанням ХОЗЛ та ІХС на всіх рівнях надання медичної допомоги населенню.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: хронічне обструктивне захворювання легень, ішемічна хвороба серця, первинна медико-санітарна допомога, захворюваність, поширеність.

ABSTRACT

Introduction. Combination of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and coronary heart disease (CHD) leads to some difficulties for diagnostics and for prescription of complex differential treatment as well as increasing risk of complications from the illness and drug's side effects.

Aim. To develop peculiarities of Primary Health Care (PHC) organisation for patients suffering from COPD jointly with CHD; and to improve the patients surveillance for optimization of early diagnosis of named joint pathology and well-timed prescription of appropriate health-promoting treatment.

Materials and Methods. The COPD and CHD morbidity in Chernivtsi region and prevalence of CHD in 955 hospital cases were analyzed. Health survey of 241 patients of age more than 40 years was conducted according to Questionnaire for COPD primary monitoring on an outpatient basis.

Results. The decreasing of COPD detection (-15%) and decreasing of CHD morbidity (-7.7%) were observed in 2015. Primary disablement due to pulmonary diseases across the employable population increased on 28.8%. Analyses of smoking prevalence across the man older 40 years show that 97 (40.2%) of persons are smokers. Risk of COPD symptoms appearance in man older 40 was in more than 6 times bigger for smokers in comparison with non-smoking persons. CHD happens reliably more often (72.5%) in patients suffering from COPD of age 49-50 who smoke comparatively to non-smoking patients (48.7%).

Conclusions. An obligatory COPD primary monitoring in population risk groups and well-timed CHD diagnosis are main peculiarities of PHC organization for patients suffering from COPD jointly with CHD on primary health care level. Improvement of the surveillance for patients suffering from COPD jointly with CHD is also important on all population's health care levels.

KEY WORDS: chronic obstructive pulmonary disease (COPD), coronary heart disease (CHD), Primary Health Care (PHC), morbidity, prevalence.

ВСТУП

За визначенням ВООЗ, хвороби органів дихання, серця і судин є найбільш соціально значущою неінфекційною патологією [1]. Зокрема, це стосується хронічного обструктивного захворювання легень (ХОЗЛ) та ішемічної хвороби серця (ІХС), які часто поєднуються [2,3]. Відомо, що тютюнокуріння та забруднене повітря призводять не тільки до ураження органів дихання, а також є однією з причин розвитку атеросклерозу судин. Зазначена поєднана патологія зумовлює певні труднощі діагностики та призначення комплексного диференційованого лікування, збільшує ризик виникнення ускладнень та ймовірних побічних явищ від прийому ліків.

Складність діагностики пов'язана з тим, що більше 50 % пацієнтів звертаються до фахівців на пізніх стадіях захворювання. Причиною цього є низька поінформованість населення, недостатня настороженість лікарів первинної ланки щодо пацієнтів з ранніми симптомами і чинниками ризику розвитку ХОЗЛ [4]. Особливо це стосується субклінічного періоду ХОЗЛ, який зазвичай виникає у 35-річному віці і може продовжуватися до 10 років. Оскільки хворий у цей період за медичною допомогою не звертається, він «випадає» з поля зору лікарів за одночасного продовження впливу факторів ризику [5].

Згідно з існуючими стандартами надання первинної медико-санітарної допомоги (ПМСД), такі пацієнти повинні виявлятися на цьому рівні надання медичної допомоги та спостерігатися як групи підвищеного ризику щодо розвитку ХОЗЛ. Одночасно необхідно проводити визначення ризику розвитку серцево-судинних захворювань, особливо у чоловіків старших за 40 років та у жінок старших за 50 років [6]. Дотримання даного алгоритму ведення хворих із зазначеною поєднаною патологією забезпечує своєчасну діагностику ХОЗЛ та ІХС у пацієнтів працездатного віку із спільними факторами ризику.

Нерідко коморбідність стає причиною тривалих і частих госпіталізацій та інвалідності [7]. Зважаючи на те, що уніфіковані клінічні протоколи розроблені окремо для кожної нозології, сімейному лікарю інколи доводиться імпровізувати при призначенні лікування, щоб врахувати всі можливі аспекти взаємообтяження.

МЕТА

Встановити особливості організації надання первинної медико-санітарної допомоги хворим на ХОЗЛ у поєднанні з ІХС та удосконалити тактику ведення таких пацієнтів для покращання ранньої діагностики зазначеної поєднаної патології, своєчасного призначення адекватних лікувально-профілактичних засобів у рамках рекомендованих уніфікованих клінічних протоколів та адаптованих клінічних настанов для лікаря первинної ланки.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Проаналізована захворюваність на ХОЗЛ та ІХС у Чернівецькій області, що розташована на південному заході України, займає 1,3% її території, населення

якої складає 2% від загальної популяції. Розрахунок та аналіз показників популяційного здоров'я проводився для дорослого населення працездатного віку (чоловіки від 18 до 60 років, жінки від 18 до 55 років), що дало можливість оцінити стан діагностики основних неінфекційних захворювань у цій віковій категорії. Матеріалами вивчення слугували дані викопювання із «Звітів про захворювання, зареєстровані у хворих, які проживають в районі обслуговування закладу» (ф.№12) за 2011-2015 роки і статистично-довідкових матеріалів Чернівецького обласного інформаційно-аналітичного центру медичної статистики. Статистичній обробці, аналізу та оцінці підлягали інтенсивні показники (на 1 000 працездатного віку) захворювань на ІХС (I20-I25), інфаркт міокарду (I21-I22), хронічні бронхіти (J40-J42) та ХОЗЛ (J44); аналіз динамічних рядів; екстенсивні показники первинної захворюваності, інвалідності, смертності, зокрема, що стосується хвороб органів кровообігу та хвороб органів дихання. Водночас, брались до уваги опитування 241 пацієнта старше 40 років у комунальній медичній установі «Міська поліклініка № 1» із застосуванням опитувальника для первинного скринінгу ХОЗЛ (оцінювали статус куріння, скарги на кашель зранку, відкашлювання мокротиння та задишку). Для встановлення достовірності різниці показників використовувався критерій t за Ст'юдентом для відносних величин. Значущими вважалися відмінності між групами при $p < 0,05$. Поширеність ІХС у хворих на ХОЗЛ вивчалася на підставі 955 медичних карт стаціонарних хворих (ф.№003/о) пульмонологічного відділення обласної клінічної лікарні за 2013-2015 роки. Проведена медико-соціальна характеристика госпіталізованих хворих за статтю, показник поширеності ІХС стандартизований за віком. Розрахунок відношення шансів з 95% довірчим інтервалом для порівняння частоти ІХС проведений для двох груп хворих на ХОЗЛ, чоловіків віком 40-59 років в залежності від статусу куріння.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Результати дослідження показали, що первинна захворюваність населення працездатного віку в 2015 році становила 572,0 на 1000 осіб, що на 5% перевищує загальноукраїнські показники. Лідруючі позиції у структурі захворюваності займали хвороби органів дихання (36,0%) та хвороби системи кровообігу (6,6%). Хоча п'ятирічний аналіз динаміки показників захворюваності свідчить про їх рівномірне зниження (середній темп приросту становить (- 4,0%) для хвороб системи кровообігу та (- 3,8%) для хвороб органів дихання). За даними 2015 року, у порівнянні з 2014 роком серед нозологій даних класів спостерігалось збільшення захворюваності на хронічний бронхіт (+14,2%) при зменшенні виявлення ХОЗЛ (-15,7%) та зниження захворюваності на ІХС (-7,7%) при зростанні захворюваності на гострі і повторні інфаркти міокарду

Таблиця І. Ризик появи діагностичних ознак ХОЗЛ у чоловіків старше 45 років у залежності від статусу куріння за результатами первинного скринінгу

Групи пацієнтів старше 45 років	Є діагностичні ознаки ХОЗЛ	Нема	Всього
Курять	35	45	80
Не курять	13	107	120
Всього	48	152	200

Таблиця ІІ. Ризик захворюті на ІХС для чоловіків хворих на ХОЗЛ в залежності від статусу куріння

Групи хворих ХОЗЛ 40-59 років	Є ІХС	Нема ІХС	Всього
Курять (основна)	50	19	69
Не курять (контрольна)	34	33	67
Всього	84	52	136

(+ 30,9%). Це свідчить про збільшення кількості осіб потенційної групи ризику щодо виникнення ХОЗЛ і необхідність активного виявлення у них перших симптомів хвороби, а також про зростання частоти гострих ускладнень серцево-судинних захворювань.

Отримані дані спонукають звернути особливу увагу медичних працівників на всіх рівнях надання медичної допомоги населенню області на своєчасне виявлення зазначеної поєднаної патології, що можна досягнути тільки шляхом підвищеної настороженості щодо неї при будь-якому зверненні пацієнта у лікувально-профілактичний заклад.

Важливим є показник первинного виходу на інвалідність серед населення працездатного віку у зв'язку з хворобами органів дихання (у період з 2013 по 2015 роки зріс на 28,2%). Встановлено, що частка даного класу у структурі всіх захворювань становить 3,7%, а його частка серед причин смертності – 3,6%. Водночас, серед причин первинного виходу на інвалідність та смертності хвороби системи кровообігу становлять 20,0% і 29,9% відповідно. Отже, зважаючи на ці дані, актуальною є необхідність покращання виявлення ХОЗЛ та ІХС серед населення Чернівецької області.

У роботі лікаря первинної ланки важливу роль відіграють засоби первинної та вторинної профілактики хвороб внутрішніх органів, насамперед серед осіб груп ризику. Зокрема, щодо хронічного обструктивного захворювання легень таку групу складають пацієнти, які палять багато років (у т.ч. пасивно), підлягають впливу пилу та інших агентів, контактують із побутовими шкідливими викидами, мають сімейний анамнез захворювання. У переліку індикаторів якості надання медичної допомоги, які наведені в Уніфікованому клінічному протоколі первинної, вторинної (спеціалізованої), третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги та медичної реабілітації: «Хронічне обструктивне захворювання легень» цій групі населення слід приділити більшу увагу.

Аналіз поширеності куріння та перших діагностичних ознак ХОЗЛ у 241 чоловіка старше 40 років показав, що 97 (40,2%) осіб є курцями. У більшості

пацієнтів після 45 років одночасно виявлені скарги на кашель з виділенням мокротиння та задишку. Серед курців відсоток таких хворих (43,8%) був достовірно більшим ($t=5,284$; $p<0,001$), ніж у тих, хто не курить (10,8%). Ризик виникнення симптомів ХОЗЛ (табл. І) у чоловіків після 45 років, які курять, у порівнянні з тими, хто не курить, був вищим більш, ніж у 6 разів (ВШ (OR) 6,402 95% ДІ (CI) (3.099-13.226)). Ізольовані скарги на кашель без виділення мокротиння або задишку достовірних відмінностей серед курців і тих, які не вживають тютюнових виробів не мали.

Отже, при формуванні групи ризику щодо ХОЗЛ на рівні ПМСД необхідно враховувати вік пацієнтів та результати первинного скринінгу. Індикатором якості роботи зі своєчасної діагностики ХОЗЛ міг би стати відсоток пацієнтів з групи ризику старше 45 років (або молодшого віку за умови позитивного первинного скринінгу), яким було проведено спірометричне дослідження.

Для вивчення особливостей поширення коморбідної патології та обґрунтування шляхів її попередження нами проведена медико-соціальна характеристика 955 хворих спеціалізованого відділення. Серед проаналізованої когорти хворих переважали жителі районів області (788; 82,5%) та чоловіки (565; 59,2%), серед яких працездатного віку було 332 особи (58,8%), у т. ч. 100 (30,1%) працюючих і 64 (19,3%) інвалідів. Серед працюючих чоловіків переважали робочі професії, пов'язані з пилом різного генезу (53%) та офісним пилом (16%). Медичні працівники складали 10%.

Крім того, серед хворих на ХОЗЛ було 390 жінок, 239 (61,3%) з яких працездатного віку (до 60 років), у т. ч. працюючих було 68 (28,5%) осіб, і інвалідів – 37 (15,5%) осіб. Найбільше жінок (15,2%) були пов'язані з офісним та паперовим пилом (бухгалтери, бібліотекарі, працівники кадрів, листоноші і т. і.), 12 (17,6%) жінок – вчителі та 13 (19,1%) жінок – медичні працівники.

Поширеність ІХС за стандартизованими по віку показниками склала 55,5% у чоловіків та 52,0% у жінок хворих на ХОЗЛ. Реєструвати ІХС починають у 40 річних, у 50-59 років це вже 62,5% чоловіків та 65,4% жінок. У хворих на ХОЗЛ віком 40-59 років, які курять, ІХС трапляється до-

стовірно частіше (72,5%), ніж у чоловіків хворих на ХОЗЛ, які не курять (48,7%) ($t=2,9$; $p < 0,01$). Ризик захворіти на ІХС для чоловіків-курців, хворих на ХОЗЛ у віці 40-59 років у 2,5 рази більший, ніж у тих, хто не курить (табл. II).

Отже, припинення куріння хворих на ХОЗЛ може призупиняти розвиток коморбідних станів. Активну діагностику ІХС потрібно проводити після 40 років, звертаючи особливу увагу на осіб, які курять та мають супутнє ХОЗЛ. Оскільки перші прояви ХОЗЛ в осіб з певним стажем куріння можна розпізнати, починаючи з 35-40 років, наприклад шляхом проведення первинного скринінгу, а ІХС приєднується найчастіше після 40-45 років, то «вікно» між маніфестацією обох захворювань необхідно максимально розширити: осіб груп ризику при підозрі на ХОЗЛ своєчасно скерувати з рівня ПМСД на вторинний рівень (згідно з Уніфікованим клінічним протоколом). Водночас у разі відсутності проявів серцево-судинної патології у хворих на ХОЗЛ сімейному лікарю слід прикласти максимум зусиль щодо попередження розвитку ІХС.

ВИСНОВКИ

1. Особливостями організації надання первинної медико-санітарної допомоги хворим на ХОЗЛ у поєднанні з ІХС є обов'язкове проведення первинного скринінгу ХОЗЛ у групах ризику за наявності додаткових шкідливих професійних чи побутових чинників шляхом застосування опитувальника щодо статусу куріння, наявності скарг на кашель, виділення мокротиння та задишку.
2. Зважаючи на те, що поширеність ІХС у хворих на ХОЗЛ складає 55,5% у чоловіків та 52,0% у жінок, а у курців старше 40 років з ХОЗЛ ризик захворіти на ІХС у працездатному віці зростає у 2,5 рази, важливою є також своєчасна діагностика даної патології на первинному рівні надання медичної допомоги.

3. Удосконалення тактики ведення хворих з поєднанням ХОЗЛ та ІХС на всіх рівнях надання медичної допомоги населенню Чернівецької області дозволить покращити ранню діагностику, а також своєчасно призначити адекватні лікувально-профілактичні заходи у рамках рекомендованих уніфікованих клінічних протоколів та адаптованих клінічних настанов для лікаря первинної ланки, зокрема щодо підвищення мотивації пацієнтів з ХОЗЛ, які продовжують курити до припинення шкідливої звички та надання їм посиленої допомоги у цьому.

ЛІТЕРАТУРА

1. Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020, WHO, Geneva, 2014, 107 p.
2. Müllerova H., Agusti A., Erqou S., Mapel D. W.: Cardiovascular Comorbidity in COPD: Systematic Literature Review, Chest, 2013, V. 4(144), P. 1163-1178.
3. Chen W., Thomas J., Sadatsafavi M., FitzGerald J. M.: Risk of cardiovascular comorbidity in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis, The Lancet, 2015, V 8 (3), P.631-639.
4. Наказ МОЗ України від 27.06.2013 № 555 «Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги при хронічному обструктивному захворюванні легень», Київ, 2013, 146 с.
5. Шмелев Е.И.: Хроническая обструктивная болезнь легких и сопутствующие заболевания, Пульмонология, 2007, 2, С.5-9.
6. Наказ МОЗ України від 13.06.2016 № 564 «Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги в частині профілактики серцево-судинних захворювань», Київ, 2016, 50 с.
7. Керс Б., Урожаева Ю., Хенер Ш.: Лечение пациентов с множественными хроническими заболеваниями, Вестник McKinsey Теория и практика управления, 2015, 32, С.17-31.

Дана робота є фрагментом НДР «Вивчення процесів соціально значущої патології та обґрунтування технологій її профілактики» 616.1/9-058-07-084

АДРЕСА ДЛЯ КОРЕСПОНДЕНЦІЇ

Власик Любов Йосипівна

Пл. Театральна, 2

58000 Чернівці, Україна,

тел.: +0380507471015

e-mail: lyubov.vlasyk@gmail.com

Nadestano: 20.04.2017

Zaakceptowano: 20.05.2017

THE PREEXPOSURE PROPHYLAXIS OF STOMATOLOGICAL DISEASES AMONG THE POPULATION OF UKRAINE IN THE PRACTICE OF THE FAMILY DOCTOR AND THE PEDIATRICIAN

Natalia A. Lyakhova, Svetlana S. Kasinets

HIGHER STATE EDUCATIONAL INSTITUTION OF UKRAINE «UKRAINIAN MEDICAL STOMATOLOGICAL ACADEMY», POLTAVA, UKRAINE

ABSTRACT

Introduction. The dental health is one of the direct measures indicators of the population's health, integrated indicator of the nation's health, its invigoration and preservation are the most important medical, social and economic problems.

The aim to investigate the position and the role of a family doctor and a pediatrician in the preexposure prophylaxis orthodontic pathology among the population of Ukraine.

Materials and Methods. The book-semantic analysis of the scientific literature; the content analysis – research of the regulatory and legal framework; the system analysis – analysis of the system of doctors' carrying preexposure prophylaxis of the stomatological diseases.

Conclusions. The health system reforming will allow approaching the preexposure medical aid to the population, providing its quality, a doctor's responsibility for his patients. One of the direction of a pediatrician's and a family doctor's work will be the prevention and early diagnosis of the orthodontic pathology, the advocacy promotion of the health alimentation and the healthy lifestyle for adults and children, saving the dental health in general.

KEY WORDS: a family doctor, a pediatrician, a preexposure prophylaxis of the stomatological system, a preexposure health care.

Wiad Lek 2017, 70, 3, cz. I, 470-473

INTRODUCTION

Stomatological diseases have a significant prevalence and occupy the third place in the structure of general morbidity of the population of Ukraine [3]. Unfortunately the state of stomatological health of the adult and child population of Ukraine is deteriorating worse every year. Nowadays every adult has average 9 carious teeth, and 2,2 teeth have been removed. There is an average of 10, 5 cavities in these teeth, only 6 of these teeth are filled. Even schoolchildren have average 3-4 carious permanent teeth, and at the time of leaving school every fifth child has 1 removed permanent tooth. The prevalence of caries of temporary occlusion among six-year children is 87, 9 %, among twenty-year people – 72, 3 %. The morbidity of parodontium is growing rapidly now. The prevalence of chronic catarrhal gingivitis among teenagers aged 12-15 is from 70 to 98 %, and the stomatological anomalies among children and the youth 7-18 years old exceeds 80 %. Besides, 60 % of adults needs the treatment of diseases of parodontium tissue [3, 7, 8]. Almost everyone after 50 years needs the prosthetics.

Only methods of the preexposure prophylaxis can change the situation for the better, improve the health of growing generation and adults. Awareness and responsibility of each person both for themselves and for their children, as well as the joint work of doctors of different specialties play an important role.

THE AIM

The intention of this research is to investigate a role of the family doctor and the pediatrician in the stomatological

diseases prophylaxis. The mission is to study and to analyze the position of a family doctor in the stomatological diseases prophylaxis among the adults and children.

MATERIALS AND METHODS

The following methods were used for the research: book-semantic – for the analysis of the scientific literature; content-analysis – for the research of the legal framework; system analysis – for the analysis of the system of the stomatological diseases prophylaxis at the preexposure health care level.

OVERVIEW

Ambulatory stomatological care for the urban population is rendered in specialized medical institutions and in the stomatological rooms or in the regional and departmental hospitals. These include:

- the stomatological polyclinics and departments (for adults and children);
- the stomatological offices (rooms) in the regional and departmental polyclinics, the health posts and health centers in enterprises;
- the stomatological rooms in hospitals, antenatal clinics, prophylactic centers, schools and preschools, high schools and specialized secondary schools.

In addition, the stomatological care is provided by the private stomatological offices and by the clinics of various specializations.

Despite the fact that there are many public and private medical institutions, providing stomatological care, the level of stomatological disease among adults and children increases. This fact shows the lower level and the ineffectiveness of the prophylaxis work. By the modern economical conditions, the effectiveness of the prophylaxis work was decreased and it has negative influence on the stomatological health of population, especially in the regions, where the level of the stomatological care does not always satisfy the necessary requirements and the prophylaxis work is on the very low level or stops out. The proof of this unfavorable situation is the high indication of the distribution of stomatological diseases in different regions in our country.

Highly qualified stomatological aid is available not to all levels of the population, as most of institutions are located in relatively large cities. Besides the prophylaxis system is completely lost and neither the state nor the private dentistry cannot resolve this problem. However the private is developing intensive by now.

There are following levels of the stomatological diseases prophylaxis:

- the preexposure prophylaxis of diseases is used to protect the undisturbed health and has as both general therapeutic type (the health lifestyle and nutrition) and the special purpose (the identification of the risk factors of stomatological diseases).
 - the postexposure prophylaxis is used to prevent the evolution of diseases complications and their reappearance. Its main measure is on oral cavity sanitation that is planned system of stomatological therapy and others oral cavity organs, the regular inspection, which must be carried out twice a year.
 - the tertiary prophylaxis is aimed to restore functions that have been lost as a result of complications of diseases and also complications that have been arced from this disease.
- The dentists of all specialties should realize the postexposure and the tertiary prophylaxis, but the preexposure is a common cause both dentists and preexposure care physicians – family doctors and pediatricians.

Methods of main stomatological prophylaxis are divided into 3 groups:

1. the communal methods (they are fluoridated water, salt and milk that people eat every day)
2. the group methods (the prophylaxis work in enterprises communities, kindergartens, schools, antenatal clinics. These methods give attainments about personal hygiene, an nutrition, healthy and bad habits, the necessity for inspection of an oral cavity)
3. the individual methods (these methods are appointed and conducted individually in accordance with the health identified and dental system)

The prophylaxis isn't only medical, but also special private cause of every person, the main role of it is the hygienic aspect. The main prophylaxis event that must be appointed by all people is an abundance of the oral cavity hygiene.

As representatives of the preexposure level health care family doctors and pediatrician play reform an important

role in solving this problem. A family doctor and a pediatrician must be competent in the problems of the preexposure care and take a leading place in the prophylaxis and revealing diseases including stomatological ones.

The quality and the timeliness of the preexposure health care depend on a family doctor. A general practitioner is a doctor of the first contact of the patient with the system of the health care service. He gives a patient the preexposure medical care and can decide 60-80 % of all problems which the patient has and speak to the doctors without redirecting to another specialist. A family doctor must know the medical history of all the family; also he must send their patients to the best specialists. And of course he must watch the course of treatment.

The pediatrician observes a child since his birth, knows his family and his relatives, the living conditions, correctness and irregularity of his nutrition and care. The direct duty of a pediatrician must be hygienic education and propaganda of the health lifestyle, diet adjustment and the most important thing is the early revealing risk factors of a disease.

The first-contact doctors have special meaning in the countryside, where specialists are principally in the regional hospitals. People from the countryside consult the family doctors about almost all health problems.

In The Annex to the order of The Ministry of Healthcare of Ukraine from February 23, 2001 № 72 «The qualifying medical characteristics in the specialty «the general medical practice – the family medicine» is a certain amount of the knowledge and skills which a family doctor must have is stated particularly: «Stomatology. Prophylaxis of the stomatological diseases. The characteristics of a clinical course and medical tactics at the inflammatory process and tumors, at the tumor-like stomatological diseases. The alterations of an oral cavity through the viscera. The identification of the risk factors for diseases and the diseases prophylaxis. The propaganda of the health lifestyle and the diseases prophylaxis. The inspection of an oral cavity by dint of speculum, sound, forceps. The conduction the oral cavity antiseptic preparation» [1]. Unfortunately most doctors have at best the theoretical knowledge about prophylaxis, diagnostics and treatment of the stomatological diseases, and sometimes they have nothing at all.

It should be marked that the family doctors' training and the training of the intern-pediatricians at the dentistry is very brief and woefully inadequate. Besides, there is a lack of specialized literature. According to the opinion of the domestic specialists, it is necessary to provide the family doctors and the pediatricians with the special methodological stomatological literature wherein a clear algorithm will be reflected: «a disease name» - «illustration» - «the clinical signs» - «the treatment guidelines» [5]. The single textbook in dentistry for the family doctors should be created. The providing preexposure care doctors with the educational literature will enhance the awareness of the stomatological diseases, it also helps to identify in time these diseases and doctors can send their patients to a dentist for further diagnosis, treatment and prophylaxis.

There are no clinical protocols and standards of the provision of the stomatological care by family doctors and pediatricians. In these clinical protocols and standards should be clearly defined the order and the sequence of the provision of the stomatological care, the volume of these care and the criteria for assessing the quality and the efficiency.

Besides holding of the thematic improvement on dentistry for family doctors and pediatricians is expedient [2, 5]. It must include the techniques of revealry and the stomatological disease preexposure prophylaxis in the course. Especially it must include the information about the interaction of stomatological diseases with other pathologies in other organs. The vast majority of people know that the dental health and the tunica mucosa of mouth are closely connected which to the level of all organism health. On the one hand actively destroyed teeth and bone tissue which surrounds and holds a tooth through a bad state of the nervous and endocrine systems and the gastrointestinal tract. On the other hand a large number of the affected teeth, the presence of the inflammation in the surrounding teeth bring on the renal, heart and liver diseases. The loss of teeth and consequently chewing efficiency provoke the exacerbation of the gastrointestinal disturbances. But in many cases this knowledge are only theoretical. As it has no practical advice and prescriptions from family doctors.

Another example is the situation of the parodontium diseases prevention. There are many theories of the pathological process in periodontal tissues and the main etiological factors (are identified the violation of the microcirculation vessels, the neurodystrophic violations, the enhancement of the lipid peroxidation), the different treatments are offered. Nevertheless, there are no notable achievements on the population level: 99 % of the population suffers from periodontal diseases in a varying degree. And primary involvement – gingivitis – is manifested in the early age (8-12 years old) [9]. These pathological states are formed at first imperceptibly. And this is their deceit. The process can take years, and when visible manifestations begin to appear (a gingival hemorrhage, a hyperesthesia of the tooth exposure neck, teeth mobility), it is too late anything radically. It means that only a set of preventive and therapeutic measures can resist effectively to parodontosis and parodontium. These activities include early revealry, explanation by family doctors and pediatricians and consulting with a specialist on the part using the special funds for the care of teeth and oral treatments and prevention of complications from the general dentist and dentist-parodontist.

One of the main directions of family doctor's work should be a stomatological diseases prophylaxis [5]. A family doctor must pay special attention to hygienic education and the training of population, and this education and training should be conducted in the following lines:

- informing parents about hygiene skills and training at different stages of child's development;
- getting carbohydrate intake cultural skills and hygiene oral cavity among children and adults;
- conducting timely diagnosis of dental pathologies in clinical manifestations.

In a family doctor's arsenal is such an effective «tool» as health education which has a variety of means and methods. The health education is useful and informative, but unfortunately it is often used not fully and fairly formal. According to the paragraph 11.9 «The standards of accreditation oh the health care institutions» approved by the order of The Ministry of Healthcare of Ukraine «About improving the accreditation of health care institutions» (14.03.2011) № 142 [6], the health care institution should have and demonstrate the availability of information for the health education and promotion of healthy lifestyles during the accreditation [4]. Doctors and nurses should use oral (conversation, group discussion, themed evenings, lectures, etc.) and visual (wall newspapers, health bulletins, health corners and so on) methods during outreach [3]. In addition, the diversity of subjects of this work the prophylaxis of stomatological diseases is given very little attention or not paid at all, despite the importance of dental health for people health as a whole.

CONCLUSIONS

A restructuring and reforming the health system will bring not only the preexposure medical care to the population, but also ensure its quality and the responsibility of a pre-exposure care doctor for a family from a young patient to the elderly people. It is very important that doctor will be responsible for the patient's health, consult him all his life and carry out prophylaxis than treatment. A pediatrician and a family doctor should be not only highly skilled, but also a subtle psychologist, able to build long-term relations in confidential contacts with their patients. The prophylaxis and the early revealry of stomatological diseases, the promotion of good nutrition and healthy lifestyle for children and adults and preserving a stomatological health not the last of their value in the «first-contact» doctor's work. Only at first glance, health is a lack of diseases, however, health is a state of complete physical, mental and social well-being and the healthy lifestyle corresponds to the optimal and harmonious development of personality, and the main task of the preexposure care doctor is to convey this knowledge to their patients and to help implement them in everyday life.

REFERENCES

1. В. В. Іванишин, У. О. Стадник.: Розповсюдженість і топографія карієсу фісур у дітей (огляд літератури). Современная стоматология. 2012. 4. 63.
2. H. Loe.: Oral hygiene in the prevention of caries and periodontal disease. Int. Dent. J. 2000. 50(3). 129-139
3. L. Mitchel, D. Mitchel.: OXFORD Handbook of clinical Dentistry. A with contributions from Lorna McCaul. 2009. 775.
4. Додаток 6 до наказу МОЗ України від 23 лютого 2001 р. N 72 Кваліфікаційна характеристика лікаря із спеціальності «загальна практика - сімейна медицина» Електронний ресурс <http://www.mns.gov.ua/laws/laws/nuclear/324.htm>
5. Л.А. Мамедова, В.Д. Вагнер, О.И. Ефимович, М.А. Мурадов.: Роль семейного врача в профилактике кариеса зубов и заболеваний пародонта. Альманах клинической медицины. Том VII. Москва, 2004. 394-400.

6. В.М.Ждан, В.М.Шилкіна, В.Ю.Штомпель та ін.: Досвід впровадження новітніх інформаційних технологій у післядипломній підготовці сімейних лікарів в Українській медичній стоматологічній академії. Здоров'я України, 2013. 4. 25–27.
7. C.D. Wu, E.D. Savitt.: Evaluation of the safety and efficacy of over-the-counter oral hygiene products for the reduction and control of plaque and gingivitis. Periodontol. 2008. 28-35.
8. Стандарти акредитації закладів охорони здоров'я (Наказ Міністерства охорони здоров'я України 14.03.2011 № 142). Електронний доступ <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0680-11>
9. О Кузічкін.: Забезпечення закладів охорони здоров'я санітарними бюлетнями та інформаційними стендами. Управління закладом охорони здоров'я. 2015. 11. 10-13.

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE

Natalia A. Lyakhova

tel.: +38 0506147638

e-mail.: Nat14Sa@mail.ru

Nadesłano: 20. 04. 2017

Zaakceptowano: 20.05. 2017

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ПЛАН ДЕЙСТВИЙ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПАЦИЕНТОВ ДЛЯ СЛУЖБЫ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ УКРАИНЫ: ОСНОВНЫЕ МОДУЛИ И ИХ КОМПОНЕНТЫ

STRATEGIC PATIENT SAFETY ACTION PLAN FOR THE ANESTHESIOLOGY AND INTENSIVE CARE SERVICE OF UKRAINE: BASIC MODULES AND THEIR COMPONENTS

Роман Н. Федосюк

УКРАИНСКИЙ ИНСТИТУТ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ МЗ УКРАИНЫ, КИЕВ, УКРАИНА

РЕЗЮМЕ

Вступление. В последние годы проблема безопасности пациентов стала топ-приоритетом в дальнейшем совершенствовании национальных систем здравоохранения во всех развитых странах мира.

Цель. Разработать модульную структуру и компонентный состав стратегического плана действий по безопасности пациентов для службы анестезиологии и интенсивной терапии Украины как части общенационального плана действий.

Материалы и Методы. В основу модульной структуризации плана действий положены основные отечественные приоритеты, обоснованные и обнародованные автором в предыдущих работах. Для компонентного наполнения каждого из модулей проведена оценка на предмет эффективности в аспекте безопасности пациентов и возможности адаптации к отечественным условиям существующих зарубежных прототипов или предложены собственные инновации.

Результаты. Предложено восемь модулей – инфекционной безопасности, хирургической безопасности, фармацевтической безопасности, инфраструктурной безопасности, инцидент-мониторинга и отчетности, образования и обучения, научных исследований и премирования. Отобраны компоненты для каждого из модулей из числа заграничных прототипов и собственных разработок. Обоснована внутри-модульная стратификация компонентов на инструменты близкой и отдаленной перспективы в зависимости от объемов ресурсов, необходимых для их внедрения.

Выводы. Стратегический план действий по безопасности пациентов для службы анестезиологии и интенсивной терапии Украины представляет собой вариант реализации в пределах отдельной специальности общенационального плана действий, разработанного Первым Национальным Конгрессом по безопасности пациентов (Киев, 2012 г.) по инициативе Совета Европы и направленного на выполнение международных обязательств Украины в сфере здравоохранения. Его реализация будет способствовать повышению уровня безопасности анестезиологической и реанимационной помощи в Украине и дальнейшему развитию специальности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: служба анестезиологии и интенсивной терапии, безопасность пациента, стратегический план действий, модуль.

ABSTRACT

Introduction. In recent years, the problem of patient safety has become top-priority in further improvement of national healthcare systems in all developed countries.

Aim. To develop a modular structure and a component composition of the strategic patient safety action plan for the anesthesiology and intensive care service of Ukraine as a part of the National Action Plan.

Materials and Methods. Major domestic priorities, substantiated and made public by the author in previous works, are taken as the basis for the modular structuring of the action plan. Existing foreign prototypes, evaluated for the patient safety effectiveness and the potential for the adaptation to domestic conditions, as well as author's own innovations are offered for a component filling-up of each module.

Results. Eight modules – infectious safety, surgical safety, pharmaceutical safety, infrastructural safety, incident monitoring and reporting, education and training, research and awards – have been proposed. Individual components for each of the modules are selected from a variety of foreign prototypes and author's own developments. Inter-modular stratification of the components into short-term perspective tools and long-term perspective tools, depending on the amount of resources needed for their implementation, is carried out.

Conclusion. The strategic patient safety action plan for the anesthesiology and intensive care service of Ukraine is the embodiment, within a particular specialty, of the wider National Action Plan developed by the First National Congress on Patient Safety (Kiev, 2012) on the initiative of the Council of Europe and aimed at the fulfillment of international obligations of Ukraine in the healthcare sector. Its implementation will contribute to enhancing the safety of anesthesia and intensive care services in Ukraine and further development of the specialty.

KEY WORDS: service of anesthesiology and intensive care, patient safety, strategic action plan, module.

ВВЕДЕНИЕ

Нет никакого сомнения в том, что традиционная медицинская заповедь «Primum non nocere» («Прежде всего – не навреди») редко нарушается врачами и медсестрами намеренно, но факт остается фактом: в процессе медицинского обслуживания десяткам тысяч пациентов наносится неоправданный ущерб каждый день, в каждой больнице, в каждой стране [1-3].

Начиная с 2000 г., проблема безопасности пациентов (БП) стала эпицентром внимания многочисленных международных и национальных, государственных и негосударственных, медицинских и немедицинских организаций, созданных специально для ее решения [4], а также объектом различных инициатив, направленных на элиминацию потенциальных угроз для пациентов, которые исходят из специфических условий медицинской среды. Подписание Европейской хартии прав пациентов (2002 г.) [5], принятие 55-й Генеральной Ассамблеей ВОЗ резолюции WHA 55.18 по БП (2002 г.) [6], создание Всемирного Альянса за БП (2004 г.) [7], провозглашение Люксембургской декларации по БП (2005 г.) [8] и Лондонской декларации «Пациенты за БП» (2006 г.) [9], реализация проекта Еврокомиссии и Совета Европы SIMPATIE («Safety Improvement for Patients In Europe») (2005-2007 гг.) [10], разработка «Рекомендации Rec (2006)» Комитета Министров Совета Европы по управлению БП и предотвращению неблагоприятных событий в сфере здравоохранения» (2006 г.) [11] являются лишь краткой иллюстрацией системной международной деятельности в сфере БП. В глобальном движении за БП европейские сообщества intensivists и анестезиологов изначально заняли авангардную позицию. «Венская декларация по БП в интенсивной терапии» Европейского Общества Интенсивной Терапии (ESICM, 2009 г.) [12] и «Хельсинкская декларация по БП в анестезиологии» Европейского Общества Анестезиологов и Европейского Совета Анестезиологии при Европейском Союзе Медицинских Специалистов (ESA / EBA-EUMS, 2010 г.) [13] стали их ответом на вызовы, представшие перед этими двумя родственными специальностями в сфере БП.

В 2011 году Совет Европы предложил Украине как своему члену с 1995 года План действий на 2011-2014 годы «Партнерство ради реформ» [14]. Одним из 50-ти проектов данного документа (проект 1.4.1) была определена разработка «Национального плана действий по БП». Проведенный в целях реализации этой задачи Первый Национальный Конгресс по БП (г. Киев, ноябрь 2012 г.) завершился одобрением драфта «Национального плана действий по БП», в котором было провозглашено 11 стратегических направлений деятельности в сфере БП [15].

ЦЕЛЬ

Разработать модульную структуру и компонентный состав стратегического плана действий по БП для

службы анестезиологии и интенсивной терапии (АИТ) Украины как части общенационального плана действий.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В основу модульной структуризации стратегического плана действий по БП в службе АИТ Украины положено отечественные приоритеты, обоснованные и в системной форме представленные автором в предыдущих работах [16, 17]. В последней публикации [17] на основе – а) контент-анализа рекомендательной базы ВОЗ, европейских межправительственных организаций (Совета Европы и Европейской Комиссии), ведущих международных профессиональных организаций анестезиологов и специалистов в интенсивной терапии и материалов Первого Национального Конгресса по БП, б) изучения зарубежного опыта по внедрению Первой и Второй глобальных инициатив ВОЗ по БП в медицинскую практику разных стран мира, в) исследования отдельных аспектов инфраструктуры и деятельности отечественной службы АИТ, касающихся БП – определено восемь приоритетов службы в сфере БП: 1) инфекционная безопасность; 2) хирургическая безопасность; 3) фармацевтическая безопасность; 5) инфраструктурная безопасность и технологии; 4) инцидент-мониторинг и отчетность; 6) обучение; 7) наука 8) премия за достижения в сфере БП.

Для наполнения каждого из модулей компонентами (модуль-релевантными инструментами повышения уровня БП) проведено целенаправленный поиск, контент-анализ и оценку на предмет потенциальной эффективности в контексте БП и возможности адаптации к отечественным условиям существующих зарубежных прототипов или предложено собственные инновации.

Компоненты первых четырех модулей (инфекционной, хирургической, фармацевтической и инфраструктурной безопасности) дополнительно разделены на подгруппы по критерию прогностического объема ресурсов (незначительных или значительных) и, соответственно, временных параметров («сейчас» или «позже»), необходимых для их внедрения в клиническую практику. По этому показателю инструменты повышения уровня БП в указанных модулях стратифицированы на инструменты близкой и инструменты отдаленной перспективы.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Согласно 8-ми основным приоритетам, описанным в «Материалах и методах», разработаны 8 соответствующих модулей стратегического плана действий по БП для службы АИТ Украины:

1. Модуль инфекционной безопасности (цель – контроль над внутрибольничными инфекциями).

1.1. Инструменты близкой перспективы:

- Стандарты гигиены рук в структурных подразделе-

лениях службы АИТ в соответствии с «Руководством ВОЗ по гигиене рук в здравоохранении» (2009 г.) [18] и «Стратегиями по предупреждению нозокомиальных инфекций посредством гигиены рук» группы американских профессиональных организаций – Общества Эпидемиологии в Здравоохранении (SHEA), Общества Инфекционных Болезней Америки (IDSA), Американской Ассоциации Больниц (АНА), Ассоциации Профессионалов по Инфекционному Контролю и Эпидемиологии (APIC), Объединенной Комиссии (2014 г.) [19].

- Целевые пакеты (англ. «bundles») противоинфекционных интервенций с доказанной эффективностью по профилактике нозокомиальных инфекций – катетер-ассоциированных инфекций кровотока (англ. «CLABSI [Central Line Associated Blood Stream Infections] prevention bundle») [20, 21], катетер-ассоциированных инфекций мочевых путей (англ. «CAUTI [Catheter Associated Urinary Tract Infection] prevention bundle») [20, 22], вентилятор-ассоциированных пневмоний (англ. «VAP [Ventilator Associated Pneumonia] prevention bundle») [20, 23], инфекций послеоперационных ран (англ. «SSI [Surgical Site Infection] prevention bundle») [20, 24], инфекций кишечника, вызванных *Clostridium difficile* (англ. «Clostridium difficile infection prevention bundle») [20, 25], инфекций, вызванных метициллин-резистентным *Staphylococcus aureus* (англ. «Staphylococcus aureus infection prevention bundle») [20, 26] и контаминации образцов крови при их отборе на культуру (англ. «Blood sample contamination prevention bundle») [20, 27].
- Компьютерная программа для микробиологического мониторинга и анализа антибиотикорезистентности флоры, например, компьютерная программа ВОЗ «WHONET» на основе WINDOWS, доступная и в русскоязычной версии [28].
- Аппарат-специфические протоколы дезинфекции и стерилизации наиболее распространенного в службе АИТ наркозно-дыхательного оборудования (в Украине это аппараты «БРИЗ», «LEON» и «CARINA»).

1.2. Инструменты отдаленной перспективы:

- Должность медицинской сестры по инфекционному контролю и стерилизации аппаратуры в штатном расписании отделений АИТ / ИТ.
- Система утилизации игл и других колющих и режущих предметов в соответствии с международными стандартами (в специальных контейнерах для сжигания в муфельных печах).
- Модернизированные бактериологические лаборатории и бесперебойное их обеспечение современными расходными материалами.
- Обновленные ГСН (Государственные Строительные Нормы) Украины с измененными требованиями к дизайну и инженерно-техническому обеспечению отделений АИТ, предусматривающие создание

палат-изоляторов с отрицательным атмосферным давлением внутри для пациентов с опасными воздушно-капельными инфекциями в соответствии с современными международными стандартами.

2. Модуль хирургической безопасности (цель – предупреждение медицинских ошибок и ятрогенных осложнений при проведении хирургических вмешательств с анестезиологическим обеспечением).

2.1. Инструменты близкой перспективы:

- Адаптированная версия чек-листа ВОЗ по безопасности хирургического вмешательства («WHO Surgical Safety Checklist») [29].
- Адаптированная версия чек-листа ВОЗ по безопасности родов («WHO Safe Childbirth Checklist») [30].
- Адаптированная версия чек-листа ВОЗ по оказанию медицинской помощи при политравме («WHO Trauma Care Checklist») [31].
- Адаптированные версии 20-ти периоперационных чек-листов менеджмента наиболее распространенных неотложных состояний в анестезиологии из «Стартового пакета по БП в анестезиологии» ESA / EBA-EUMS [32].
- Адаптированные версии 3-х протоколов целевой периоперационной инфузионной терапии из «Стартового пакета по БП в анестезиологии» ESA / EBA-EUMS [33].

2.2. Инструменты отдаленной перспективы:

- Минимальные стандарты интра- и послеоперационного мониторинга пациентов в соответствии с рекомендациями Всемирной Федерации Обществ Анестезиологов (WFSA) и Европейского Совета Анестезиологии при Европейском Союзе Медицинских Специалистов (EBA / EUMS), и соответствующая материально-техническая база [34-36].
- Обновленные ГСН (Государственные Строительные Нормы) Украины с измененными требованиями к дизайну и инженерно-техническому обеспечению отделений АИТ, предусматривающие введение инновационных для Украины «Палат посленаркозного наблюдения за пациентами».

3. Модуль фармацевтической безопасности (цель – доступность и безопасность лекарственных средств и предупреждение ошибок при их медицинском применении).

3.1. Инструменты близкой перспективы:

- Справочные таблицы по внутривенному дозированию критических для службы АИТ препаратов (дофамина, добутамина, адреналина, норадреналина, нитроглицерина, инсулина, гепарина, варфарина и т. п.).
- Протоколы безопасной седации пациентов в отделениях ИТ в соответствии с международными стандартами и рекомендациями [37, 38].
- Минимальные анестезиологический и реанимационный формуляры лекарственных средств, наличие которых является обязательным в любом подразделении службы АИТ.

3.2. Инструменты отдаленной перспективы:

- Система маркировки шприцев и медикаментов в анестезиологии в соответствии с международными стандартами.
- Регистрация в Украине и доступность современных средств для анестезии, в частности, фентанилов короткого и ультракороткого действия (альфентанил, суфентанил, ремифентанил), гипнотиков (этомидат, мидазолам), их антидотов (флумазенил) и некоторых других препаратов (дантролен).

4. Модуль инфраструктурной безопасности (цель – создание надлежащих архитектурных, инженерно-технических, материально-технических и технологических условий для обеспечения БП).

Инструменты:

- Обновленные ГСН Украины с измененными требованиями к архитектурному дизайну и инженерно-техническому обеспечению подразделений службы АИТ, соответствующие минимальным международным стандартам [36].
- Обновленные табеля оснащения службы АИТ, гармонизированные с утвержденными стандартами (чек-листами и протоколами) оказания медицинской помощи в службе АИТ.
- Проект национальной программы дооснащения службы АИТ Украины в направлении обеспечения условий для выполнения утвержденных стандартов медицинской помощи в специальности (в первую очередь – анализаторами газов и электролитов крови).
- Проекты региональных программ дооснащения подразделений службы АИТ Украины в направлении обеспечения условий для выполнения утвержденных стандартов медицинской помощи в специальности (в первую очередь – анализаторами газов и электролитов крови).

5. Модуль инцидент-мониторинга и отчетности (цель – создание системы мониторинга, регистрации и анализа медицинских ошибок и критических инцидентов с БП и извлечение уроков из них).

Инструменты:

- Упрощенная пилотная модель системы инцидент-мониторинга и отчетности в службе АИТ Украины, включающая:
 - адаптированную к национальным условиям классификацию (таксономию) медицинских ошибок, инцидентов и других терминов в сфере БП;
 - специальную вкладку к наркозной карте, не приобщаемую к истории болезни и предусматривающую анонимную и конфиденциальную регистрацию медицинских ошибок и других инцидентов с БП в анестезиологии;
 - бланк-приложение к листу ИТ, не приобщаемое к истории болезни и предусматривающее анонимную и конфиденциальную регистрацию медицинских ошибок и других инцидентов с БП в ИТ;
 - компьютерную программу для создания локальных и общенациональных баз данных инцидентов с БП в анестезиологии и интенсивной терапии, их

анализа и обратной связи.

- Ежегодные внутренние аудиты структурных подразделений службы АИТ на предмет БП по единой унифицированной форме.
- Адаптированная версия ежегодного отчета отделения по БП на основе прототипа из «Стартового пакета по БП в анестезиологии» ESA / EBA-EUMS [39].

6. Модуль образования и обучения в вопросах (цель – повышение уровня теоретических знаний и практической подготовки медицинского персонала в вопросах БП):

Инструменты:

- Стартовый пакет документов по БП для службы АИТ Украины согласно разработанной автором концептуальной модели [40].
- Лекции по БП в анестезиологии и ИТ в рабочих учебных программах подготовки врачей-интернов и специалистов.
- Курсы тематического усовершенствования по БП в анестезиологии и ИТ на профильных кафедрах высших учебных заведений.
- Информационно-методические материалы по БП (методические рекомендации, брошюры, постеры, листовки и т. д.).
- Учебник по БП в анестезиологии и ИТ.
- Тематические секции по БП на научных конференциях, конгрессах, симпозиумах.
- Программы тренингов различных категорий персонала по БП.
- Тренинговые залы, оснащенные тренажерами, муляжами и манекенами для отработки стандартных и нестандартных клинических ситуаций, имеющих отношение к БП.

7. Модуль научных исследований проблемы БП (цель – научное исследование проблемы БП в Украине и научное сопровождение государственных и других программ по БП):

Инструменты:

- Инициативные научно-исследовательские работы по БП на кафедрах АИТ высших учебных заведений и научно-исследовательских институтов Украины.
- Целевые диссертационные исследования отдельных аспектов проблемы БП в отечественной службе АИТ в соответствии с «Рекомендацией Комитета министров Совета Европы правительствам государств-членов по управлению безопасностью пациентов и предотвращению инцидентов в сфере здравоохранения» («Rec (2006)7») [41].
- Научный комитет по БП при Ассоциации Анестезиологов Украины.

8. Модуль премирования за достижения в сфере БП (цель – создание системы поощрения к активной деятельности в сфере БП и внедрению инструментов повышения БП в клиническую практику).

Инструменты:

- Ежегодные премии за заслуги в сфере БП с положениями о порядке их присуждения (на общенациональном уровне).

нальном уровне – от Комитета по здравоохранению Верховного Совета Украины, на отраслевом уровне – от Минздрава Украины, на уровне специальности – от Ассоциации анестезиологов Украины, на локальном уровне – от администраций учебных и лечебных учреждений).

- Звание Заслуженного врача Украины за наивысшие достижения в сфере БП (одна кандидатура на год от Минздрава Украины).

ВЫВОДЫ

1. Стратегический план действий по БП для службы АИТ Украины, представленный в данной работе, является научно обоснованным вариантом реализации в пределах отдельной специальности дrafта общенационального плана действий, основы которого заложены Первым Национальным Конгрессом по БП (Киев, 2012 г.) во исполнение проекта 1.4.1 «Плана действий Совета Европы для Украины на 2011-2014 годы».
2. Восемь модулей и многочисленные внутри-модульные компоненты плана охватывают практически все аспекты анестезиологической и реанимационной помощи, поэтому постепенное их внедрение в клиническую практику, кроме повышения уровня БП, будет способствовать дальнейшему развитию службы АИТ Украины в целом.

Работа является фрагментом НИР ГУ «Украинский институт стратегических исследований МОЗ Украины» «Изучение состояния здоровья взрослого населения Украины, деятельности и ресурсного обеспечения учреждений здравоохранения в региональном аспекте».

ЛИТЕРАТУРА

1. Kohn I.T., Corrigan J.M., Donaldson M.S and Institute of Medicine, Committee on Quality of Health Care in America. (2000) To Err is Human: Building a Safer Health System. Washington: National Academy Press; pp 8.
2. James J. T. (2013) A new, evidence-based estimate of patient harms associated with hospital care. J. Patient. Saf, no. 9, pp. 122-128.
3. Makary M. A., Daniel M. (2016) Medical error – the third leading cause of death in the US. BMJ, no. 353, pp. 2139.
4. Wikipedia. Patient safety organization. Available at: https://en.wikipedia.org/wiki/Patient_safety_organization.
5. European charter of patients' rights. Available at: http://ec.europa.eu/health/ph_overview/co_operation/mobility/docs/health_services_co108_en.pdf.
6. Fifty-fifth World Health Assembly Resolution WHA 55.18 «Quality of care: patient safety». Available at: http://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/WHA55/ewha5518.pdf?ua=1.
7. The Launch of the World Alliance for Patient Safety. Available at: <http://www.who.int/patientsafety/launch/en/>.
8. Luxembourg Declaration on Patient Safety. Available at: http://ec.europa.eu/health/ph_overview/Documents/ev_20050405_rd01_en.pdf.
9. London Declaration. Patients for Patients Safety. Available at: http://www.who.int/patientsafety/patients_for_patient/London_Declaration_EN.pdf.
10. SIMPATIE-project: Safety Improvement for Patients In Europe. Available at: <http://home.versatel.nl/nws.vander.hoeff/pdf/simpatie.pdf>.
11. Council of Europe. Recommendation Rec(2006)7 of the Committee of Ministers to member states on management of patient safety and prevention of adverse events in health care. Available at: https://search.coe.int/cm/Pages/result_details.aspx?ObjectID=09000016805ae8b5.
12. Moreno R. P., Rhodes A., Donchin Y. (2009) Patient safety in intensive care medicine: the Declaration of Vienna. Intensive Care Med, no. 35 (10), pp. 1667-1672.
13. Mellin-Olsen J., Staender S., Whitaker D. K., Smith A.F. (2010) The Helsinki Declaration on Patient Safety in Anaesthesiology. Eur. J. Anaesthesiol, no. 27 (7), pp. 592-597.
14. Council of Europe. Action Plan for Ukraine 2011-2014. Available at: [http://www.coe.kiev.ua/uk/DPAInf\(2011\)17E%20Action%20Plan%20Ukraine.pdf](http://www.coe.kiev.ua/uk/DPAInf(2011)17E%20Action%20Plan%20Ukraine.pdf).
15. Зеленая книга Национального плана действий с безопасности пациентов и материалы Первого национального конгресса с безопасности пациентов. – Киев, 2012. pp. 300.
16. Федосюк Р. Н. (2014) Предложения к национальному плану действий с безопасности пациентов (проект) Available at: http://anaesthesiaconference.kiev.ua/materials_2014/0006_R.M.Fedosyuk.pdf.
17. Федосюк Р. Н. (2016) Основные приоритеты службы анестезиологии и интенсивной терапии Украины в сфере безопасности пациентов. Украина. Здоровье нации. no.4/0 (40), pp. 110-117.
18. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care. Available at: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44102/1/9789241597906_eng.pdf.
19. Ellingson K., Haas J.P., Aiello A.E., Kusek L., Maragakis L.L., Olmsted R.N., et al. (2014) Strategies to Prevent Healthcare-Associated Infections through Hand Hygiene Infection Control and Hospital Epidemiology, no. 35 (8), pp. 937-960. Available at: <http://www.jstor.org/stable/10.1086/677145>.
20. Yokoe D.S., Anderson D.J., Berenholtz S.M., Calfee D.P., Dubberke E.R., Ellingson K., et al. (2014) A Compendium of Strategies to Prevent Healthcare-Associated Infections in Acute Care Hospitals: Updates. Infection Control and Hospital Epidemiology, no. 35 (8), pp.967-977. Available at: <http://www.jstor.org/stable/10.1086/677216>.
21. Marshall J., Mermel L.A., Fakih M., Hadaway L., Kallen A., O'Grady N.P., et al. (2014) Strategies to Prevent Central Line-Associated Bloodstream Infections in Acute Care Hospitals: Update. Infection Control and Hospital Epidemiology, no. 35 (7), pp. 753-771. Available at: <http://www.jstor.org/stable/10.1086/676533>.
22. Lo E., Nicolle L.E., Coffin S.E., Gould C., Maragakis L.L., Meddings J. et al. (2014) Strategies to Prevent Catheter-Associated Urinary Tract Infections in Acute Care Hospitals: Update Infection Control and Hospital Epidemiology, no. 35 (5), pp. 464-479. Available at: <http://www.jstor.org/stable/10.1086/675718>.
23. Klompas M., Branson R., Eichenwald E.C., Greene L.R., Howell M.D., Lee G., et al. (2014) Strategies to Prevent Ventilator-Associated Pneumonia in Acute Care Hospitals: Update. Infection Control and Hospital Epidemiology, no. 35 (8), pp. 915-936. Available at: <http://www.jstor.org/stable/10.1086/677144>.
24. Anderson D. J., Podgorny K., Berrios-Torres S.I., Bratzler D.W., Dellinger E.P., Greene L., et al. (2014) Strategies to Prevent Surgical Site Infections in Acute Care Hospitals: Update. Infection Control and Hospital Epidemiology, no. 35 (6), pp. 605-627. Available at: <http://www.jstor.org/stable/10.1086/676022>.

25. Dubberke E. R., Carling P., Carrico R., Donskey CJ., Loo VG., McDonald LC., et al. (2014) Strategies to Prevent Clostridium difficile Infections in Acute Care Hospitals: Update. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, no. 35 (6), pp. 628-645. Available at: <http://www.jstor.org/stable/10.1086/676023>
26. Calfee D. P., Salgado CD., Milstone AM., Harris AD., Kuhar DT., Mood J., et al. (2014) Strategies to Prevent Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus Transmission and Infection in Acute Care Hospitals: Update. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, no. 35 (7), pp. 772-796. Available at: <http://www.jstor.org/stable/10.1086/676534>
27. Bundle for preventing contamination when taking a sample for blood culture. Available at: <http://www.documents.hps.scot.nhs.uk/hai/infection-control/bundles/blood-culture/blood-culture-v1.pdf>
28. WHONET Software. Available at: <http://www.whonet.org/software.html>
29. WHO Surgical Safety Checklist. Available at: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44186/2/9789241598590_eng_Checklist.pdf
30. WHO Safe Childbirth Checklist. Available at: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/199179/1/WHO_HIS_SDS_2015.26_eng.pdf?ua=1
31. WHO Trauma Care Checklist. Available at: <http://www.who.int/emergencycare/publications/trauma-care-checklist.pdf>
32. Emergency quick reference guide. Available at: http://html.esahq.org/patientsafetykit/resources/downloads/05_Checklists/Emergency_CL/Emergency_Checklists.pdf
33. Perioperative Goal-Directed Therapy Protocol Summary. Available at: http://html.esahq.org/patientsafetykit/resources/downloads/05_Checklists/Various_Checklists/Perioperative_Goal_Directed_Therapy_Protocols.pdf
34. Merry AF., Cooper JB., Soyannwo O., Wilson IH., Eichhorn JH. (2010) International standards for a safe practice of anaesthesia. *Can. J. Anaesth*, no. 57 (11), pp. 1027-1034.
35. European Board of Anaesthesiology (EBA) recommendations for minimal monitoring during Anaesthesia and Recovery. Available at: <http://www.eba-uems.eu/resources/PDFS/safety-guidelines/EBA-Minimal-monitor.pdf>
36. Федосюк Р. Н. (2013) Международные стандарты организации службы анестезиологии и интенсивной терапии (Роздел 1.3 в «Анестезиология и интенсивная терапия: учебник для врачей-интернов и слушателей высших медицинских учебных заведений III-IV уровней аккредитации и учреждений поледилоного образования: в 3 томах» под ред. проф. И. П. Шлапака). Т. 1, pp. 41-55.
37. Academy of Medical Royal Colleges. Safe Sedation Practice for Healthcare Procedures: Standards and Guidance. Available at: [https://www.rcoa.ac.uk/system/files/PUB-SafeSedPrac\(2013\).pdf](https://www.rcoa.ac.uk/system/files/PUB-SafeSedPrac(2013).pdf)
38. Australian and New Zealand College of Anaesthetists (ANZCA). Guidelines on Sedation and/or Analgesia for Diagnostic and Interventional Medical, Dental or Surgical Procedures. Available at: [http://www.anzca.edu.au/documents/ps09-\(2014\)-guidelines-on-sedation-and-or-analgesia](http://www.anzca.edu.au/documents/ps09-(2014)-guidelines-on-sedation-and-or-analgesia)
39. Annual Departmental Patient Safety Report. Available at: http://html.esahq.org/patientsafetykit/resources/downloads/01_Basics/Departmental_Patient_Safety_Report.pdf
40. Федосюк Р. Н. (2016) Концептуальная модель стартового пакета з безопасности пациентов для службы анестезиологии Украины. *Украина. Здоровье нации*, no.4/1 (41), pp. 205-212.
41. Council of Europe. Committee of Ministers. Recommendation Rec(2006)7 of the Committee of Ministers to member states on management of patient safety and prevention of adverse events in health care. Available at: https://search.coe.int/cm/Pages/result_details.aspx?ObjectID=09000016805ae8b5

АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ

Роман Н. Федосюк

ул. Миропольская 39 кв 91.

г.Киев, Украина

тел.: +3800504236403

e-mail.: fedosyuk@mail.ru

Nadesłano: 20.04.2017

Zaakceptowano: 20.05.2017

3-D BIOPRINTING LAW REGULATION PERSPECTIVES

Vitalii Pashkov, Andrii Harkusha

POLTAVA LAW INSTITUTE OF YAROSLAV MUDRYI NATIONAL LAW UNIVERSITY, POLTAVA, UKRAINE

ABSTRACT

Introduction. Achieved level of technical progress moves us closer and closer to practical use of 3-d bioprinting technologies in real life. Such perspective raise a wide variety of crucial legal issues from the acceptable model of regulation of the science and its' societal effects to problems of the commercialization of the technology and potential restrictions of its use. Some key points on concept of legal regulation of abovementioned sphere is a base of this study.

Material and Methods. Scientific discussion on 3-D bioprinting, European Union's and US experience in patenting of 3-D bioprinting technologies, European Medicine Agency (EMA) or the US Food and Drug Administration (FDA) regulations, European Medical Technology Industry Association (EUCOMED) Acts. Article is based on dialectical, comparative, analytic, synthetic and comprehensive research methods.

Discussion. General debate of last few years comes down to an attempt to resolve hesitation between legal attempts for regulation of 3-D biobrinting and concept of complete prohibition of such activities. An adequate response to the mentioned challenge is a reasonable position between some aspects of prohibition and self-regulation, resulting in a moderate number of regulations and standards for developing and marketing. Such regulations may concern an intellectual property (IP) rights, regulation of distribution, premarket restrictions, control mechanism etc.

Conclusion. Scientific approach and regulatory settlement of 3-D bioprinting sphere must unite to achieve a fair balance between the interests of humanity and of individuals - on the one hand, and development of science and business benefits for stakeholders - on the other. The main instruments for this must be balanced regulation of intellectual property (IP) rights, regulation of access and distribution, premarket restrictions, control mechanism etc.

KEY WORDS: 3-D bioprinting, bioprinting technologies, patenting, law regulation of 3-D bioprinting.

Wiad Lek 2017, 70, 3, cz. I, 480-482

INTRODUCTION

Today's level of scientific and technical progress moves us closer and closer to practical use of 3-d bioprinting technologies in real life. Such perspective raise a wide variety of crucial legal issues from the acceptable model of regulation of the science and its' societal effects to problems of the commercialization of the technology and potential restrictions of its use. Leaving behind sociotechnical problematic, commercialization aspects that must be addressed at first concerns the question of what types of products and uses should be regarded as protectable subject matter under the relevant legal frameworks.

New horizons are opened. Researchers in 3-D bioprinting uniting their activities with biopharmaceutical companies to develop, design, build, and validate in vitro tissues, that can be helpful in experiments with disease modelling etc., opportunity to test drugs on functional human tissues before a living person, to create functional, three-dimensional tissues that can be implanted or delivered into the human body to improve, repair or replace damaged or diseased tissues [1].

MATERIAL AND METODS

Scientific discussion on 3-D bioprinting, European Union's and US experience in patenting of 3-D bioprinting technologies, European Medicine Agency (EMA) or the

US Food and Drug Administration (FDA) regulations, European Medical Technology Industry Association (EUCOMED) Acts. Article is based on dialectical, comparative, analytic, synthetic and comprehensive research methods.

DISCUSSION

Bioprinting is an emerging field of technology that is part of the wider field of tissue engineering and uses 3D printing technology[2].

The technologies for potential 3-D printing of live tissues, including skin and organs are developing rapidly. When this technology becomes widely available, the ethical issues, such as extension of lifespan or even immortality [3, 4], must've been already addressed. Recent studies shows a tendency stakeholders to use similar model of regulation for 3-D printing as with the use of biological and non-biological materials, arguing for technical similarity of these procedures. However, these problems should not be too simplified in theory and practice because of sensibility of described sphere, bearing in mind that further research will only generate new political, legal and ethical debates, especially in terms of the possibility of using material for bioprinting from humans.

General debate of last few years comes down to an attempt to resolve hesitation between legal attempts for regulation of 3-D biobrinting and concept of complete prohibition of

such activities. Off course, the “ban” is the easiest way out, but such approach will inevitably stop or at least limit the progress of science and technology efforts. “Regulation” approach poses a complex challenge in developing of key principles for 3-D bioprinting because regulatory level of existing synthetic biology is not as comprehensive to give us the answer; it is surely not ready for spreading of unique scientific products to the market, making them available almost for everyone. Therefore, an adequate response to the mentioned challenge is a reasonable position between some aspects of prohibition and self-regulation, resulting in a moderate number of regulations and standards for developing and marketing. Such regulations may concern an intellectual property (IP) rights, regulation of distribution, premarket restrictions, control mechanism etc.

Providing intellectual property rights to the technology of 3-D bioprinting. Stimulating innovation and R & D investment by providing intellectual property rights allow investors to recoup costs incurred and save the progress of technology and access to research results, while saving scientific resources. [5] “Considering that the availability IP rights is one of the factors that might have a great impact on where the greatest investments and scientific efforts in this technology will be made, this is an utterly important question. In addition to trade secrets, copyrights, trademarks and other IPR-related rights, patents will most likely play a major role in that respect...” [5, p. 2]

The downside of such measures will be increasing the cost of 3-D bioprinting technology that will limit for some extent the accessibility and extension for potential consumers of such technology. Moreover, patent protection will be complicated by the fact that intellectual property rights can potentially protect only the “printing method” and not the “object”, because the “object” (such as the human organ) is a “gift of nature” and thus cannot be “protected” as such [6]. But, as an example, software of such 3-D bioprinters could be special object of IP, as was described in previous papers. [7, 8] Popularity and high level of interest in described sphere is confirmed by obvious huge rise of patenting activity [9].

The most typical patents claims can be grouped in three main sectors:

- bioprinting design stage (R&D – machines, technique in designing, methods – US patent No. 8579620),
- bioprinting production stage (industrial-making – bioink, biopaper, hydrogel etc. – US patent No. 8143055),
- post-printing stage (biochemical and biophysical methods to accelerate tissue maturation – “bioreactors” – US patent No. 8747880).

Such high patenting activity define some key markets (USA, EU) and market leaders, but existing predefined and IP protected technologies is not enough and some engineering components are missing, thus opening “the road” for new “players” and new patent claims. Moreover, before the first functional bioprinted organ can be created and approved (by European Medicine Agency (EMA) or the US Food and Drug Administration (FDA), many of existing patents will expire. National law of most “involved”

in bioprinting regions (EU and US) already has an exemption of non-infringement when it comes to research and/or experimental use of patented technology. Such practice leaves “the door to bioprinting market” wide open for variety of new stakeholders, but less developed and developing countries will most likely stay aside of this process.

Ban for sales of results of 3-D bioprinting. The availability of the results of 3-D bioprinting must not be dependent on commercial interests of main stakeholders since such a trend would obviously have unscientific perspective, which, combined with the already high unscientific debate based on moral, religious and technophobic grounds, will inevitably complicate real-life implementation of such technologies.

Wide discussion on “undue barriers” to health [10, p.9] (negotiations of the TRIPS Agreement, for example) makes some sense, proposing controversy but innovative model of “crowd-funding” donation-based way to access to 3-D bioprinting technology. While such concept could potentially be misused, in general, it stands on human- and social- oriented grounds thus being acceptable. Compulsing with described above general prohibition it will effect positively and will consider the interests of developing and less developed states [11, p 565].

Creating a model for supervising of activities in 3-D bioprinting sphere. It is difficult to choose a final model of such control mechanism, because such supervising functions may be assigned to existing bodies (such as the FDA, HHS US) or to newly created institutions. More complicated problem is a matter of body composition in terms of balance between medical, law and social professionals stuff. [12] On the one hand, task of such body and its administrative activities has more legal/political than medical nature, however, maintaining the significant level of “ethical and moral” component.

Higher levels of scientific and technical knowledge in the 3-D bioprinting area, significantly higher level of public trust in terms of health issues, the ability to objectively assess the balance between the development of technology and needs of humanity and individual “adding some points” in favor of medical stuff [13]. But regulatory specific, procedure aspects and communication with Government also rises value of administrative officials as a part of such bodies.

Access for individuals to 3-D bioprinting. Regulation model includes matters not only of availability of 3-D bioprinting equipment (3-D printers, its parts etc.) but availability/accessibility of related materials (raw materials, biomaterials, charts, drawings) to perform 3-D bioprinting and achieve appropriate results [14]. The complexity of this question based not only on global trend of availability/non-availability of bioprinting for private use, but also on problematic of technique used.

The final concept will depend on whether 3-D bioprinting is performed by using the printer, designed for conventional 3-D printing (as in such case, restrictions will be quite controversial – this technology is already available for anyone interested and restriction will hurt existing rights of persons), or involves the use of specialized equipment. And the access to such equipment must be limited to legally defined scope of persons who meet specified requirements.

Some access restrictions to the “raw materials” will also be essential part of regulation, given that such raw materials will include hazardous chemicals (that already limited to use), and human biological material (regulation to use of which is a gap for now). Some key terms must be defined for regulation of availability of drawings, schemes for 3-D bioprinting. The model depends on whether such drawings genetically dependent (and thus almost useless for secondary use or Unlawful distribution) or not (poses some risks for patented rights). The right way, from our point of view, is that accessibility to non-genetically dependent drawings must be restricted, which (including the dissemination via online services) require protection by establishing a single user license for preventing unlawful use.

The abovementioned is only the “tip of the iceberg” of problematic in 3-D bioprinting, specific issues are certainly in need of specialized studies. However, scientific and regulatory approach in the field of 3-D bioprinting must firstly be based on fair balance between the interests of humanity and of individuals - on the one hand, and development of science and business benefits - on the other. The main concept of regulation in 3-D bioprinting, from our stand, is patenting. However, patenting is weighed down with ethical/morality issues; “patentability” of biotechnological innovations is also a complex problem (considering current regulations in EU/US national law). It is obvious, that main stakeholders on the market will continue their tension in that direction – achievement of widening the scope of patented objects. Some kind of intricacy will come from contraversive nature of commercial (existing) and private (potential) 3-D bioprinting, which also must be resolved to provide effective settlement of appropriate legal relations.

REFERENCES

1. Timo Minssen & Marc Mimler Chapter 7: Patenting Bioprinting-Technologies in the US and Europe– The 5th Element in the 3rd Dimension, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2946209
2. Jasper L. Tran, To Bioprint or not to Bioprint, 17 (1) N.C. J.L. & TECH., 123, 132 (2015).
3. S. Vijayavenkataraman, W.F. Lu and J.Y.H. Fuh, 3D bioprinting – An Ethical, Legal and Social Aspects (ELSA) framework, 1-2 Bioprinting, 18 (2016).
4. Vitaliy M. Pashkov, Iryna A. Golovanova, Andrii A. Olefir.: The impact of the legal regime of intellectual property protection in the pharmaceutical market. *Wiad Lek* 2016, 69, 3 (cz. II), 587-591.
5. Seung-Schik Yoo, 3D-printed biological organs: medical potential and patenting opportunity, 25 (5) *Expert Opinion on Therapeutic Patents*, 507, 510 (2015).
6. *Ass’n for Molecular Pathology v. Myriad*, 133 S. Ct. 2107, 2116–17 (2013) (holding that naturally occurring DNA segments precludes patent eligibility). See generally 35 U.S.C. § 101 (2012).
7. Vitalii Pashkov, Andrii Harkusha.: Certain aspects on medical devices software law regulation. *Wiadości Lekarskie* 2016, tom LXIX, nr 6, p. 765-767.
8. Vitalii Pashkov, Nataliya Gutorova, Andrii Harkusha.: Medical device software: defining key terms. *Wiadości Lekarskie* 2016, tom LXIX, nr 6, p. 813-817.
9. John F. Hornick and Kai Rajan, The 3D Bioprinting Patent Landscape Takes Shape as IP Leaders Emerge (July 2016) available at: <https://3dprintingindustry.com/news/3d-bioprinting-patent-landscape-takes-shape-ipleaders-emerge-84541>.
10. Phoebe Li, ‘Rights and Responsibilities in Patents: A Precautionary Patent Framework in WTO Law’ (2013) 35 (9) *European Intellectual Property Review*.
11. Vitaliy M. Pashkov, Iryna A. Golovanova, Petro P. Noha.: Principle of serviceability and gratuitousness in transplantation? *Wiad Lek* 2016, 69, 3 (cz. II), 565-568.
12. Recommendations for Nanomedicine Human Subjects Research Oversight: An Evolutionary Approach for an Emerging Field, 40 J. LAW MED. ETHICS 716, 716 (2012).
13. Institute of Medicine, Conflict of Interests in Medical Research, Education & Practice (Bernard Lo & Marilyn J. Field eds, 2009).
14. V. Haufler, A Public Role for the Private Sector: Industry Self-Regulation in a Global Economy 105–22 (Carnegie Endowment for Int’l Peace 2001).

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE

Vitalii Pashkov

Department of Civil, Commercial
and Environmental Law,
Poltava Law Institute, Poltava, Ukraine
tel.: +380532560148
e-mail: poltava_inst@nula.edu.ua

Nadesłano: 20.04.2017

Zaakceptowano: 20.05.2017

ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ СОБЫТИЙ В ОТДЕЛЕНИИ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ НОВОРОЖДЕННЫХ С ПОМОЩЬЮ ГЛОБАЛЬНОГО ТРИГГЕРНОГО ИНСТРУМЕНТА

INCIDENCE OF ADVERSE MEDICAL EVENTS IN THE NEONATAL INTENSIVE CARE UNIT WITH THE HELP OF A GLOBAL TRIGGER TOOL

Марина Н. Фастовец¹, Андрей И. Белорус², Виктор П. Лысак³, Лариса С. Зюзина¹, Елена М. Ковалева¹

¹ ВЫСШЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ УКРАИНЫ "УКРАИНСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ", ПОЛТАВА, УКРАИНА

² ПЕРИНАТАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ПОЛТАВСКОЙ ОБЛАСТНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ ИМЕНИ М.В. СКЛИФОВСКОГО, ПОЛТАВА, УКРАИНА

³ ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ПОЛТАВСКОЙ ОБЛАСТНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АДМИНИСТРАЦИИ, ПОЛТАВА, УКРАИНА

РЕЗЮМЕ

Введение. Идентификация и мониторинг частоты нежелательных событий имеет важное значение при организации системы безопасности пациента в отделениях интенсивной терапии (ОИТ). Последовательное и точное выявление нежелательных событий остается проблемой для большинства лечебных учреждений, даже в развитых странах мира.

Цель. Определить частоту нежелательных событий в ОИТ новорожденных с помощью глобального и педиатрического триггерных инструментов.

Материалы и Методы. Проведено ретроспективное поперечное исследование, в которое включено 160 карт развития новорожденных, лечившихся в ОИТ новорожденных перинатального центра Полтавской областной клинической больницы имени М.В. Склифосовского в 2016 году с целью выявления в них определенных неонатальных триггеров.

Результаты. У 21,3% новорожденных после выявления триггеров модуля «Уход» было подтверждено наличие госпитальной инфекции, которую мы расценивали как нежелательное событие. Триггер «Инфильтрация/экстравазация» этого же модуля был обнаружен в 1,9% картах истории развития новорожденного. Триггеры «глюкоза менее 3,0 ммоль/л после 48 часов от рождения», «повышение креатинина» и триггер «отклонения электролитов» модуля «Лаборатория» обнаружены соответственно в 21,9%, 6,3% и 11,3% случаях.

Выводы. Триггерный инструмент является эффективным способом выявления нежелательных событий, наносящих ущерб пациентам. Наши результаты могут стать основой для разработки национального неонатального триггерного инструмента, который позволит эффективно мониторировать частоту таких событий в ОИТ новорожденных.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: глобальный триггерный инструмент, нежелательные события, новорожденные, безопасность пациента

ABSTRACT

Introduction. Identification and monitoring of the frequency of adverse medical events are important in the organization of the patient's safety system in the intensive care units (ICU). The consistent and accurate identification of adverse events remains a problem for most medical institutions, even in developed countries of the world.

Aim. To determine the frequency of adverse medical events in the NICU by using Global and Pediatric Trigger Instruments.

Materials and Methods. To achieve the goal, the cross-sectional study was conducted in which in retrospect analyzed 160 newborn development records which were treated in the ICU of the newborn in the perinatal center of the M.V. Sklifosovsky Poltava Regional Clinical Hospital in 2016 to identify in them certain neonatal triggers.

Results. In 21.3% of newborns, after detecting the triggers of the "Care" module, the hospital infection was confirmed, which we regarded as medical adverse event. The trigger "Infiltration / extravasation" of the same module was detected in 1.9% medical records. Triggers "Glucose less than 3.0 mmol / L after 48 hours from birth", "Increase in creatinine" and trigger "deviation of electrolytes" of the module "Laboratory" were accordingly found in 21.9%, 6.3% and 11.3% medical records of newborns.

Conclusion. Trigger tool is an effective way to identify adverse events that cause to patient harm. Our results can form the basis for the development of a national neonatal trigger instrument that will effectively monitor the frequency of such events in the ICU of newborn.

KEY WORDS: Global Trigger Tool, adverse events, neonate, patient safety .

ВСТУПЛЕНИЕ

Идентификация и мониторинг частоты нежелательных событий имеет важное значение при организации системы безопасности пациента в отделениях интенсивной терапии (ОИТ), формируя тем самым основу для внедрения инцидент-отчетности, определения приоритетных проблем и внедрения мероприятий по созданию безопасного нахождения пациента в стационаре.

Последовательное и точное выявление нежелательных событий остается проблемой для большинства лечебных учреждений, даже в развитых странах мира. Хотя добровольные отчеты идентифицируют только от 2% до 8% среди всех нежелательных событий, которые происходят в отделении, они остаются базовыми в их выявлении в большинстве госпиталей [1]. Исследователи общественного здравоохранения установили, что медицинский персонал добровольно сообщает только о 10-20% совершенных ошибок, из которых 90-95% не наносят никакого вреда пациентам [2]. Отмечая этот разрыв, ученые направляют свои усилия на улучшение выявления именно тех нежелательных событий, которые могут или нанесли вред пациенту. В этом аспекте наиболее успешным является Глобальный триггерный инструмент (Global Trigger Tool) «Белая книга», который был разработан Institute for Healthcare Improvement (USA) в 2010 году. Этот инструмент включает 55 триггеров [2], позволяющие оценивать уровень безопасности оказания медицинской помощи в стационарах для взрослых. «Триггеры» – это красные флажки, выявление которых в медицинской документации является основанием для более детального её анализа с целью обнаружения нежелательного события произошедшего во время лечения пациента в больнице и нанесшего ему ущерб. На сегодня проведено много исследований, которые доказали надежность и последовательность Глобального триггерного инструмента в выявлении нежелательных событий, нанесших вред взрослому пациенту [3,4,5]. Позднее был разработан триггерный инструмент, позволяющий выявлять и оценивать частоту нежелательных событий у пациентов детских больниц [6]. Педиатрический глобальный триггерный инструмент был апробирован и внедрен в Канаде [7], Великобритании [6], Норвегии [8] и Швеции. [9]. Что касается неонатальных отделений интенсивной терапии, то на данный момент существуют только единичные работы, освещающие частоту нежелательных событий в неонатальных ОИТ [10].

ЦЕЛЬ

Определить частоту нежелательных событий в ОИТ новорожденных с помощью глобального и педиатрического триггерных инструментов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для достижения цели проведено поперечное исследо-

вание, в ходе которого ретроспективно проанализированы 160 карт развития новорожденных, которые лечились в ОИТ новорожденных перинатального центра Полтавской областной клинической больницы имени М.В. Склифосовского в 2016 году с целью выявления наличия в них неонатальных триггеров из обоснованного и разработанного нами перечня [11]. Триггеры были сгруппированы в 4 модуля с соответствующим кодированием: модуль «Уход» (Коды Д 1-Д 9), модуль «Интенсивная терапия» (Коды И 1-И 5), модуль «Лабораторный» (Коды Л 1-Л 8) и модуль «Медикаменты» (Коды М 1-М 6).

Среди детей, чьи карты развития подлежали анализу, 65 младенцев родились с гестационным возрастом 24-32 недели (первая группа) и 95 младенцев – с гестационным возрастом 33-41 неделя (вторая группа). Анализ проводился в соответствии с методологией Institute for Healthcare Improvement [2]. Из базы пациентов ежемесячно случайным методом выбирались 20 медицинских карт развития новорожденного, при этом анализировалась электронная документация (программный комплекс «ДОРА-ДО»). Анализ медицинской документации одного ребенка составлял не более 20 минут. Рецензенты анализировали следующие разделы карты развития новорожденного: полный диагноз и его осложнения, выписной эпикриз, лист назначений, результаты лабораторного обследования, перечень и описание проведенных процедур и вмешательств, записи консультантов, лист мониторинга, который ведется средним медицинским персоналом. При этом рецензент просматривал медицинскую документацию на предмет наличия триггера, а не читал ее от первой до последней страницы. Выявление «положительного» триггера указывало только на его наличие, а не обязательно – на произошедшее нежелательное событие, так как триггер или нежелательное событие могли быть закономерным течением заболевания.

Для анализа качественных признаков, которые выражались процентах, были применены непараметрические методы. Сравнение относительных или выраженных в процентах, величин осуществлялось с помощью критерия χ^2 (хи-квадрат).

РЕЗУЛЬТАТЫ

В модуль «Уход» нами включено 9 триггеров, выявление которых в медицинской документации может свидетельствовать о нежелательных событиях, связанных с уходом за новорожденным, в т.ч. с развитием госпитальных инфекций во время его лечения в неонатальном ОИТ. Анализ частоты выявления триггеров модуля «Уход» обнаружил достаточно высокую их распространенность в медицинской документации ОИТ новорожденных, особенно в медицинской документации детей первой группы (табл.1). Выявление триггеров Д2-Д6 было основанием для дальнейшего анализа карты развития новорожденного с целью

Таблица I. Частота выявления триггеров в картах развития новорожденных

Код	Триггеры	Всего (n=160)	Первая группа (n=65)	Вторая группа (n=95)
Модуль «Уход»				
Д 1	Трансфузия продуктов крови	1 (0,6)	1 (1,5)	0
Д 2	Позитивная культура крови	0	0	0
Д 3	Позитивный результат из центрального катетера	4 (2,5)	1 (1,5)	3 (3,2)
Д 4	Позитивный результат из трахеи (титр больше 10*6)	25 (15,6)	4 (6,2)	21 (22,1)
Д 5.1.	2 курса антибиотиков	24 (15,0)	14 (21,5)	10 (10,5)
Д 5.2.	3 курса антибиотиков	10 (6,3)	9 (13,8)	1 (1,1)
Д 6	Искусственная вентиляция легких после 48 часов пребывания в ОИТ	1 (0,6)		1 (1,1)
Д 7	Инфильтрация/экстравазация катетера	3 (1,9)	2 (3,1)	1 (1,1)
Д 8	Пролежни	0	0	0
Д 9	Вес при выписке менее 3 перцентили	6 (3,8)	3 (4,6)	3 (3,2)
	Всего	74 (46,2)	34 (52,3)	40 (42,1)
Модуль «Интенсивная терапия»				
И 1	Реинтубация в течение первых 24 часов после плановой экстубации	1 (0,6)	0	1 (1,1)
И 2	Повторная госпитализация в ОИТ	7 (4,4)	5 (7,7)	2 (2,1)
И 3	Госпитализация в ОИТ из другого отделения	19 (11,9)	0	19 (20,0)
И 4	Любое осложнение выполнения процедуры	10 (6,3)	3 (4,6)	7 (7,4)
И 5	Будь-какая пневмония	2 (1,25)	2 (3,1)	0
	Всего	39 (24,4)	10 (15,4)	29 (30,5)
Модуль «Лаборатория»				
Л 1	Уменьшение гемоглобина или гематокрита на 25% в течение 3 суток	24 (15,0)	11 (16,9)	13 (13,7)
Л 2	Натрий: 120 ммоль/л > Na > 150 ммоль/л	7 (4,4)	3 (4,6)	4 (4,2)
Л 3	Калий: 3,0 ммоль/л > K > 6,0 ммоль/л	11 (6,9)	4 (6,2)	7 (7,4)
Л 4	Глюкоза менее 3,0 ммоль/л после 48 часов от рождения	35 (21,9)	17 (26,2)	18 (18,9)
Л 5	Гипергликемия > 12,0 ммоль/л	1 (0,6)	0	1 (1,1)
Л 6	Повышение креатинина или остаточного азота в 2 раза	10 (6,3)	6 (9,2)	4 (4,2)
Л 7	Неонатальная желтуха (общий билирубин больше 427 ммоль/л)	0	0	0
Л 8	Гипоксия: сатурация < 80%	0	0	0
	Всего	88 (55,0)	41 (63,1)	47 (49,5)
Модуль «Медикаменты»				
М 1	Избыточная седация/гипотензия	3 (1,9)	3 (4,6)	0
М 2	Использование любых вазоактивных препаратов	1 (0,6)	0	1 (1,1)
М 3	Введение сурфактант-замещающих препаратов	4 (2,5)	4 (6,2)	0
М 4	Введение противосудорожных препаратов	1 (0,6)	1 (1,5)	0
М 5	Введение метоклопрамида	2 (1,25)	0	2 (2,1)
М 6	Внезапное прекращение медикаментов	0	0	0
	Всего	9 (5,6)	8 (12,3)	3 (3,2)

выявления наличия нежелательного события, а именно госпитальной инфекции, которая по классификации F. H. Morriss относится к «большим» медицинским ошибкам [12]. Как правило, неблагоприятные события,

связанные с этими триггерами включают инфекции, которые диагностированы через 48 часов или более после рождения, и к которым относят: а) катетер-ассоциированные инфекции системы кровообращения

Таблица II. Количество триггеров, выявленных одновременно при анализе одной карты развития новорожденного

Количество триггеров, выявленных одновременно	Карты развития новорожденного		
	Всего (n=160)	Первая группа (n=65)	Вторая группа (n=95)
0	54 (33,7)	20 (30,8)	34 (35,9)
1	50 (31,2)	16 (24,6)	34 (35,9)
2	23 (14,4)	9 (13,8)	14 (14,6)
3	16 (10,0)	10 (15,4)	6 (6,3)
4	9 (5,6)	7 (10,8)	2 (2,1)
5	5 (3,1)	0	5 (5,2)
7	3 (1,9)	3 (4,6)	0

б) госпитальные (в том числе вентилятор-ассоциированные) пневмонии, в) катетер-ассоциированные инфекции мочевой системы; г) инфекции в месте проведения операции. Наличие у пациента триггеров Д2-Д6, которые могли быть связаны с внутриутробным инфицированием, не считалось нежелательным событием. В нашем случае у 21,3% новорожденных после выявления в медицинской документации одного или нескольких триггеров Д2-Д6 модуля «Уход» было подтверждено наличие госпитальной инфекции, которую мы расценивали как нежелательное событие.

К модулю «Уход» был также отнесен триггер «Инфильтрация и экстравазация катетера» (Код Д7), так как при несоответствующем наблюдении за местом катетеризации может наступить инфильтрация/экстравазация в месте стояния катетера с нанесением вреда пациенту. В частности экстравазация так называемых везиكانтов (например, дофамин, добутамин, растворы кальция, растворы глюкозы более 10%, ацикловир, седуксен, ванкомицин) в окружающие ткани может сопровождаться гиперемией, болью или образованием пузырьков, а экстравазация ирриантов (например, эуфиллин, кальция глюконат, дигоксин, эритромицин, гентамицин) – болью, отеком, раздражением интимы вен и химическим флебитом. Частое возникновение таких состояний может свидетельствовать о несоблюдении медицинским персоналом стандартов постановки периферических катетеров и ухода за ними.

Триггер «Вес при выписке менее 3 перцентили» (Код Д 9) был основанием к поиску факта несоблюдения стандартов парентерального и энтерального питания, особенно у преждевременно рожденных детей. В нашем исследовании у 3,8% пациентов ОИТ был выявленный данный триггер. Если ребенок родился с весом менее 3 перцентили, мы не рассматривали данный факт как нежелательное событие.

Модуль «Интенсивная терапия» включает 5 триггеров, которые являются основой для поиска нежелательных событий связанных с недостаточным мониторингом за состоянием ребенка и его недооценкой во время лечения в ОИТ. Анализируя частоту выявления триггеров модуля «Интенсивная терапия», выяснилось, что наиболее распространенными были триггеры:

«Госпитализация в ОИТ новорожденных из другого отделения» и «Повторная госпитализация», что явилось основанием для поиска в картах развития таких состояний, как госпитальная инфекция, судорожный синдром, значительные метаболические нарушения, аспирация грудным молоком/искусственной смесью, которые могли возникнуть вследствие недооценки состояния новорожденного сразу после рождения и несоблюдения стандартов мониторинга. Следует отметить, что триггер И 2 «Повторная госпитализация в ОИТ» несколько чаще определялся в картах развития детей первой группы, а И 3 «Госпитализация в ОИТ из другого отделения» – среди новорожденных второй группы. В 6,3 % картах выявлено триггер И 4 «Любое осложнение при выполнении процедуры», при чем с одинаковой частотой среди детей обследованных групп.

Среди триггеров модуля «Лаборатория» наиболее часто определялся триггер Л 4 «Глюкоза менее 3,0 ммоль/л после 48 часов от рождения», который был выявлен в 26,2% карт развития детей первой группы (табл.2). При обнаружении указанного триггера в медицинской документации рецензент проводил поиск клинических симптомов гипогликемии. Если они констатировались или ребенку вводилась внутривенно 10% глюкоза, обращали внимание на соблюдение стандартов обследования детей, на состав энтерального и парентерального питания, а также на соответствующее использование инсулина в случае его применения. Известно, что тяжелая и длительная гипогликемия может привести к необратимому повреждению не только нейронов, но и кардиоцитов [13,14], поэтому мы ее рассматривали как нежелательное событие, которое может нанести вред пациенту. Если пациент не имел симптомов гипогликемии или если она была проявлением заболевания (например, сепсиса), то она не считалась нежелательным событием.

Довольно часто в медицинских картах выявлялись такие триггеры, как «Уменьшение гемоглобина или гематокрита на 25% в течение 3 суток», с помощью которого идентифицируются кровопотери; триггер «Электролитные нарушения», с помощью которого оценивается соблюдение стандартов биохимического обследования и дозировок введения электролитов при инфузионной

терапии, а также триггер «Повышение креатинина или остаточного азота в два раза», с помощью которого идентифицируются нарушения дозировки или правил введения нефротоксических лекарственных препаратов (амикацин, ванкомицин, фуросемид, флуконазол и т.п.). В целом триггеры указанного модуля было выявлено более чем у половины проанализированных карт развития ребенка со значительным преобладанием среди карт детей первой группы, что может свидетельствовать о несоблюдении стандартов лабораторного обследования или отсутствии применения микрометодик для лабораторного обследования младенцев в ОИТ.

Модуль «Медикаменты» включает 5 триггеров, которые могут свидетельствовать о развитии нежелательных событий, которые ассоциируются с ведением медикаментов. Триггеры модуля «Медикаменты» выявлено только в 5,6% проанализированных карт развития новорожденных ОИТ. Чаще всего при этом выявлялись триггеры «Избыточная седация/гипотензия» и «Введение сурфактант-замещающих препаратов». Выявление артериальной гипотензии, связанной с введением седативных или анальгетических препаратов, является нежелательным событием. Поэтому любую артериальную гипотензию мы рассматривали с точки зрения проведения предварительной чрезмерной седации. В нашем случае в 1,9 % картах развития новорожденного выявлено указанный триггер. Наличие триггера М 5 «Введение метоклопрамида» служило основанием для оценивания адекватности энтерального питания (объемов, частоты, положение ребенка после кормления, проверки места нахождения зонда и т.д.). В случае отсутствия нарушений протоколов энтерального питания или наличия врожденной хирургической патологии введение указанного препарата не считалось нежелательным событием.

Исследование показало, что в 20% карт развития новорожденных идентифицировались одновременно три и более триггера различных модулей (табл.2). При этом такое сочетание оказывалось чаще в медицинских документах крайне недоношенных детей, чем среди детей более зрелых (30,8 % против 13,6 %, $p = 0,023$), что свидетельствует о необходимости постоянного анализа медицинской документации именно недоношенных детей с целью идентификации триггеров, своевременного реагирования на них путем разработки и внедрения мероприятий по минимизации возникновения нежелательных событий.

ОБСУЖДЕНИЕ

В нашем случае у 21,3% новорожденных после определения триггеров модуля «Уход» было подтверждено наличие госпитальной инфекции, которую мы расценивали как нежелательное событие. При этом частота указанных инфекций, выявленных с помощью триггерного инструмента среди новорожденных ОИТ сопоставима с другими исследованиями. Так, в работе P.S. Sharek госпитальные инфекции были выявлены в 27,8% случаев [10].

В нашем исследовании триггер «Инфильтрация и экстравазация катетера» был обнаружен лишь в 1,9%

картах развития ребенка, что практически не отличается от частоты (1,6%) этого триггера представленного в работе Li Q. с соавторами [15]. В то же время в работе Sharek P.J. и соавторов указывается на более значительную частоту его выявления в медицинской документации – до 15,5% [10]. Мы считаем, что меньшая частота обнаружения триггера «Инфильтрация и экстравазация катетера» в нашем исследовании связана с отсутствием фиксации факта наличия этих событий в медицинской документации.

Такие триггеры как «повышение креатинина» и «отклонения электролитов» модуля «Лаборатория» в нашем исследовании выявлялись значительно чаще, чем в исследовании Sharek P.J. – соответственно 6,3% против 2,5% и 11,3% против 1,3% [10].

Сегодня в развитых странах уже внедрены электронные медицинские карты, в которые можно инкорпорировать определенные триггеры, ассоциирующиеся с возникновением нежелательных событий. При этом показана как клиническая, так и экономическая эффективность электронных медицинских карт в выявлении нежелательных событий [16]. Для оптимального их обнаружения с помощью автоматических систем, а также аккумуляции и анализа данных о частоте нежелательных событий в лечебных учреждениях создана специальная сеть «The Automated Adverse Event Detection Collaborative», в которую входят академические педиатрические организации, определяющие и распространяющие специфические стратегии для снижения частоты таких событий.

В Украине инструментов относительно добровольной инцидент-отчетности не существует, поэтому глобальная триггерная методология и разработанной на ее основе неонатальный триггерный инструмент могут стать первым инструментом идентификации нежелательных событий и мониторинга за их частотой в отделениях интенсивной терапии новорожденных.

ВЫВОДЫ

Нежелательные события являются распространенными среди пациентов ОИТ. Применение методологии Глобального триггерного инструмента позволяет идентифицировать нежелательные события, которые произошли в ОИТ. Наши результаты могут стать основой для разработки и внедрения национального неонатального триггерного инструмента, который поможет лечебным учреждениям определять и анализировать частоту нежелательных событий, происходящих среди новорожденных отделений интенсивной терапии.

Дальнейшие исследования будут заключаться в тестировании неонатального триггерного инструмента, а также в определении частоты нежелательных событий в неонатальных отделениях перинатальных центров Украины.

Работа является фрагментом НИР ГУ «Украинский институт стратегических исследований МОЗ Украины» «Изучение состояния здоровья взрослого населения Украины, деятельности и ресурсного обеспечения учреждений здравоохранения в региональном аспекте».

ЛИТЕРАТУРА

1. Stockwell DC., Slonim AD. Quality and safety in the intensive care unit. *J Intensive Care Med*, 2006, 21, 4, 199–210.
2. Griffin FA, Resar RK.: IHI Global Trigger Tool for measuring adverse events. 2nd edn IHI Innovation Series white paper Cambridge, MA: Institute for Healthcare Improvement (2009). Available at: <http://www.IHI.org>
3. James JTA.: A new, evidence-based estimate of patient harms associated with hospital care. *J Patient Saf*, 2013, 9, 3, 122–128.
4. Office of the Inspector General. Adverse Events in Hospitals: Methods for Identifying Events. Washington, DC: Department of Health and Human Services (2010). [accessed 5 January 2015]. Available at: <http://www.oig.hhs.gov/oei/reports/oei-06-08-00221.pdf>.
5. Classen DC, Resar R, Griffin F, Federico F, Frankel T, Kimmel N, et al.: "Global trigger tool" shows that adverse events in hospitals may be ten times greater than previously measured. *Health Aff (Millwood)*, 2011, 30, 4, 581–589.
6. Agarwal, D. Classen, G. Larsen, Tofil NM, Hayes LW, Sullivan JE. et al.: Prevalence of adverse events in pediatric intensive care units in the United States. *Pediatr. Crit. Care Med*, 2010, 11, 5, 568–578.
7. Matlow A.G., Cronin C.M., Flintoft V., Nijssen-Jordan C., Fleming M., Brady-Fryer B, et al.: Description of the development and validation of the Canadian Paediatric Trigger Tool. *BMJ Qual Saf*, 2011, 20, 5, 416–423.
8. Solevåg A.L., Nakstad B. Utility of a Paediatric Trigger Tool in a Norwegian department of paediatric and adolescent medicine. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24840249>
9. Unbeck M., Lindemalm S., Nydert P., Ygge BM, Nylén U, Berglund C. et al.: Validation of triggers and development of a pediatric trigger tool to identify adverse events. *BMC Health Serv Res*, 2014, 21, 14, 655.
10. Sharek P.J., Horbar J.D., Mason W., Bisarya H., Thurm CW., Suresh G. et al.: Adverse events in the neonatal intensive care unit: development, testing, and findings of an NICU-focused trigger tool to identify harm in North American NICUs. *Pediatrics*, 2006, 118, 4, 1332–1340.
11. Белорус А.И., Оксак Г.А., Ковалева Е.М.: Безопасность пациента. Глобальная триггерная методология идентификации и оценивания нежелательных событий в отделениях интенсивной терапии новорожденных. *Украина. Здоровье нации*, 2017, 1, 42, 69–74.
12. Morriss F.H.: Adverse Medical Events in the NICU. *Epidemiology and Prevention*. NeoReviews, 2008, 9, 1, e8.
13. Steinkrauss L., Lipman T.H., Hendell C.D., Gerdes M., Thornton PS., Stanley CA.: Effects of hypoglycemia on developmental outcome in children with congenital hyperinsulinism. *J. Pediatr. Nurs*, 2005, 20, 109–118.
14. Thornton PS., Stanley CA., De Leon D.D.: Recommendations from the Pediatric Endocrine Society for Evaluation and Management of Persistent Hypoglycemia in Neonates, Infants, and Children. *The Journal of Pediatrics*, 2015, 167, 2, 238–245.
15. Li Q., Melton K., Lingren T., Kirkendall ES., Hall E., Zhai H., et al.: Phenotyping for patient safety: algorithm development for electronic health record based automated adverse event and medical error detection in neonatal intensive care. *J Am Med Inform Assoc*, 2014, 21, 5, 776–784.
16. Lemon V., Stockwell DC.: Automated detection of adverse events in children. *Pediatr. Clin. North Am*, 2012, 59, 6, 1269–1278.

АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ

Елена М. Ковальова

Перинатальный центр, ул. Железная 17.

36000 г. Полтава, Украина

тел.: +380505786436

e-mail: slcogor@yandex.ua

Nadesłano: 20.04.2017

Zaakceptowano: 20.05.2017

МАРКЕРИ СТОМАТОЛОГІЧНОГО ЗДОРОВ'Я ДІТЕЙ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ЛІКУВАЛЬНОЇ ОРТОДОНТИЧНОЇ АПАРАТУРИ

MARKERS OF DENTAL CHILDREN'S HEALTH IN THE APPLICATION OF THERAPEUTIC ORTHODONTIC EQUIPMENT

Аліса В. Пачевська, Аліна В. Білошицька

ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М. І. ПИРОГОВА, ВІННИЦЯ, УКРАЇНА

РЕЗЮМЕ

Вступ. Лікування зубощелепних аномалій з використанням знімної та незнімної ортодонтичної апаратури у дітей веде до таких ускладнень як карієс, гінгівіт, періодонтит, гіперплазія слизової порожнини рота. Виникнення цих захворювань етіопатогенетично можна пов'язати з біохімічними змінами у складі слини.

Мета. Визначити активність лізоциму та амілази у ротовій рідині дітей при застосуванні незнімної та знімної ортодонтичної апаратури.

Матеріали і методи. Досліджувалась амілаза та лізоцим ротової рідини. Аналізувався біохімічний склад свіжозібраних зразків ротової рідини, яка була отримана в контрольній, дослідній групі 1 та 2 (становили діти віком 7-18 років, яким була застосована лікувальна незнімна та знімна ортодонтична апаратура). Слину збирали на початку лікувального застосування ортодонтичної апаратури (в перший день звернення до поліклініки), через 3 та 6 місяців лікування. Оцінку активності лізоциму проводили нефелометричним способом за здатністю лізоциму розчиняти індикаторний мікроорганізм *Micrococcus lysodeikticus*. Для побудови калібрувального графіку використовували сухий лізоцим фірми Sigma. Активність амілази слини визначали по реакції гідролізу крохмалю. Результати піддавалися статистичній обробці стандартними методами. Дані обробляли із застосуванням пакетів програм прикладного статистичного аналізу Statistica 6.0, програми Microsoft Excel 2003.

Результати. Застосування незнімної та знімної ортодонтичної апаратури веде до зниження рівня амілази слини, найбільші зміни спостерігаються на 6-му місяці лікування. Активність лізоциму найбільше знижується в слині пацієнтів з незімною апаратурою. Найбільші зміни зафіксовані також на 6-му місяці лікування.

Висновки. Ускладнення при ортодонтичному лікуванні зубощелепних аномалій у дітей (карієс, гінгівіт, періодонтит) викликаються змінами в біохімічному складі слини. Для профілактики виникнення і розвитку цих ускладнень необхідно проводити контроль рівня амілази та лізоциму в ротовій порожнині.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: слина, амілаза, лізоцим, ортодонтичне лікування

ABSTRACT

Introduction. Treatment of teeth anomalies using removable and non-removable orthodontic devices in children leads to complications such as caries, gingivitis, periodontitis, oral mucosa hyperplasia. Etiopathogenetical of these diseases can be associated with biochemical changes in the composition of saliva.

Aim. To determine the activity of lysozyme and amylase in oral fluid in children when using a fixed and removable orthodontic devices.

Materials and Methods. Amylase and lysozyme were studied in oral fluid. Analyzed the biochemical composition of the freshly samples of oral fluid that was obtained in the control, experimental group 1 and 2 (children ages 7-18 years, which were used medical non-removable and removable orthodontic devices). Saliva was collected at the beginning of the therapeutic use of orthodontic devices (the first day of treatment), on 3 and 6 months of treatment. Assessment of lysozyme activity was carried nephelometric method on the ability of lysozyme to dissolve indicator organism *Micrococcus lysodeikticus*. To construct a calibration graph using dry lysozyme company Sigma. Salivary amylase activity was determined by hydrolysis of starch. The results were subjected to statistical analysis by standard methods. Data processed using software packages applied statistical analysis Statistica 6.0, Microsoft Excel, 2003.

Results. The use of a fixed and removable orthodontic equipment led to a decrease in saliva amylase, major changes are observed on the 6th month of treatment. The activity of lysozyme in saliva decreased the mostin patients with a permanent equipment. Major changes were also recorded on the 6th month of treatment.

Conclusions. Complications of orthodontic treatment teeth anomalies in children (caries, gingivitis, periodontitis) caused by changes in the biochemical composition of saliva. For the prevention of the emergence and development of these complications is necessary to control the level of amylase and lysozyme in the mouth.

KEY WORDS: saliva, amylase, lysozyme, teeth, orthodontic treatment.

Wiad Lek 2017, 70, 3, cz. I, 489-492

ВСТУП

Лікування зубощелепних аномалій, а саме вирівнювання зубного ряду, надання йому більшої естетичності за допомогою ортодонтичної апаратури стає достатньо розповсюдженим [1, 2]. Використання ортодонтичної

апаратури може викликати певні хімічні зміни у складі слини [3]. Хоча сьогодні і застосовуються досить хімічно інертні металеві і полімерні елементи апаратури відносно безпосереднього впливу на зміни хімічних показників слини, проте компоненти фіксуючої суміші

Табл.І. Розподіл дітей по групах

Діти	Дослідна група 1	Дослідна група 2	Контроль
Хлопчики	15	15	15
Дівчата	15	15	15

можуть виступати агресивним чинником [4]. Вплив лікувальних конструкцій може бути також і опосередкованим: знімні пластинки та брекет-системи механічно діють на м'які і тверді навколорізні тканини, викликають зміни у метаболізмі і хімічному складі. Само втручання лікаря – медикаментозне, операційне чи інструментальне також призводить до певних змін у біохімічному складі порожнини рота [5]. Відсутність негативного впливу на метаболізм в тканинах ротової порожнини можна визнати за найбільш бажану форму лікування [6]. Під час ортодонтотичного лікування повстає питання про визначення певних показників (маркерів), зміни яких можуть сигналізувати про характер викликаних метаболічних порушень [7].

Головним компонентом ротової рідини є слина, тому увага багатьох дослідників скерована на вивчення її хімічного складу при різноманітних станах [8,9]. Як продукт діяльності відповідних залоз, вона виконує багато функцій, серед яких є захисна та участь у травленні вуглеводів [10].

Важливою складовою слини є амілаза, перший фермент травного каналу. Амілаза секретується навколорізними і піднижньощелепними залозами в неактивній формі, активується вже в порожнині рота, набуває здатності гідролізувати глікозидні зв'язки у молекулі крохмалю чи глікогену. Фермент має відносно невелику власну активність, тому у ротовій порожнині утворюється незначна кількість мальтози і глюкози, які і надають людині відчуття солодкого при споживанні вуглеводів.

Фермент лізоцим є одним із важливих факторів неспецифічного імунного захисту, тканин ротової порожнини та організму в цілому. Його захисна дія реалізується завдяки здатності каталізувати розщеплення мурамової кислоти, яка входить до складу клітинної стінки бактерій, що робить мікроорганізми менш стійкими до дії зовнішніх чинників. Тому достатня кількість і функціональна активність лізоциму забезпечують його антибактеріальну функцію у порожнині рота.

Тривале використання ортодонтотичних конструкцій ускладнює догляд за ротовою порожниною, як наслідок в порожнині рота лишаються неперетравлені вуглеводи, а самі рештки їжі стають субстратом для мікроорганізмів. Бактерії, розкладаючи рештки їжі, виділяють гідролітичні ферменти, відбувається зсув рН у кисле середовище. Створюються умови для розвитку карієсу [10, 11]. Завдяки факторам імунного захисту взагалі і лізоциму зокрема у ротовій порожнині зменшується ріст умовно-патогенної мікрофлори. Тому визначення активності лізоциму є цілком виправданим з метою моніторингу активності захисних систем ротової порожнини [12].

МЕТА

Визначити активність лізоциму та амілази у ротовій рідині у дітей при застосуванні незнімної та знімної ортодонтотичної апаратури.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Матеріалом для дослідження слугувала ротова рідина. Аналізувалися свіжозібрані зразки ротової рідини, які збирали у пробірки з герметичною кришкою, центрифугували і над осадову рідину переносили у пробірки еппендорфа. Зразки слини утримувалися при температурі -20°C до безпосереднього визначення активності лізоциму та амілази.

Контрольну, дослідну групу 1 та 2 становили пацієнти, яким була застосована лікувальна незнімна ортодонтотична апаратура: діти віком 7-18 років (30 пацієнтів). У контрольну групу увійшли здорові діти без зубощелепних аномалій, ознак запального процесу у ротовій порожнині та захворювань шлунково-кишкового тракту (Табл. І).

Слину збирали на початку лікувального застосування ортодонтотичної апаратури (в перший день звернення до поліклініки), через 3 та 6 місяців лікування.

Оцінку активності лізоциму проводили нефелометричним способом за здатністю лізоциму розчиняти індикаторний мікроорганізм *Micrococcus lysodeikticus*. Для побудови калібрувального графіку використовували сухий лізоцим фірми Sigma. Активність амілази слини визначали по реакції гідролізу крохмалю. Результати піддавалися статистичній обробці стандартними методами. Дані обробляли із застосуванням пакетів програм прикладного статистичного аналізу Statistica 6.0, програми Microsoft Excel 2003.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Проведене дослідження показало, що у хлопчиків контрольної групи активність амілази слини через 3 місяці була знижена на 3,5%, а у пробах, взятих через 6 місяців, активність амілази була на початковому рівні. У дівчаток контрольної групи в слині активність амілази через 3 місяці виявилась нижче на 4%, а через 6 місяців її активність також не відрізнялась від початкового рівня. (рис. 1).

У пацієнтів дослідної групи 1, яким застосовувалась незнімна апаратура, під час лікування спостерігалось зміна активності амілази слини.

Так, через 3 місяці від початку лікування у хлопчиків відмічали зменшення активності амілази на 15% і на

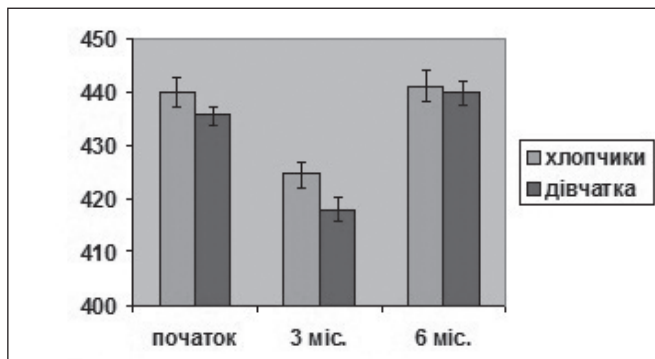


Рис. 1. Активність амілази слини. Контрольна група (од/л).

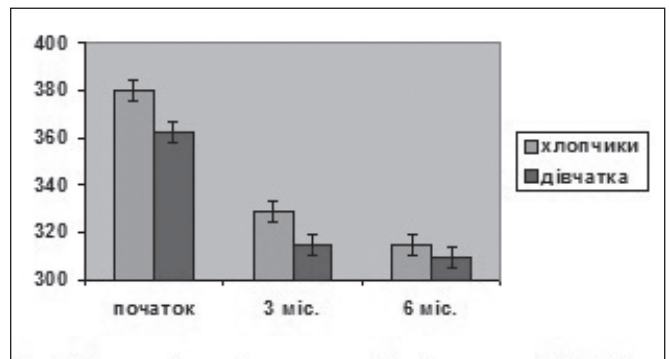


Рис. 2. Активність амілази слини. Дослідна група 1 (од/л).

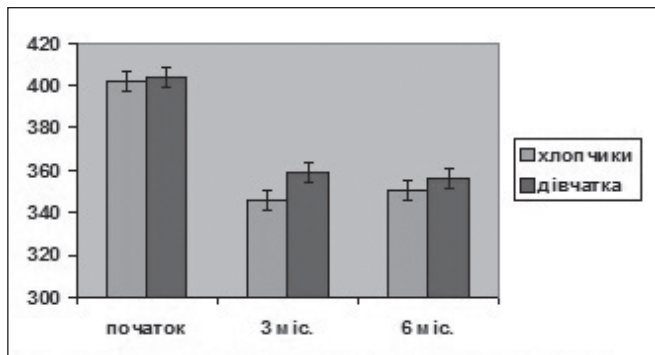


Рис. 3. Активність амілази слини. Дослідна група 2 (од/л).

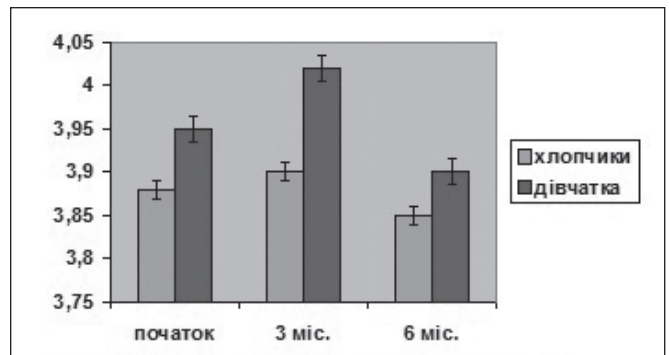


Рис. 4. Активність лізоциму слини. Контрольна група (Мкг/мл).

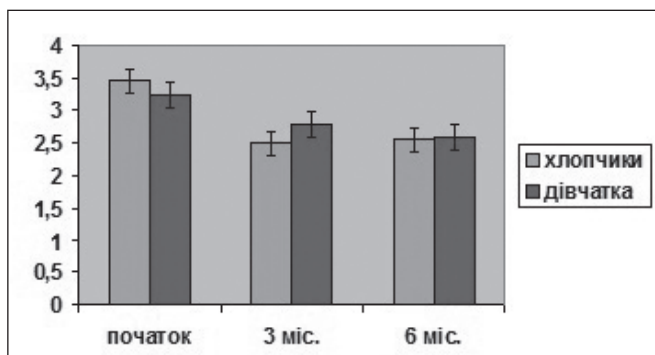


Рис. 5. Активність лізоциму слини. Дослідна група 1 (Мкг/мл).

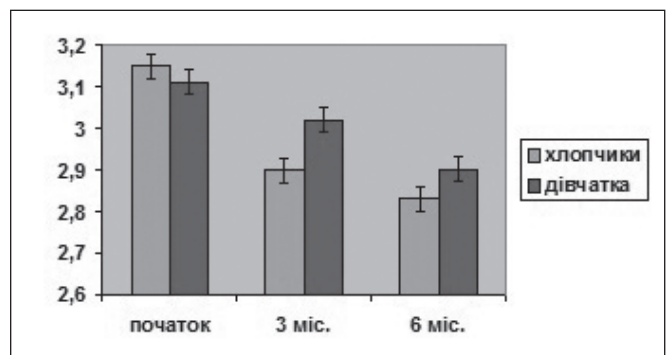


Рис. 6. Активність лізоциму слини. Дослідна група 2 (Мкг/мл).

13% у дівчаток. Більшим зниження активності спостерігалось через 6 місяців від початку лікування: у хлопчиків воно становило 20%, а у дівчаток активність ферменту амілази була нижчою на 15% у порівнянні з даними на початку лікування (рис. 2.).

У пацієнтів дослідної групи 2 під час лікування спостерігалось зменшення активності амілази слини, але було менш виражено, ніж у групі 1. А саме: зниження активності амілази через 3 місяці від початку лікування у хлопчиків становило 14%, а у дівчаток 11%. У пробах слини, взятих через 6 місяців від початку лікування, у хлопчиків зниження активності ферменту відмічалось на 13%, а у дівчаток на 12% у порівнянні з початковими даними (рис.3.).

У дітей контрольної групи зміни активності лізоциму не були статистично достовірними: незначне

зростання на 3 місяці спостереження (в межах 1%) і зменшення на 6 місяці (в межах 1,5%) спостереження. Характер цих змін, можливо, був викликаний сезонним фактором (рис. 4).

На 3-му місяці спостереження у хлопчиків дослідної групи 1 активність лізоциму знижувалась на 28 %, зниження активності лізоциму та 6 -му місяці було тільки на 25%. У дівчат у відповідні періоди активність ферменту була нижчою на 14 та 20% у порівнянні з першими даними (рис.5).

У пацієнтів 2 дослідної групи спостерігалось зниження активності лізоциму на 3-му місяці спостереження (у хлопчиків – 8 на%, у дівчат – на 12 %), але само воно було меншим, ніж у пацієнтів дослідної групи 1, яким була застосована незмінна ортодонтична апаратура). Через 6 місяців після початку лікування у хлопчиків

активність лізоциму була меншою на 10%, а у дівчат на 8% (рис.6), що було статистично достовірним.

ДИСКУСІЯ

У переліку негативних наслідків при використанні знімної та незнімної ортодонтичної апаратури знаходяться катаральні гінгівіти, періодонтити, випадки гіперплазії ясен, карієс під брекетами [13]. Біохімічний склад слини, який зазнає змін при ортодонтичному лікуванні, можна вважати ініціюючим фактором розвитку патологічних процесів. При початковій стадії каріозного процесу, так як і при гінгівіті, дослідниками було відмічено збільшення вмісту глюкози і лактози, підвищення активності лактатдегідрогенази, лужної фосфатази, зростання вмісту загального білка [14]. Дійсно, в нашому дослідженні відмічено зниження активності амілази при використанні і знімної, і незнімної ортодонтичної апаратури, що приводило до порушення перетравлення вуглеводів та їх накопиченню в порожнині рота. Залишки їжі та надлишок вуглеводів стають багатим поживним середовищем для умовно-патогенної мікрофлори порожнини рота [15]. Виявлене нами зниження рівня фермента лізоцима, який відповідає за неспецифічний імунний захист тканин ротової порожнини завдяки здатності каталізувати розщеплення мурамової кислоти, трактується як провокуючий фактор для розмноження бактерій [12, 16]. Тому для ранньої діагностики гінгівіту, карієсу, періодонтиту та гіперплазії слизової при використанні знімної та незнімної ортодонтичної апаратури у дітей вважаємо доцільним проводити визначення рівней амілази та лізоциму слини. На початок розвитку захворювань вказує зниження рівня амілази та зниження активності лізоцима [17].

ВИСНОВКИ

1. Вивчення біохімічних показників слини, які відображають активність запального процесу у ротовій порожнині при ортодонтичному лікуванні із застосуванням незнімної та знімної ортодонтичної апаратури, показало їх зміну у порівнянні з контрольною групою.
2. Застосування незнімної та знімної ортодонтичної апаратури веде до зниження рівня амілази слини, найбільші зміни спостерігаються на 6-му місяці лікування.
3. Активність лізоциму найбільше знижується в слині пацієнтів з незнімною апаратурою. Найбільші зміни зафіксовані також на 6-му місяці лікування.
4. Отримані результати дають підстави до подальших досліджень з метою створення профілактичних та лікувальних засобів для запобігання ускладнень при ортодонтичному лікуванні у дітей.

ЛІТЕРАТУРА

1. Smahliuk LV. [Application of the scheme of an individual prophylactic program in the treatment of bracket technique]. *Ukrainskyi stomatolohichnyi almanakh*. 2013;3:65-67.

2. Manzhulovskaia VV. [The most modern in orthodontics treatment - invisible braces]. *Sovremennaia stomatolohiia*. 2013;3:143-145.
3. Hanch O V. [Oral liquid lysozyme estimation as criterion of oral cavity natural resistance state]. *Aktualni problemy suchasnoi medytyny*. 2014;2(42):25-27.
4. Labunets VA. [The condition and trends in the development of dental orthopedic care in young people]. *Ukrainskyi stomatolohichnyi almanakh*. 2013;5:85-88.
5. Tkachenko PI. [Immunological apparatus oral mucosa: current status of the issue]. *Visnyk stomatolohii*. 2002;4:131-138.
6. Petrushanko TA. [Analysis of risk factors for periodontal disease with the use of bracket systems]. *Ukrainskyi stomatolohichnyi almanakh*; 2013;5:35-38.
7. Richard R. Ranney. Classification of periodontal diseases. *Periodontology*. 2000;2:13-25.
8. Kaskova LF, Novikov JeM. [Dynamics activity of lysozyme and urease in oral fluid of children with chronic catarrhal gingivitis]. *Ukrainskyi stomatolohichnyi almanakh*. 2013; 1:84-87.
9. Shostenko AA. [Feature secretory immunity and methods of its correction in patients with various manifestations of generalized catarrhal gingivitis]. *Visnyk stomatolohii*. 2014;3:38-44.
10. Romanenko EH. [Influence of the interaction of nonspecific protective factors of oral fluid on the parsing of periodontal tissues in children]. *Ukrainskyi stomatolohichnyi almanakh*. 2013; 1:96-99.
11. Dibart S. Children, adolescents a periodontal diseases. *Journal of Dentistry*. 1997;25(2):79-89.
12. Denha AJe, Makarenko OA. [Experimental substantiation of the application of the therapeutic and prophylactic complex for the accompaniment of orthodontic treatment in children with initial caries of teeth]. *Visnyk stomatolohii*. 2013;2:22-25.
13. Holovko NV, Babenko AD. [Improved in treatment of chronic hypertrophic gingivitis in orthodontic patients]. *Ukrainskyi stomatolohichnyi almanakh*. 2013; 5:60-62.
14. Isaieva NS. [Efficiency of schemes in correction of breach of oral microbiota in children]. *Sovremennaia stomatolohiia*. 2013;3:64-66.
15. Hrudianov AY, Isadzhanian KE. [Comparative study of bacterial flora in patients with chronic periodontal diseases assessed by various microbiological methods]. *Stomatologiya*. 2014;5:28-31.
16. Hutor NS. [Characterization of biochemical parameters changes in oral fluid of the patients with alveolitis]. *Khirurgichna stomatolohiia*. 2013;3:56-60.
17. Watanabe K. Prepubertal periodontitis: a review of diagnostic criteria, pathogenesis, and differential diagnosis. *J Periodont Res*; 1990;25:31-48.

АДРЕСА ДЛЯ КОРЕСПОНДЕНЦІЇ

Аліна Білошицька

вул. Пирогова, 51, кв.1, м. Вінниця, Україна

тел.: 0935276388

e-mail.: alina.biloszycka@gmail.com

Nadeslano: 20.04.2017

Zaakceptowano: 20.05.2017

ДИНАМИКА ЧАСТОТЫ ИНТРАВЕНТРИКУЛЯРНЫХ КРОВОИЗЛИЯНИЙ И ИХ ИСХОДОВ СРЕДИ ПРЕЖДЕВРЕМЕННО РОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ ПОЛТАВСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2007-2016 ГГ

THE DYNAMICS OF THE INCIDENCE OF INTRAVENTRICULAR HEMORRHAGES AND THEIR OUTCOMES AMONG PREMATURELY BORN CHILDREN OF THE POLTAVA REGION IN 2007-2016

Елена А. Калюжка, Наталия С. Артемова, Наталия И. Гасюк, Светлана Н. Цвиренко, Валерий И. Похилько
ВЫСШЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ УКРАИНЫ "УКРАИНСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ", ПОЛТАВА, УКРАИНА

РЕЗЮМЕ

Вступление. За последнее десятилетие, с увеличением числа преждевременно рожденных детей с очень низкой массой тела (ОНМТ) при рождении, растет количество интравентрикулярных кровоизлияний (ИВК), в том числе, тяжелой степени, что приводит к росту смертности и увеличению количества постгеморрагической гидроцефалии (ПГГ).

Цель. Установить эпидемиологические тренды частоты ИВК, а также их исходов (ПГГ, летальности), среди преждевременно рожденных детей Полтавской области в течение 2007-2016 гг.

Материалы и Методы. Информационная база исследования сформирована из материалов статистической отчетности показателей здоровья новорожденных за 2007-2016 гг. Изучались показатели заболеваемости и летальности у преждевременно рожденных детей с тяжелыми интравентрикулярными кровоизлияниями (III–IV степени), а также частота возникновения постгеморрагической гидроцефалии.

Результаты. За 2007-2014 гг. средняя частота ИВК среди детей с ОНМТ составила 7,0%, а среди детей с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ) – 19,3%. Отмечаются стабильно высокие, с тенденцией до увеличения, показатели заболеваемости ИВК среди детей с ОНМТ (от 5,4% в 2008 г. до 14,1% в 2014 г.) и среди детей с ЭНМТ (от 7,8% в 2008 г. до 45,2% в 2015 г.). Средний показатель летальности среди детей с ОНМТ составил 46,0%, а среди детей с ЭНМТ – 63,2%. Отмечается увеличение показателя летальности среди детей с ЭНМТ и стабильные показатели среди детей с ОНМТ при рождении.

Частота возникновения ПГГ составляет 32,8% (20 из 61) случаев. Данный показатель оставался стабильным на протяжении всего периода исследования.

Выводы. В течение 2007-2016 гг. в Полтавской области наблюдается увеличение показателя заболеваемости ИВК среди преждевременно рожденных детей, стабильные величины показателя летальности среди детей с ОНМТ и его увеличение среди детей с ЭНМТ при рождении.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: интравентрикулярное кровоизлияние, преждевременно рожденный ребенок, постгеморрагическая гидроцефалия, заболеваемость, летальность.

ABSTRACT

Introduction. Over the past decade, with the increase in the number of prematurely born babies with very-low-body-weight (VLBW) at birth, the number of intraventricular hemorrhages (IVH), including severe, increases, which leads to an increase in mortality and an increase in the number of posthemorrhagic hydrocephalus (PHH).

Aim. To establish epidemiological trends in the IVH frequency, as well as their outcomes (PHH, mortality), among prematurely born children of the Poltava region during 2007-2016.

Materials and Methods. Information base of the research is formed from materials of statistical reporting of health indicators of newborns for 2007-2016. The morbidity and mortality rates in prematurely born children with severe IVH (grade III-IV) and the incidence of PHH were studied.

Results. For 2007-2014 the average frequency of the IVH among children with VLBW was 7.0%, and among children with extremely-low-body-weight (ELBW) - 19.3%. There are stable high, with a tendency to increase, indices of the incidence of IVH among children with VLBW (from 5.4% in 2008 to 14.1% in 2014) and among children with ELBW (from 7.8% in 2008 to 45.2% in 2015). The average fatality rate among children with VLBW was 46.0%, and among children with ELBW - 63.2%. There is an increase in the mortality rate among children with ELBW and stable indicators among children with VLBW at birth.

The incidence of PHH is 32.8% (20 of 61). This indicator remained stable throughout the study period.

Conclusions. During the 2007-2016 biennium, in the Poltava region there is an increase in the incidence of IVH among prematurely born children, stable values of the mortality rate among children with VLBW and its increase among children with ELBW at birth.

KEY WORDS: intraventricular hemorrhage, prematurely born child, posthemorrhagic hydrocephalus, morbidity, mortality.

ВВЕДЕНИЕ

Развитие перинатальной медицины, усовершенствование методик выхаживания преждевременно рожденных детей в условиях современных неонатальных центров позволило повысить показатель выживаемости детей, рожденных с очень низкой (ОНМТ) и экстремально низкой массой тела (ЭНМТ). Общеизвестный факт, что преждевременно рожденные дети из-за незрелости органов и систем имеют множество патологических состояний, осложняющих течение неонатального периода, – дыхательную недостаточность, нестабильность гемодинамики [1], интравентрикулярные кровоизлияния (ИВК) и кровоизлияния в вещество головного мозга. Эти и другие патологии периода новорожденности значительно влияют на показатели смертности в раннем и позднем неонатальном периоде, а также на показатели инвалидизации детей в раннем детском периоде.

Интравентрикулярные кровоизлияния являются одной из основных причин смертности новорожденных, а так же ранних и поздних неврологических осложнений, ухудшающих качество жизни пациента и его семьи [2]. Согласно данным современной научной литературы, частота тяжелых ИВК (III или IV степени) на протяжении последнего десятилетия остается стабильной, хотя коэффициент выживания новорожденных с ОНМТ (1000-1499 г.) при рождении постоянно увеличивается [3, 4]. Частота всех форм тяжести ИВК среди преждевременно рожденных детей составляет 15-42%, а тяжелых ИВК у преждевременно рожденных детей с ОНМТ – 7-16% [5]. У 35% детей с ОНМТ и ЭНМТ, которые перенесли ИВК тяжелой степени, развивается постгеморрагическая гидроцефалия (ПГГ), которая приводит к инвалидизации ребенка в раннем возрасте, при этом 15% детей требуют проведения инвазивных методов лечения [2, 5, 6]. Исследований, направленных на изучение эпидемиологических трендов показателей заболеваемости ИВК III-IV степени индуцированной этим заболеванием летальности среди преждевременно рожденных детей, а также их исходов, на региональном уровне до данного времени не проводилось.

ЦЕЛЬ

Установить эпидемиологические тренды частоты ИВК, а также их исходов (ПГГ, летальности), среди преждевременно рожденных детей Полтавской области в течение 2007-2016 гг.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Основной информационной базой исследования стали соответствующие формы отчетности (ф.21, ф.14-о, ф.19-о) Полтавского областного информационно-аналитического центра за 2007-2016 гг. Частота клинически значимой гидроцефалии, индуцированной перенесенными ИВК III-IV степени, изучалась

ретроспективно, путем анализа 134 карт развития новорожденных детей (ф. 097), которые родились в акушерских стационарах Полтавской области в течение 2007-2016 годов. Базовыми критериями отбора детей в группу исследования служили: гестационный возраст менее 35 недель, масса тела при рождении менее 2500 г, наличие одно- или двухстороннего ИВК III-IV степени по данным нейросонографии (согласно классификации L.A.Papile). Критериями исключения из группы исследования – наличие врожденных пороков развития. Средняя масса тела при рождении детей исследуемой группы составляла $1156,1 \pm 508,09$ г, гестационный возраст – $27,9 \pm 4,12$ недель. Мальчиков в группе исследования было 67 (50%), девочек – 67 (50%).

Показатели заболеваемости показаны в расчете на 100 преждевременно рожденных, родившихся живыми, показатели летальности среди детей с ИВК – в расчете на 100 преждевременно рожденных детей с ИВК тяжелой степени.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с помощью лицензионного пакета прикладной программы STATA 11. Для определения достоверности отличий в исследованных группах использовали критерий χ^2 , при этом статистически значимым отличием считали значение $p \leq 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В Полтавской области в течение 2007-2016 гг. родилось 1008 (13,9%) детей с ОНМТ и ЭНМТ, из них – 113 (10,6%) детей имели ИВК III-IV степени.

За период наблюдения заболеваемость ИВК тяжелой степени среди преждевременно рожденных детей Полтавской области варьирует от 1,1% в 2008 г. до 2,8% в 2014 г. (Рис. 1). В то же время, отмечаются стабильно высокие показатели заболеваемости ИВК среди детей с ОНМТ (с 5,4% в 2008 г. до 14,1% в 2014 г.), с дальнейшим снижением в 2015 г. до 4,9% ($p=0,03$) и увеличением до 11,6% в 2016 г. Частота ИВК среди детей с ЭНМТ колебалась от 7,8% в 2008 г. до 45,2% в 2015 г. ($p=0,0002$) с резким снижением до 16,7% в 2016 г. За 2007-2016 гг. средняя частота ИВК среди детей с ОНМТ составила 7,0 %, а среди детей с ЭНМТ – 19,3 % (Рис. 2).

Показатель ИВК-индуцированной летальности у преждевременно рожденных детей варьировал от 53,8% в 2007 г. до 66,7% в 2016 г. ($p=0,06$) с наиболее низкими показателями в 2010 и 2013 годах, соответственно 20,0% и 21,4% (Рис. 3).

За период наблюдения показатель летальности при ИВК у детей с ОНМТ колебался от 100% в 2007 г. до 0 % в 2013 г. с подъемом до 50% в 2016 г. Среди детей с ЭНМТ данный показатель варьировал от 33,3% в 2011 г. до 83,3 % в 2016 г. (Рис. 4). В целом, за 2007-2014 гг. средний показатель летальности среди детей с ОНМТ составил 46,0%, а среди детей с ЭНМТ – 63,2%.

У 32,8% (20 из 61) детей с тяжелыми ИВК наблюдалось прогрессирование ПГГ, что приводило к необходимости удаления спинномозговой жидкости с

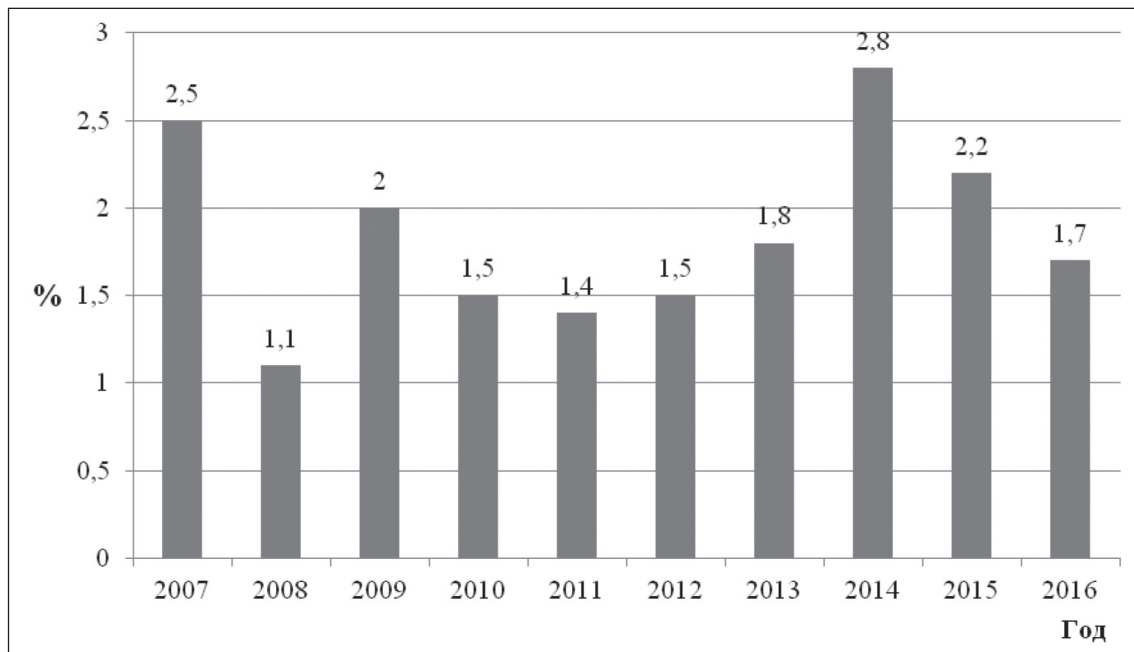


Рис. 1. Тренды показателя заболеваемости ИВК среди преждевременно рожденных детей Полтавской области за 2007-2016 гг., %

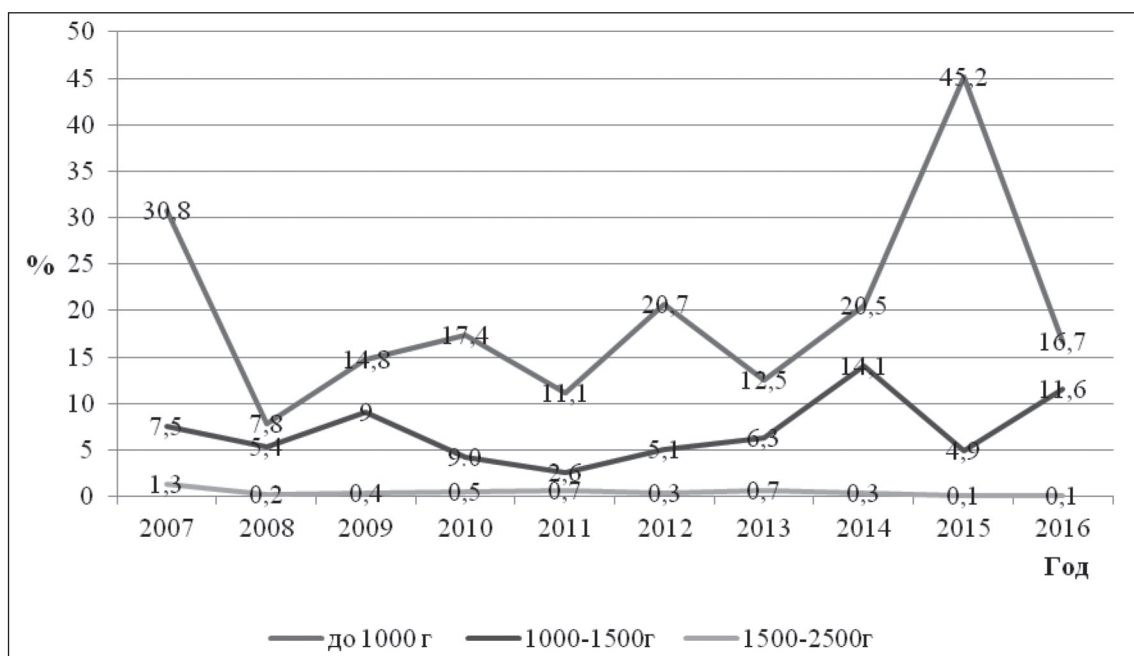


Рис. 2. Тренды показателей заболеваемости ИВК среди преждевременно рожденных детей Полтавской области разных весовых групп, %

помощью люмбальной пункции, внешнего дренажа желудочковой системы и/или проведения оперативного вмешательства с целью установки вентрикуло-перитонеального шунта (или субгалеостомы).

ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты наших исследований свидетельствуют о том, что ИВК является распространенной патологией среди детей, родившихся с массой тела менее 1500 г. В нашем исследовании количество мальчиков

соизмеримо с количеством девочек. В тоже время в работе Spader H.S. (2015) указано на преобладание новорожденных мужского пола среди детей с ИВК (65%) [7], а в работе Wang J.Y. (2014) – на преобладание новорожденных женского пола [8].

Наше исследование показало, что у 19,3% (57 из 296) новорожденных с ЭНМТ возникли ИВК III или IV степени, что значительно выше данных Korean Neonatal Network (4,8% и 5,5% детей с ИВК III и IV степени соответственно) [9], но аналогично с данными других неонатальных сетей: Australian & New Zealand Neonatal

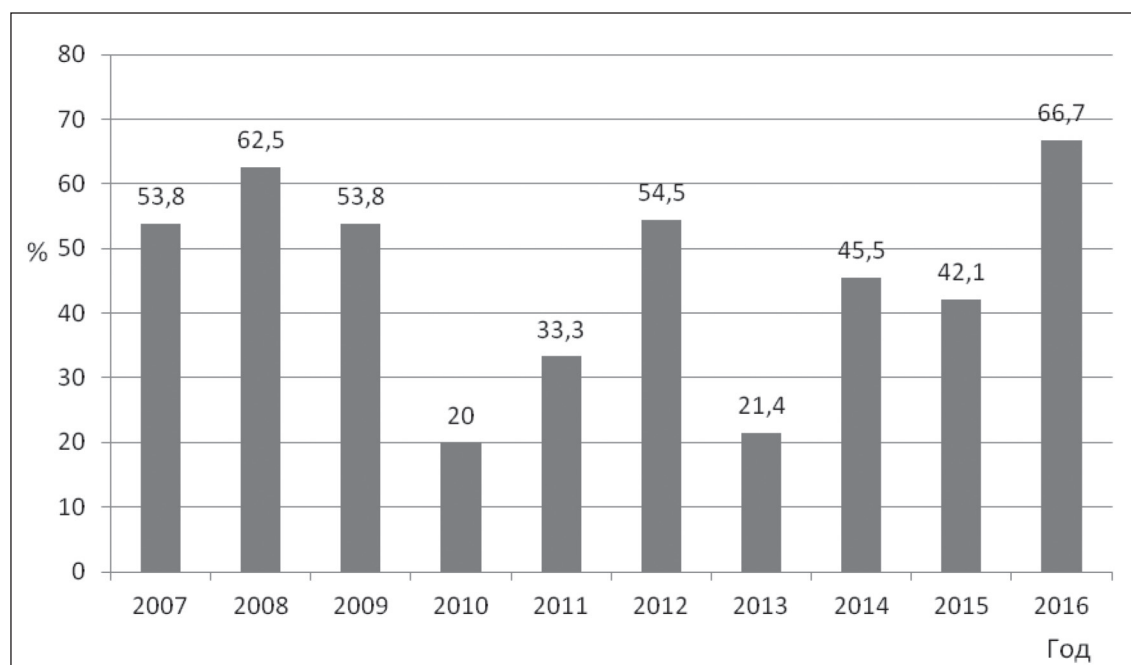


Рис. 3. Динамика показателя ИВК-индуцированной летальности среди преждевременно рожденных детей Полтавской области, %

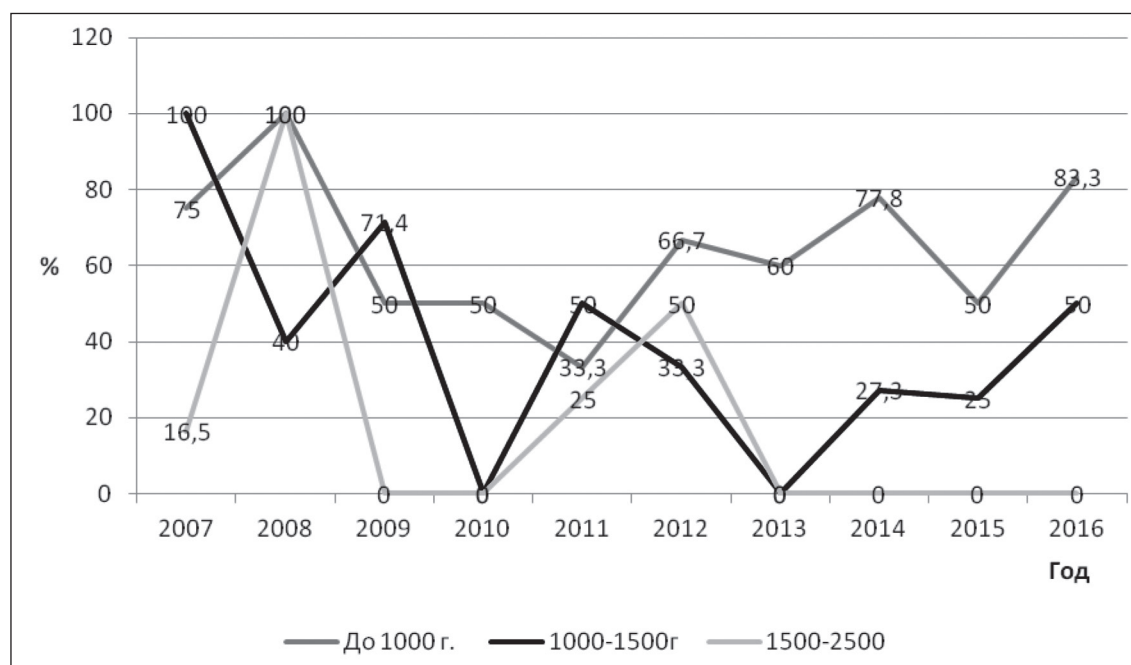


Рис. 4. Тренды показателей летальности ИВК среди преждевременно рожденных детей Полтавской области в зависимости от массы тела при рождении, %

Network [10], Canadian Neonatal Network [11], National Institute of Child Health and Human Development the Neonatal Research Network [4], European Neonatal Network [12]. Наши результаты указывают на уменьшение частоты возникновения ИВК у новорожденных, рожденных с ЭНМТ, с увеличением их массы тела при рождении, что совпадает с данными ряда других работ [7, 9, 13].

За период наблюдения общее количество ИВК среди преждевременно рожденных детей остается стабиль-

ным, что совпадает с данными других исследований. Так, согласно результатам, полученным исследователями Шотландии, в течение 1993-2012 годов частота ИВК среди детей с ОНМТ существенно не изменилась, в то же время, частота ИВК III-IV степени достоверно увеличилась с 8% до 15% ($p=0,013$) при относительно одинаковом среднем гестационном возрасте новорожденных [6]. На аналогичную динамику указывают и другие авторы [14]. В то же время ряд авторов отмечают стабильные показатели частоты ИВК [15], или

даже их снижение [5] среди этой когорты пациентов.

Следует отметить, что увеличение количества случаев возникновения ИВК не объясняется изменением диагностических критериев или протокола нейросонографического исследования в отделениях интенсивной терапии неонатальных стационаров.

Наличие ИВК тяжелой степени у преждевременно рожденного ребенка увеличивает неблагоприятный исход и является одной из причин повышения показателя летальности в данной когорте пациентов. В нашем случае показатель летальности колебался от 53,8% в 2007 г. до 66,7% в 2016 г. снаиболее низкими показателями в 2010 и 2013 гг. Следует отметить, что показатель ИВК-индуцированной летальности среди детей с ЕНМТ имеет тренд увеличения, а среди детей с ОНМТ – тренд стабильных величин. В целом за 2007-2014 гг. средний показатель летальности среди детей с ОНМТ составил 46,0%, а среди детей с ЭНМТ – 63,2%.

Недавние исследования показали, что летальность составляет около 30% у детей с ИВК III степени и 60% у детей с ИВК IV степени [16]. Показатели летальности в нашем исследовании значительно выше, чем в исследованиях, проведенных в развитых странах мира. Так, согласно данным Korean Neonatal Network (2015) уровень смертности составлял 3,6% среди детей с ИВК III степени и 15,6% новорожденных – среди детей с ИВК IV степени [9]. Согласно исследованиям University of Southern California, показатели летальности при первичной госпитализации в стационар составили 4% для детей с ИВК I степени, 10% - с ИВК II степени, 18% и 40% соответственно для новорожденных с III и IV степенью ИВК [17]. Мы обращаем внимание на возможное ограничение при проведении данного исследования, которое заключается в существовании комбинированных патологий, таких как синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови, бронхолегочная дисплазия, функционирование гемодинамически значимого артериального протока и других состояний, ассоциированных с неблагоприятным исходом, которые не были нами рассмотрены.

Постгеморрагическая гидроцефалия (ПГГ) является одним из основных исходов ИВК тяжелой степени [18]. Патогенез возникновения ПГГ заключается в нескольких механизмах поражения белого вещества головного мозга – дестабилизации перивентрикулярных волокон, повышении внутричерепного давления, активации свободных гидроксильных радикалов, индуцированных ионами железа, стимуляции цитокинового ответа [18, 19]. Хотя точного изолированного механизма развития ПГГ, индуцированной ИВК нет, современные представления базируются на нескольких, одновременно развивающихся процессах, которые приводят к облитерации каналов ликворной системы тромбами в пределах субарахноидального пространства, и развитию облитерирующего арахноидита с уменьшением резорбции спинномозговой жидкости [20, 21]. Впоследствии это приводит к развитию ишемии, повреждению олигодендроцитов

и аксонов белого вещества, что, в конечном итоге, заканчивается развитием моторной и/или когнитивной дисфункции [22].

В проведенном нами исследовании у 32,8% (20 из 61) выживших детей с ИВК тяжелой степени наблюдалось прогрессирование ПГГ, что приводило к необходимости проведения манипуляции удаления излишней спинномозговой жидкости.

Согласно исследованиям Murphy B.P., Inder T.E. и соавторов (2002) у новорожденных частота развития ПГГ, которая требовала медицинского вмешательства (проведение манипуляций внешнего дренирования ликворной системы) у выживших новорожденных с ОНМТ составляла 35%, что аналогично частоте в предыдущих исследованиях [23]. Согласно данным, полученным в University of Southern California, частота возникновения ПГГ остается относительно стабильной и составляет от 8 до 10% в год. У пациентов, имеющих ИВК III-IV степени, соответственно в 24 и 28% случаев течение патологического процесса завершилось развитием гидроцефалии, в сравнении с 1% детей с ИВК I степени и 4% детей, имеющих ИВК II степени [17]. В работе других авторов указывается, что из успешно реанимированных младенцев, родившихся в период с 1993 по 2012 гг. у 24% детей с ИВК III степени и 37% новорожденных с ИВК IV степени была диагностирована гидроцефалия [6]. При этом количество преждевременно рожденных детей с перенесенными ИВК тяжелой степени, у которых развилась ПГГ, увеличилось с 16% за период с 1993 по 1997гг. до 48% в течение периода с 2008 по 2012 гг., $p = 0,001$. Аналогично за этот период увеличилась и частота проведения инвазивных вмешательств с целью дренирования желудочковой системы – с 10% случаев ИВК до 30% [6]. Хотя в другом исследовании сообщается о снижении развития ПГГ, требовавшей постановки временного вентрикуло-перитонеального шунта с 19,8% до 16,2% [24]. О стабильных показателях частоты ПГГ у детей с тяжелыми ИВК сообщают и сотрудники детского госпиталя в Лос-Анджелесе (США) [15].

ВЫВОДЫ

В течение 2007-2016 годов в Полтавской области наблюдается увеличение показателя заболеваемости ИВК среди преждевременно рожденных детей, стабильные величины показателя летальности среди детей с ОНМТ и его увеличение среди детей с ЭНМТ при рождении. Причины такой ситуации до конца не понятны, хотя отчасти это может быть обусловлено повышением показателей выживаемости преждевременно рожденных детей с ОНМТ и увеличением частоты воздействия на ребенка различных факторов риска, способствующих возникновению ИВК.

Дальнейшие исследования будут направлены на определение факторов риска возникновения ИВК тяжелой степени, разработке профилактических ме-

роприятий и более совершенных нейропротективных методик лечения, а также эффективных способов реабилитации детей из данной когорты.

Работа является фрагментом научно-исследовательской работы Государственного учреждения «Институт педиатрии, акушерства и гинекологии Национальной Академии медицинских наук Украины», государственный регистрационный номер: 0117U004538 «Разработать и внедрить систему медико-психологического сопровождения для новорожденных групп риска с формированием хронических заболеваний, инвалидности и задержки развития».

ЛИТЕРАТУРА

1. Ковалева Е.М., Похилько В.И., Чернявская Ю.И., Калюжка Е.А., Полторапавлов В.А.: Анализ ассоциаций между полиморфизмом гена ангиотензин-превращающего фермента и развитием артериальной гипотензии у преждевременно рожденных детей с бактериальными инфекциями раннего неонатального периода. 2015. Georgian Medical News, 2015, 11, 60 – 66.
2. Murphy B.P., Inder T.E., Rooks V., Taylor G.A., Anderson N.J., Mogridge N., Horwood L.J., Volpe J.J.: Posthaemorrhagic ventricular dilatation in the premature infant: natural history and predictors of outcome. Archives of Disease in Childhood. Fetal and Neonatal Edition, 2002, 87, 37 – 41.
3. McCrea H.J., Ment L.R.: The diagnosis, management, and postnatal prevention of intraventricular hemorrhage in the preterm neonate. Clinics in Perinatology, 2008, 35, 777 – 792.
4. Stoll B.J., Hansen N.I., Bell E.F. [et al]: Neonatal outcomes of extremely preterm infants from the NICHD Neonatal Research Network. Pediatrics, 2010, 126, 443 – 456.
5. Robinson S.: Neonatal posthemorrhagic hydrocephalus from prematurity: pathophysiology and current treatment concepts. Journal of Neurosurgery: Pediatrics, 2012, 9, 242 – 258.
6. Radic J. A. E., Vincer M., McNeely P. D.: Temporal trends of intraventricular hemorrhage of prematurity in Nova Scotia from 1993 to 2012. Journal of Neurosurgery: Pediatrics, 2015, 15, 6, 573 – 579.
7. Spader H.S., Hertzler D.A., Kestle J.R., Riva-Cambrin J.: Risk factors for infection and the effect of an institutional shunt protocol on the incidence of ventricular access device infections in preterm infants. Journal of Neurosurgery: Pediatrics, 2015, 15, 156 – 160.
8. Wang J.Y., Amin A.G., Jallo G.I., Ahn E.S.: Ventricular reservoir versus ventriculosubgaleal shunt for posthemorrhagic hydrocephalus in preterm infants: infection risks and ventriculoperitoneal shunt rate. Journal of Neurosurgery: Pediatrics, 2014, 14, 447 – 454.
9. Ahn S.Y., Shim S.Y., Sung I.K.: Intraventricular Hemorrhage and Post Hemorrhagic Hydrocephalus among Very-Low-Birth-Weight Infants in Korea. Journal of Korean Medical Science, 2015, 30, 1, 52 – 58.
10. Australian & New Zealand Neonatal Network. Report of the Australian and New Zealand Neonatal Network, 2012, [Accessed on 1 April 2015]. Available at <https://npesu.unsw.edu.au/data-collection/australian-new-zealand-neonatal-network-anznn>.
11. Canadian Neonatal Network. Annual Report, 2013 [accessed on 1 April 2015]. Available at <http://www.canadianneonatalnetwork.org/portal>.
12. EuroNeoNet. EuroNeoNet Annual Report for VLGA and Individual Report for Each Unit Participating in the EuroNeoNet Project, 2011, [accessed on 1 April 2015]. Available at http://www.euroneonet.eu/Paginas/Publicas/euroNeo/euroNeoNet/enet_documents.htm.
13. Singh R., Gorstein S.V., Bednarek F., Chou J.H., McGowan E.C., Visintainer P.F.: A predictive model for SIVH risk in preterm infants and targeted indomethacin therapy for prevention. Scientific reports, 2013, 3, 2539.
14. Paul D.A., Leef K.H., Locke R.G., Bartoshesky L., Walrath J., Stefano J.L.: (2006) Increasing illness severity in very low birth weight infants over a 9-year period. BMC Pediatrics, 2006, 6, 2.
15. Limbrick D.D. Jr., Mathur A., Johnston J.M., Munro R., Sagar J., Inder T., et al: (2010) Neurosurgical treatment of progressive posthemorrhagic ventricular dilation in preterm infants: a 10-year single-institution study. Journal of Neurosurgery: Pediatrics, 2010, 6, 224 – 230.
16. Bolisetty S., Dhawan A., Abdel-Latif M., Bajuk B., Stack J., Lui K.: New South Wales and Australian Capital Territory Intensive Care Units' Data Collection. Intraventricular hemorrhage and neurodevelopmental outcomes in extreme preterm infants. Pediatrics, 2014, 133, 55 – 62.
17. Christian A., Jin D.L., Attenello F., Wen T., Cen S., Mack W.J., Krieg M.D., McComb J.G.: Trends in hospitalization of preterm infants with intraventricular hemorrhage and hydrocephalus in the United States, 2000–2010. Journal of Neurosurgery: Pediatrics, 2016, 17, 3, 260 – 269.
18. Hallevi H., Walker K.C., Kasam M., Bornstein N., Grotta J.C., Savitz S.I.: Inflammatory response to intraventricular hemorrhage: time course, magnitude and effect of t-PA. Journal of the Neurological Sciences, 2012, 315, 93 – 95.
19. Del Bigio M.R.: Pathophysiologic consequences of hydrocephalus. Neurosurgery Clinics of North America, 2010, 12, 639 – 649.
20. Ahn S.Y., Chang Y.S., Sung D.K., Sung S.I., Yoo H.S., Lee J.H., Oh W.I., Park W.S.: Mesenchymal stem cells prevent hydrocephalus after severe intraventricular hemorrhage. Stroke, 2013, 44, 497 – 504.
21. Strahle J., Garton H.J., Maher C.O., Muraszko K.M., Keep R.F., Xi G.: Mechanisms of hydrocephalus after neonatal and adult intraventricular hemorrhage. Translational Stroke Research, 2012, 3, 25 – 38.
22. Kazan S., Güra A., Uçar T., Korkmaz E., Ongun H., Akyuz M.: Hydrocephalus after intraventricular hemorrhage in preterm and low-birth weight infants: analysis of associated risk factors for ventriculoperitoneal shunting. Surgical Neurology, 2005, 64, 77 – 81.
23. Behjati S., Emami-Naeini P., Nejat F., El Khashab M.: Incidence of hydrocephalus and the need to ventriculoperitoneal shunting in premature infants with intraventricular hemorrhage: risk factors and outcome. Child's Nervous System, 2011, 27, 985 – 989.
24. Alan N., Manjila S., Minich N., Bass N., Cohen A.R., Walsh M., et al: Reduced ventricular shunt rate in very preterm infants with severe intraventricular hemorrhage: an institutional experience. Journal of Neurosurgery: Pediatrics, 2012, 10, 357 – 364.

АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ

Елена Калюжка

ул. Великотырновская, 32/16
36000 г. Полтава, Украина
тел.: +380505786460,
e-mail.: polik.1977@mail.ru

Nadeslano: 20.04.2017

Zaakceptowano: 20.05.2017

COMPUTER-TOMOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF ROOT LENGTH INCISORS AND CANINES OF THE UPPER AND LOWER JAWS IN BOYS AND GIRLS WITH DIFFERENT CRANIOTYPES AND PHYSIOLOGICAL BITE

Alla V. Marchenko¹, Igor V. Gunas², Tetyana O. Petrushanko¹, Oksana A. Serebrennikova³, Yulia Yu. Trofimenko³

¹ HIGH STATE EDUCATION ESTABLISHMENT OF UKRAINE "UKRAINIAN MEDICAL STOMATOLOGICAL ACADEMY", POLTAVA, UKRAINE

² INTERNATIONAL ACADEMY OF INTEGRATIVE ANTHROPOLOGY, VINNITSA, UKRAINE

³ VINNITSA NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY NAMED AFTER M. I. PIROGOV, VINNITSA, UKRAINE

ABSTRACT

Introduction. In recent years, in world literature appeared research, which focuses on the study of relationships craniotypes with odonto-metric indicators, size, shape of the dental arches and occlusion. However, most of the experts focus on the study of individual features of the structure of the teeth-jaw system in people with different types of faces and aspects of sexual dimorphism and ethnic characteristics. Studies containing information about cranio-typological variability of the roots of teeth we did not encounter.

The aim is to reveal features length of roots of incisors and canines of the upper and lower jaw, according to the CT scan in boys and girls of different craniotypes with physiological bite, residents Podilskiy region of Ukraine.

Material and Methods. The study involved young men with orthognathic bite and their cephalometric performance taken from database from Scientific and Research Center Vinnitsa National Medical University named after Pirogov. To make CT used dental cone beam CT scan - Veraviewepocs 3D, Morita. In the upper and lower incisors and canines were measured vestibular-oral and mesio-distal projection length of the root. The height (length) of the root was measured in the medial (or distal) norm, focusing on border basics crowns (root) and the apex of the tooth root. Established the following distribution craniotype: mesocephalic boys - 16, boys brachycephalic - 19, mesocephalic girls - 16, brachycephalic girls - 26. Statistical analysis of the results was performed using the statistical software package licensed "Statistica 6,0" using non-parametric estimation methods.

Results. The peculiarities computed tomographic characteristics of root length incisors and canines of the upper and lower jaws in boys and girls Podilskiy region of Ukraine with different craniotypes and physiological bite have been set. In boys or girls mesocephals majority values of vestibular-oral and mesio-distal projection length of the teeth root, medial and lateral incisors in the upper and lower jaws significantly higher compared to studied similar gender brachycephals. Most values vestibular-oral and mesio-distal projection length of the teeth root, medial and lateral incisors in the upper and lower jaws in boys of total group and brachycephals significantly higher compared with girls of similar comparison groups. In boys mesocephals only value of vestibular-oral projection length of teeth root on the lower jaw was significantly higher compared with girls of the same craniotype.

Conclusions. In mesocephalic boys or girls majority values of vestibular-oral and mesio-distal length projection of the root teeth, medial and lateral incisors on the upper and lower jaws significantly higher compared to similar brachycephalic genders studied.

KEY WORDS: length of roots of incisors and canines, cone-beam computed tomography, boys, girls, craniotype.

Wiad Lek 2017, 70, 3, cz. I, 501-504

INTRODUCTION

It is known that human incisors and canines characterized by significant variations in structure and frequent deviations in the expected length of the tooth roots [1]. Knowledge of individual dimensional characteristics root system of these groups of teeth allows the doctor to calculate the depth mechanical processing and power influence on the hard tissues of the tooth, as well as monitor the impact on the tooth in its displacement during orthodontic treatment

Carl E. Misch [2], in his manual to clinicians-dentists, notes that "individualized treatment cannot be done without the individual patterns in the structure". In some papers [3, 4, 5] there are indications that the parameters of the teeth-jaw system which are defined in anatomical preparations or in studied with abnormal occlusion and with diseases of hard

and soft tissues of the teeth do not always correspond to the normative. In order not to take these changes for pathology is necessary to determine the range of individual variability dimensional roots of teeth in patients with physiological occlusion. Moreover, with the advent of cone-beam computed tomography arose technically possible in vivo give morphometric evaluation particular tooth of root system [6, 7].

In numerous previously performed by morphologists works mainly contained only general, often the same type of data describing the size of the roots of teeth, so-called averages. It is also important that all previously performed work carried out over 30 - 40 years ago. During the past since time period the number of plastic and reconstructive operations has increased significantly and information using dentists in their work, cannot satisfy them [3, 8].

In recent years, in world literature appeared research, which focuses on the study of relationships craniotypes with odonto-metric indicators, size, shape of the dental arches and occlusion. However, most of the experts focus on the study of individual features of the structure of the teeth-jaw system in people with different types of faces and aspects of sexual dimorphism and ethnic characteristics [6, 9, 10, 11, 12, 13]. Studies containing information about cranio-typological variability of the roots of teeth we did not encounter.

Specification data concerning dimensional variations in the roots of the teeth in studied of various craniotypes will predict the value of tooth basic elements at an objective assessment of the end result of orthodontic treatment, and the calculation of parameters of transplant [2, 14].

AIM OF STUDY

The purpose of research - to reveal features length of roots of incisors and canines of the upper and lower jaw, according to the CT scan in boys and girls of different craniotypes with physiological bite, residents Podilskiy region of Ukraine.

MATERIAL AND METHODS

The primary indicator of the size of teeth and head boys and girls Podilskiy region of Ukraine with physiological occlusion derived from the data bank Scientific and Research Center Vinnitsa National Medical University named after Pirogov. For research were selected only scans if young men with orthognathic bite, which was determined by 11-points by M.G. Bushan et al. [15] and their cephalometric performance. Committee on Bioethics Vinnitsa National Medical University named after Pirogov found that the studies are not contrary to the fundamental bioethical standards of the Helsinki Declaration, the European Convention on Human Rights and Biomedicine (1977), relevant provisions of WHO and the laws of Ukraine (protocol № 1 of 23.09.2003).

For this study used dental cone beam CT scan - Veraviewepocs 3D, Morita (Japan). Research carried out by own-developed scheme [16] within the above characteristics. Volume three-dimensional image - cylinder 8x8cm - thickness 0,2/0,125mm, dose of radiation 0,11-0,48 mSv, voltage and amperage 60-90kV/2-10mA. In the upper and lower incisors and canines were measured vestibular-oral and mesio-distal projection length of the root. The height (length) of the root was measured in the medial (or distal) norm, focusing on border basics crowns (root) and the apex of the tooth root.

Cephalometric size measurement was performed with a soft measuring tape and large calipers with full-scale system of Martin [17]. Measured the following parameters: the largest circumference of the head through the over bridge of the nose and union; transverse arch measured tape from the right trestle point to the left; sagittal curve, measured from the glabella to the occipital point.

Craniotype determined by the formula $ms_ms * 100 / g_op$, where ms_ms - the largest width of the head (occipital diameter); g_op - the maximum length of the head. [18] With the value up to 75.9 researched attributed to dolichocephalic; 76,0-80,9 - to mesocephalic; 81,0-85,4 - to brachycephalic. Established the following distribution: mesocephalic boys - 16, boys brachycephalic - 19, mesocephalic girls - 16, brachycephalic girls - 26.

Statistical analysis of the results was performed using the statistical software package licensed "Statistica 6,0" using non-parametric estimation methods. Assessed the average values for each sign of the studied standard deviation. Reliability of difference values between independent quantitative values was determined using the U-Mann-Whitney criterion.

RESULTS

It is established that the value of vestibular-oral projection length of the root of the medial incisor and canine on the upper jaw in brachycephalic boys (respectively $15,66 \pm 1,21$ and $15,71 \pm 1,14$) was significantly ($p < 0.05$) lower compared to mesocephalic boys (respectively $16,26 \pm 0,99$ and $16,90 \pm 0,91$).

The value of vestibular-oral projection length of the root lateral incisor in the upper and lower jaw in brachycephalic girls (respectively $14,38 \pm 0,96$ and $14,51 \pm 0,87$) was significantly ($p < 0.01$) lower compared to mesocephalic girls (respectively $15,55 \pm 1,71$ and $15,49 \pm 1,33$).

The value of mesio-distal root length projection of the medial incisor on the lower jaw in brachycephalic girls ($13,13 \pm 0,82$) has a tendency ($p = 0.057$) to smaller values compared to mesocephalic girls ($13,78 \pm 1,44$).

The value of mesio-distal projection length of the root of the medial incisor on the upper jaw in brachycephalic boys ($13,47 \pm 1,06$) was significantly ($p < 0.05$) lower compared to mesocephalic boys ($14,37 \pm 1,22$).

The value of mesio-distal projection length of the root lateral incisor and canine on the lower jaw in brachycephalic boys (respectively $14,01 \pm 1,21$ and $16,19 \pm 1,19$) was significantly ($p < 0,05-0,01$) lower compared to mesocephalic boys (respectively $14,66 \pm 1,21$ and $17,04 \pm 0,99$).

The value of mesio-distal root lateral projection length of the tool on the upper and lower jaw in brachycephalic girls (respectively $13,09 \pm 1,04$ and $13,07 \pm 1,11$) was significantly ($p < 0.05$) lower compared to mesocephalic girls (respectively $14,17 \pm 1,52$ and $13,97 \pm 1,38$).

The value of mesio-distal root length projection of the medial incisor on the lower jaw in brachycephalic girls ($12,46 \pm 2,69$) has a tendency ($p = 0.054$) to smaller values compared to mesocephalic girls ($13,05 \pm 1,79$).

In young boys in general group and in brachycephalic boys value of vestibular-oral and mesio-distal projection length of the root teeth, of the medial and lateral incisors in the upper and lower jaws significantly ($p < 0,01-0,001$) larger compared with girls of similar comparison groups; in mesocephalic boys only value of vestibular-oral projection length of root teeth on the lower jaw was significantly ($p < 0.05$) higher compared to mesocephalic girls.

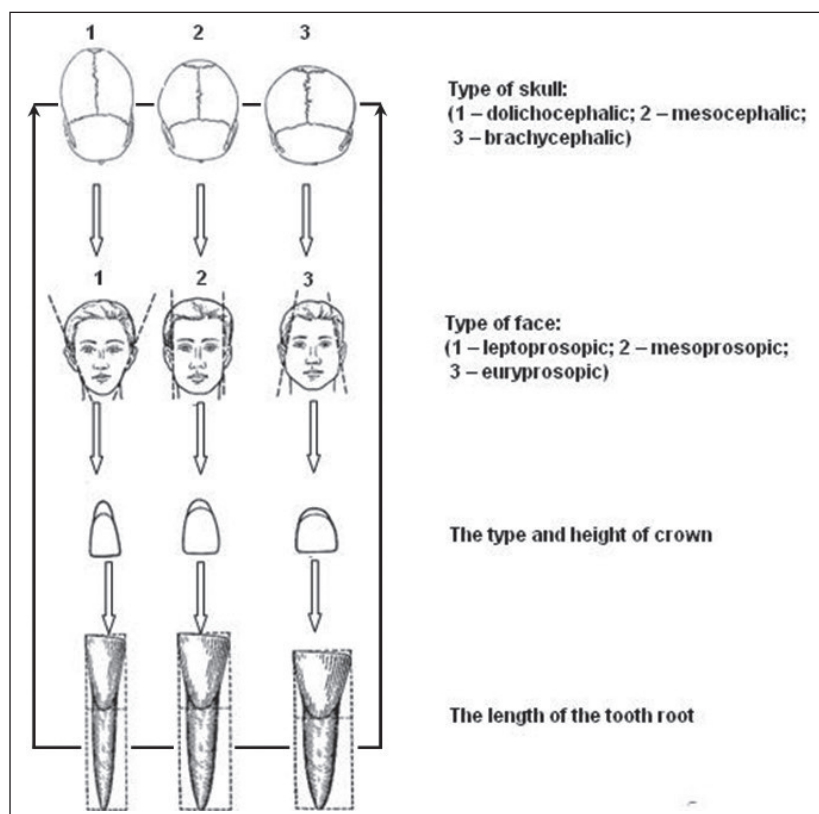


Fig. 1. Logical theoretical scheme of identified odonto- and craniometrical interdependencies

DISCUSSION

It is known that there is a correlation law shape of the face with various morphometric parameters head. Thus mesoprosopic basically coincide with mesocephalic, euryprosopic - with brachycephalic and leptoprosopic - with dolichocephalic [19]. In turn, J. L. Williams (1914) [11] every face type corresponds type and size of coronal tooth part. Actually, crown height increases in the direction brachycranic-mesocranic-dolichocranic, did not significantly differ in meso- and dolichocephaly [14, 20].

It is proved that the height of the crown has close direct links with longitudinal size of the head, i.e in brachycephalic it will be the smallest, and in dolichocephalic - the largest [6]. Because the length of the roots of teeth is in direct ratio and varies in proportion to the height of crown (equally in men and women of all ages) [1, 4, 7, 21], it allowed us as a working hypothesis been suggested that the size of the roots of teeth will have cranio-typological differences.

We found that in mesocephalic boys or girls majority values of vestibular-oral and mesio-distal length projection of the root teeth, medial and lateral incisors on the upper and lower jaws significantly higher compared to similar brachycephalic genders studied.

Logical theoretical scheme of identified odonto- and craniometrical interdependencies can be represented as follows: Fig. 1.

R. Lähdesmäki [22] i L. Alvesalo [23] identified more stimulating effect Y-chromosome on root growth in length compared to the X-chromosome, which explains the phenomenon of sexual dimorphism size of the roots of teeth.

In the works of many scientists and in our particular found that in females length of the roots of the central incisors and the average length of the roots of teeth of other groups is somewhat lower than the corresponding rates for men [5, 9, 10, 13].

So specified characterization of cranio-typological and sex differences in the length of roots of incisors and canines of the upper and lower jaws will adequately solve the problem of the individual diagnostics and find new methods of orthodontic treatment.

CONCLUSIONS

1. In boys or girls mesocephalic, using cone-beam computed tomography found significantly greater value length roots of incisors and canines of the upper and lower jaws compared to studied brachycephalic of similar sex, that evidenced about relationship of odontometric performance and craniotype
2. Most values vestibular-oral and mesio-distal length projection root teeth, medial and lateral incisors on the upper and lower jaws in boys of total group and brachycephalic significantly higher compared with girls of similar groups comparison, proving the existence of sexual dimorphism in these parameters.

REFERENCES

1. Tegako OV, Ivanov MS. Anatomical features of the root human teeth system. Journal "Modern Dentistry" 2006; 3: 11-18.

2. Carl E. Orthopaedic treatment based on dental implants. Misch: Medpress-Inform; 2010. 616 p.
3. Da Silva MB, Sant'Anna EF. The evolution of cephalometric diagnosis in orthodontics Dental Press J. Orthod. 2013; 18: 63-71.
4. Naumovych SS, Drik FG, Machkalyan EL. Geometric patterns of the roots of teeth structure on the basis of the golden ratio. Medical Journal 2015; 2: 74-77.
5. Vovk VYu. Craniological analysis bones of facial and brain department of head. Ukrainian medical almanac 2009; 12: 209-212.
6. Budai M, Farkas LG, Tompson B [et al.] Relation between anthropometric and cephalometric measurements and proportions of the face of healthy young white adult men and women. J. Craniofac. Surg. 2003; 14: 154-161.
7. Hölttä P, Nyström M, Evälahti M, Alaluusua S. Root-crown ratios of permanent teeth in a healthy Finnish population assessed from panoramic radiographs. European Journal of Orthodontics 2004; 26: 491-497.
8. Garn SM, Van Alstine WL, Cole JR, Cole PE. Annotation Intraindividual Root-Length Correlations. USA J Dent Res. 1978; 57: 270 p.
9. Brook AH. Variations of Tooth Root Morphology in a Romano-British Population. Dental anthropology 2006; 19: 33-38.
10. Edgcomb K, BeGole E, Evans C [et al.]. Prevalence of Short Dental Roots in Four Ethnic Groups in an Orthodontic Population. Dental Anthropology. 2011; 24: 11-16.
11. Ibrahimagic L, Jerolimov V, Celebic A. Relationship Between the Face and the Tooth Form. Coll. Antropol. 2001; 25: 619-626.
12. Vozniy VB. Sex differences and individual variability of the first upper premolars of human // Ukrainian medical almanac 2009; 7: 28-31.
13. Zyulkina LA, Kalmin OV, Malan'in IV, Ivanov PV. Sex differences in the cranio-facial and odonto-metric parameters of the inhabitants of Penza and Penza region. Kuban Research Medical Gazette 2010; 1: 43-48.
14. Zhdanov SYe, Zhdanova ML, Lukinykh LM. The value of the ratio of the face and teeth for aesthetic restoration. Medical Almanac. 2012; 5: 226-228.
15. Bhushan MG, Vasilenko ZS, Grigorieva LP [et al.]. Handbook of Orthodontics. Kishinev: Kartya Moldoveniaske; 1990. 488 p.
16. Gunas IV, Dmitriev NA, Marchenko AV. Methodological aspects of computed tomography odontomorphometry of boys and girls with the physiological bite. Journal of Education, Health and Sport. 2015; 5: 345-355.
17. Bunak VV. Anthropometry. M.: Uchmedgiz People's Commissariat of the RSFSR; 1941. 368 p.
18. Alekseev VP, Debetz GF. Craniometry: Methods of anthropological research. Moscow: Nauka; 1964. 128 p.
19. Firsova IV. Kefalometricheskaya i tipologicheskaya kharakteristika stroeniya golovy saratovskikh zhenshchin v vozraste 17-19 let [The Cephalometric and typological characteristic of a structure of the head of the Saratov women at the age of 17-19 years]: avtoref dis ... kand med nauk: 14.00.02. Volgograd, RF: Saratov Gos Med In-t; 2003. 22 p.
20. Kalmin OV, Myasnikov YeL, Nikishin DV. The relationship with dentotype cephalotype and face shape in children of Penza. Proceedings of the higher educational institutions. Povolzhye region. Medical sciences 2013; 1: 20-30.
21. Dakhno LO, Krynytskyi RP, Pawliv HI, Masna ZZ. Features restructuring alveolar bone of the jaws and their relationship with the roots of permanent teeth in age aspect. Bulletin problems of biology and medicine 2014; 107: 136-139.
22. Lähdesmäki R. Sex chromosomes in human tooth root growth. (Thesis). Acta Univ Oulu; 2006. 885 p.
23. Alvesalo L. Human sex chromosomes in oral and craniofacial growth. Arch Oral Biol. 2009; 54:18-24.

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE

Gunas Igor

Tel.: +380671210005

e-mail.: freekozak1@gmail.com

Nadesłano: 20.04.2017

Zaakceptowano: 20.05.2017

ВІВЧЕННЯ ФАКТОРІВ РИЗИКУ РОЗВИТКУ РАКУ ШКІРИ

STUDYING RISK FACTORS FOR SKIN CANCER DEVELOPMENT

Olena O. Oshyvalova^{1,2}

¹STATE SCIENTIFIC INSTITUTION "SCIENTIFIC AND PRACTICAL CENTRE OF PREVENTIVE AND CLINICAL MEDICINE" OF THE STATE ADMINISTRATION, UKRAINE, KYIV

²SHUPYK NATIONAL MEDICAL ACADEMY OF POSTGRADUATE EDUCATION, UKRAINE, KYIV

РЕЗЮМЕ

Вступ. У більшості країн з населенням переважно європейського походження за останнє десятиліття зросли показники захворюваності немеланомного раку шкіри. Розуміння того, як найбільш оптимальним способом виявити осіб з високим ризиком розвитку раку шкіри допоможе оптимізувати стратегію профілактики і тактику лікування.

Мета. Мета дослідження полягала у вивченні факторів ризику розвитку раку шкіри у хворих з інвазивною та неінвазивною формами плоскоклітинного раку шкіри (cSCC та SCCis відповідно) та хворих на актинічний кератоз (AK).

Матеріал та Методи. Нами було проведено опитування хворих з cSCC, SCCis та AK, які знаходились під динамічним наглядом в Державній науковій установі «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління справами (надалі ДНУ) протягом 2014–2016 років. Клінічний діагноз в 100% випадків був підтверджений патоморфологічним дослідженням. Статистична обробка отриманого матеріалу проводилась з використанням програми «STATISTICA 7.0».

Результати. В опитуванні прийняли участь 129 хворих, із яких 21 (16,3%) хворий cSCC, 40 (31%) хворих SCCis, 57 (44,2%) хворих AK та 11 (8,5%) хворих, які мали вище згадану поєднану патологію, тобто cSCC, SCCis та AK одночасно. Було виявлено вплив на патологію шкіри лише 2 досліджуваних факторів ризику розвитку раку шкіри: «використання фотозахисних засобів для шкіри» та «обтяжений сімейний анамнез 1-го рівня спорідненості».

Висновки. При формуванні груп ризику розвитку раку шкіри бажано враховувати сімейний обтяжений анамнез та використання фото захисних засобів для шкіри.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: фактори ризику, плоскоклітинний рак шкіри, неінвазивний плоскоклітинний рак шкіри, актинічний кератоз.

ABSTRACT

Introduction. In most countries with a population of mainly European origin, non-melanoma skin carcinoma incidence rate has increased over the last decade. Understanding of what is the best way to identify people at high risk for skin cancer development will help to optimize the strategy for prevention and treatment tactics.

Aim of the research involves studying risk factors for skin cancer development in patients with cutaneous squamous cell carcinoma and squamous cell carcinoma in situ (cSCC and SCCis correspondingly) and patients with actinic keratosis (AK).

Materials and Methods. we conducted a survey of patients with cSCC, SCCis and AK who had been under case follow-up at the State Scientific Institution "Scientific and Practical Centre of Preventive and Clinical Medicine" of the State Administration (hereinafter SIS) during 2014–2016. Clinical diagnosis in 100% of cases was confirmed by pathomorphological study. Statistical processing of the obtained data was performed using STATISTICA 7.0 programme.

Results. The questionnaire involved 129 patients, including 21 (16.3%) patient with cSCC, 40 (31%) patients with SCCis, 57 (44.2%) patients with AK and 11 (8.5%) patients who had mentioned above combined pathology i.e. cSCC, SCCis and AK at the same time. Only two studied risk factors for skin cancer development were found to have influence on the skin pathology: "Not using sun-protection preparation for the skin" and "Burdened family history of the first level of relationship".

Conclusions. In forming the risk groups for skin cancer development it is advisable to consider burdened family history and using sun-protection preparation for the skin.

KEY WORDS: risk factors, cutaneous squamous cell carcinoma, squamous cell carcinoma in situ, actinic keratosis.

Wiad Lek 2017, 70, 3, cz. I, 503–507

INTRODUCTION

Non-melanoma skin carcinoma (NMSC) is an overall name of the group of malignant tumours of the skin, including basal cell skin carcinoma (BCSC), which amounts to 75–97% of all cases of epithelial skin cancer, cutaneous squamous cell carcinoma (cSCC), which accounts for about 5–15%, and rare cancer of the derivatives of the skin (sebaceous and sweat glands, hair follicles) accounting for less than 1% of all types of this tumour [1]. In most countries with a population of mainly European origin, NMSC incidence rate has increased over the last decade [1, 2].

The risk of NMSC development in the representatives of the white race is 9.2 per 100, 000 people, Latinos – 1.9 per 100, 000 people, representatives of black race and natives of Asia – 0.7–1.2 per 100, 000 people [3]. According to the Skin Cancer Foundation in the USA, every year there are more cases of skin cancer than breast cancer, prostate cancer, lung cancer, and colon cancer combined. In addition, in 40–50% of Americans older than 65 years at least once in their life there was diagnosed skin cancer [4].

Significant role in the development of NMSC, according to various authors, plays solar radiation [5], or rather rays of

ultra-violet spectrum, which account for about 5-6% of the total solar radiation on the Earth's surface. High morbidity rate of skin cancer in the southern areas, affiliation of the vast majority of patients to the white race, localization off-site of damage in the open skin areas, relationship between the level of NMSC incidence and exposure to sunlight due to the geographical location of the region show the role of ultraviolet radiation in the pathogenesis of skin cancer [6]. Thus, in the USA and Japan, the incidence of skin cancer increases as you move to the south [7, 8].

The nature of the effect of ultraviolet irradiation on the body (especially dangerous sunburns) is also of great importance. In several follow-up and case-control studies it is shown that skin cancer is associated with redundant influence of solar radiation [9]. Moreover, the total dose of the received solar radiation is in direct association with risk of BCSC and cSCC; and the risk of melanoma depends on periodic exposure to the sun, which is particularly important in childhood and adolescence [10, 11]. Six out of nineteen case-control studies had positive correlation between the use of tanning devices and skin cancer. Especially dangerous is the use of tanning devices in childhood and adolescence, when the risk of burn is higher. It is known that the individuals who had severe sunburns in childhood as a result have an increased risk of melanoma [12].

The risk of actinic keratosis (progenitor of cSCC) and cSCC reduces when using sun-protection preparations and depends on the quantity of preparation used [1].

Hypersensitivity of the skin to sun exposure can be caused by medicinal agents (tetracyclines, sulfanilamides, phenothiazines, thiazids, griseofulvins) [13]. It is known that isotretinoin and B-carotene do not reduce risk of cSCC and BCSC, and selenium can even increase the risk of cSCC [14].

Genetic factors play an important role in pathogenesis of tumours. In patients with skin cancer, hereditary susceptibility to tumours was registered in 28% of cases. Among them in more than $\frac{3}{4}$ of cases oncological pathology was diagnosed in relatives of the first level of relationship and in others (21.4%) – of the second level of relationship. The confirmation of this is high risk of skin cancer development in case of photosensitization in patients with rare hereditary diseases such as congenital achromia, Kaposi's disease, nevroid basal cell carcinoma syndrome [15, 16].

Significant role in skin cancer development belongs to the chemical carcinogens that can cause mutations in the DNA, both in case of single exposure to high doses of a substance, and the repeated actions of chemical factor of different concentration [17]. Many studies have established an increased carcinogenic risk of polycyclic aromatic hydrocarbons, cyclic amines, petroleum refinery products, coal derivatives, shale derived products, conditions of harmful production in hot shops and uranium production with release of radionuclides, effects on the skin of mineral oils, tar, arsenic, insecticides, herbicides, petroleum products and other chemicals. It is known that a number of chemicals, such as benzol, 3,4-benzapyrene can increase the risk of cancer diseases [18].

In patients with skin cancer there is defined immunosuppression, which affects cell immunity, phagocytic activity, production of autogenous interferons, immunoglobulins A, M, G [19]. The most pronounced immune deficiency is detected in case of ulcer, especially recurrent forms of BCSC accounting for about 64%.

Among the numerous risk factors, various authors place greater focus on chronic long-term dermatosis that may eventually transform into skin cancer and require increased attention of dermatologists and oncologists. Obligate precancerous dermatosis includes Bowen's disease, erythroplasia of Queyrat, extramammary Paget's disease, chronic actinodermatitis, Kaposi's disease, actinic keratosis. Optional precancerous dermatosis includes cutaneous horn, epidermodysplasia verruciformis, molluscum sebaceum, skin papillomatosis. Special attention should also be paid to dermatosis of pathological regeneration: Cazenave's disease, lupus, psoriasis, trophic ulcer, chronic ulcerative pyoderma, scarring. Chronic mechanical trauma of the skin, which leads to skin cancer development, was observed in 19.8% of patients [20, 21].

Understanding of what is the best way to identify people at high risk for skin cancer development will help to optimize the strategy for prevention and treatment tactics. The rational justification for the screening and further monitoring of persons at high risk for skin cancer development is based on the evidence that early diagnosis leads to the decrease of incidence rate [22], reduction of medical expenses [23] and decrease of anxiety level in patients [24].

THE AIM

The aim of the research involves studying risk factors for skin cancer development in patients with cutaneous squamous cell carcinoma and squamous cell carcinoma in situ (cSCC and SCCis correspondingly) and patients with actinic keratosis (AK).

MATERIAL AND METHODS

To achieve the aim we conducted a survey of patients with cSCC, SCCis and AK who had been under case follow-up at the State Scientific Institution "Scientific and Practical Centre of Preventive and Clinical Medicine" of the State Administration (hereinafter SIS) during 2014-2016. Clinical diagnosis in 100% of cases was confirmed by pathomorphological study. In the survey there was taken into account the age and gender of patients, burns at an early age, skin phototype, possible use of sun-protection preparation for the skin, possible long-term contact with radioactive or toxic chemical agents, trauma of benign neoplasms of the skin, administration of drugs which have photoselective action and cases of skin cancer among blood relatives. For each risk factor there were given options with corresponding scores. For example, the factor "Possible contact with radioactive agents" had an option "no" corresponding to 0 score, and "yes" corresponding to 1 score. The factor "Sunburns of the skin at an early age"

Table I. Gender-age characteristic of patients involved in the questioning

Skin pathology	gender		average age	
	male	female	male	female
AK (n=57)	33 (57.9%)	24 (42.1%)	73.6±6.4 years old	70.0±6.9 years old
SCCis (n=40)	23 (57.5%)	17 (42.5%)	76.4±5.6 years old	75.2±8.0 years old
cSCC (n=21)	14 (66.7%)	7 (33.3%)	74.5±4.5 years old	73.7±11.9 years old
AK, SCCis, cSCC (n=11)	9 (81.8%)	2 (18.1%)	76.3±5.3years old	84.0±6.0years old
Totally	79 (61.2%)	50 (38.8%)	75.2±5.5 years old	75.7±8.2 years old

Table II. Mean scores of risk factors for skin cancer development among surveyed patients with AK, SCCis, cSCC

Risk factors	Patient groups				Non-parametric test
	AK (n=57)	SCCis (n=40)	cSCC (n=21)	AK, SCCis, cSCC (n=11)	
I-II skin phototype	42 (73.7%)	31 (77.5%)	18 (85.7%)	6 (54.5%)	Kruskal–Wallis test p=0,860
Not using sun-protection preparation for the skin (scores)	3.8	3.88	3.85	3.9	Kruskal–Wallis test p=0,880
Burns at an early age (scores)	2.46	2.25	2.55	3.1	Kruskal–Wallis test p=0,075
Frequent exposure to the sun at present time (scores)	0.4	0.23	0.3	0.3	Kruskal–Wallis test p=0,307
Possible contact with radioactive agents (scores)	0.12	0.26	0.05	0.27	Kruskal–Wallis test p=0,328
Possible contact with toxical chemical agents (scores)	0.09	0.1	0.1	0.18	Kruskal–Wallis test p=0,827
Trauma of benign neoplasms of the skin (scores)	0.74	0.75	0.5	0.9	Kruskal–Wallis test p=0,280
Long-term drug administration (scores): hormones	0.25	0.1	0.15	0.27	Kruskal–Wallis test p=0,338
antibiotics	0.18	0.1	0.15	0.36	Kruskal–Wallis test p=0,480
cytostatic agents	0.09	0.13	0.05	0.18	Kruskal–Wallis test p=0,960
immunodrugs	0.07	0.08	0.1	0.09	Kruskal–Wallis test p=0,976
antihypertensive agents	0.82	0.55	0.75	0.9	Dunn's test p<0,05 (SCCis and cSCC)
Burdened family history of the first level of relationship (scores)	0.44	0.3	0.55	0.82	Dunn's test p<0,05 (AK and cSCC)

had options “did not receive” – 0 score, “very rarely” – 1 score, “sometimes” – 2 scores, “often” – 3 scores, “very often” – 4 scores. Statistical processing of the obtained data was performed using STATISTICA 7.0 program. The Kruskal–Wallis test by ranks is a non-parametric method for

testing whether samples originate from the same distribution. A significant Kruskal–Wallis test indicates that at least one sample stochastically dominates one other sample. Dunn's test would help analyze the specific sample pairs for stochastic dominance in post hoc tests.

RESULTS AND DISCUSSION

The questionnaire involved 129 patients, including 21 (16.3%) patient with cSCC, 40 (31%) patients with SCCis, 57 (44.2%) patients with AK and 11 (8.5%) patients who had mentioned above combined pathology i.e. cSCC, SCCis and AK at the same time. The majority of the surveyed were men (61.2%) over 75 years old (average age -75.2 ± 5.5); correspondingly there were 38.8% of women older than 75 (average age -75.7 ± 8.2). Gender-age characteristic of patients depending on the skin pathology is presented in Table 1.

Each studied factor was assessed by calculating mean score of manifestation index (Table 2). I-II skin phototypes were detected mainly in patients with AK (73.7%), SCCis (77.5%) and cSCC (85.7%). For all groups of patients it was common not to use sun-protection preparation for the skin, so mean score was 3.8 (AK), 3.88 (SCCis), 3.85 (cSCC) and 3.9 (in patients with combined pathology of AK, SCCis, cSCC) with a maximum mean of 4.0 scores. The factor "Sunburns at an early age" had also high mean score in all groups of patients, that is 2.46 in patients with AK, 2.25 – SCCis, 2.55 – cSCC, 3.1 in patients with combined pathology with a maximum mean of 4.0 scores. The factor "Frequent exposure to the sun at present time" ranged from 0.23 in patients with SCCis to 0.3 in patients with combined pathology and 0.4 in patients with AK with a maximum mean of 1.0 score. Low levels of mean score had the following factors: "Possible contact with radioactive agents" – ranged from 0.05 in patients with cSCC to 0.27 in patients with combined pathology and 0.26 in patients with SCCis; "Possible contact with toxical chemical agents" – ranged from 0.09 in patients with AK to 0.18 in patients with combined pathology; "Trauma of benign neoplasms of the skin" – ranged from 0.74 in patients with AK and 0.75 in patients with SCCis to 0.9 in patients with combined pathology with a maximum mean of 1.0 score.

Assessing risk factor defined in "Long-term drug administration" (over 5 years) showed that the highest mean score had factor of antihypertensive agents administration in patients with AK (0.82 scores), patients with cSCC (0.75 scores), patients with SCCis (0.55 scores) and patients with combined pathology (0.9 scores) with a maximum mean of 1.0 score. Risk factor "Burdened family history of the first level of relationship" had the highest mean score in patients with combined pathology (0.82 scores), patients with cSCC (0.55) and patients with AK (0.44 scores) with a maximum mean of 1.0 score.

The analysis of the results was performed by multivariate linear regression and systematic inclusion-exclusion methods. Only two studied risk factors for skin cancer development were found to have influence on the skin pathology: "Not using sun-protection preparation for the skin" and "Burdened family history of the first level of relationship". Thus, 25 patients (67.6%) do not apply sun-protection preparation for the skin at all, so reliability index of this factor influence on the development of skin cancer was $p < 0.01$. Family history was burdened in 18

patients (48.6%) and reliability index of the factor influence on the development of skin cancer was $p < 0.03$.

The Kruskal-Wallis test did not reveal any differences in the proposed samples. Dunn's test revealed the difference between «Long-term drug administration antihypertensive agents» samples in SCCis and cSCC groups (Dunn's test $p < 0.05$) and «Burdened family history of the first level of relationship» in AK and cSCC groups (Dunn's test $p < 0.05$).

CONCLUSIONS

Surveyed 129 patients with AK, SCCis, cSCC and comorbidity suggests considerable diversity and prevalence of risk factors for skin cancer. Multivariate nonparametric Kruskal-Wallis test revealed no domination of any of the risk factors studied in these groups of patients. Dunn's test showed significant dominance ($p < 0.05$) of «Long-term drug administration antihypertensive agents» and «Burdened family history of the first level of relationship» factors in patients with cSCC.

Despite the lack of randomized trials on the effect of preventive measures on skin cancer, the relation between skin cancer and solar radiation allows us to recommend limiting exposure to the sun and using sun-protection preparation for the skin as primary prophylaxis. In forming the groups of risk for skin cancer development it is advisable to consider burdened family history.

This work is a fragment of research «Development of model of multifactor prevention and healthcare quality management of medical care in some chronic infectious diseases of attached population», № of state registration 0114U002118.

REFERENCES

1. Preston D.S., Stern R.S. Nonmelanoma cancers of the skin. *N Engl J Med.*, 1992; 327:1649–1662.
2. Kaldor J., Shugg D., Young B. et al. Non-melanoma skin cancer: Ten years of cancer-registry-based surveillance. *Int J Cancer.*, 1993, 53:886–891.
3. Gallagher R.P., Hill G.B., Bajdik C.D. et al. Sunlight exposure, pigmentation factors, and risk of nonmelanocytic skin cancer. II. Squamous cell carcinoma. *Arch Dermatol.*, 1995, 131:164–169.
4. Brantsch K.D., Meisner C., Schonfisch B. et al. Analysis of risk factors determining prognosis of cutaneous squamous-cell carcinoma: a prospective study. *Lancet Oncol.*, 2008, 9(8):713–20.
5. Zhang M., Qureshi A.A., Geller A.C. et al. Use of tanning beds and incidence of skin cancer. *J Clin Oncol.*, 2012, 30(14):1588–93.
6. Armstrong B.K., Kricke A., English D.R. . Sun exposure and skin cancer. *Aust J Dermatol.*, 1997, 38:51–6.
7. Coups E.J., Manne S.L., Heckman C.J. Multiple skin cancer risk behaviors in the U.S. population. *Am J Prev Med.*, 2008, 34:87–93.
8. Ichihashi M., Naruse K., Harada S. et al. Trends in nonmelanoma skin cancer in Japan. *Recent Results Cancer Res.*, 1995, 139:263–273.
9. Watson M., Holman D.M., Maguire-Eisen M. Ultraviolet Radiation Exposure and Its Impact on Skin Cancer Risk. *Semin Oncol Nurs.*, 2016, 32(3):241–54.
10. Nelemans P.J., Rampen F.H., Ruiter D.J. et al. An addition to the controversy on sunlight exposure and melanoma risk: a meta-analytical approach. *J Clin Epidemiol.*, 1995, 48(11):1331–1342.

11. Elwood J.M., Jopson J. Melanoma and sun exposure: an overview of published studies. *Int J Cancer*, 1997, 73(2):198–203.
12. . Gandini S., Sera F., Cattaruzza M.S. et al. Meta-analysis of risk factors for cutaneous melanoma: II. Sun exposure. *Eur J Cancer*, 2005, 41:45–60.
13. Moore D.E. Drug-induced cutaneous photosensitivity. *Drug Saf.*, 2002, 25:345–372.
14. Lee A., Thomson J. *Adverse Drug Reactions*. 2nd edition. Pharmaceutical Press; 2006. pp. 143–145.
15. Jaju P.D., Ransohoff K.J., Tang J.Y. et al. Familial skin cancer syndromes: Increased risk of nonmelanotic skin cancers and extracutaneous tumors. *J Am Acad Dermatol.*, 2016, 74(3):437–51.
16. Eskandarpour M., Hashemi J., Kanter L. High Gene Mutation Rate May Contribute to Hereditary Skin Cancers. *J Natl Cancer Inst.*, 2003, 95:790.
17. Prevention of Skin Cancer. National Cancer Institute 2004. <http://www.cancer.gov/>.
18. Stapleton J., Turrisi R., Hillhouse J. et al. Comparison of the efficacy of an appearance-focused skin cancer intervention within indoor tanner subgroups identified by latent profile analysis. *J Behav Med.*, 2010, 33:181–90.
19. Harwood C.A., Mesher D., McGregor J.M. et al. A surveillance model for skin cancer in organ transplant recipients: a 22-year prospective study in an ethnically diverse population. *Am J Transplant.*, 2013, 13(1):119–29.
20. Kennedy C., Bajdik C.D., Willemze R. et al. The influence of painful sunburns and lifetime sun exposure on the risk of actinic keratoses, seborrheic warts, melanocytic nevi, atypical nevi, and skin cancer. *J Invest Dermatol.*, 2003, 120:1087–1093.
21. Majores M., Bierhoff E. Actinic keratosis, Bowen's disease, keratoacanthoma and squamous cell carcinoma of the skin. *Pathologe.*, 2015, 36(1):16–29.
22. Brantsch K.D., Meisner C., Schonfisch B. et al. Analysis of risk factors determining prognosis of cutaneous squamous-cell carcinoma: a prospective study. *Lancet Oncol.*, 2008, 9(8):713–20.
23. Shih ST, Carter R, Sinclair C, Mihalopoulos C, Vos T. Economic evaluation of skin cancer prevention in Australia. *Prev Med* 2009;49:449–53.
24. Guy G.P., Machlin S.R., Ekwueme D.U. et al.. Prevalence and costs of skin cancer treatment in the U.S., 2002–2006 and 2007–2011. *Am J Prev Med.*, 2015, 48:183–7.

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE

Olena O. Oshyvalova

5, Verhnyaya Street, 5,

04012 Kyiv, Ukraine.

tel.: +38 0506347403.

e-mail.: oshivalovaea@gmail.com

Nadesłano: 20.04.2017

Zaakceptowano: 20.05.2017

PROFESSIONAL BURNOUT SYNDROME IN DOCTORS OF SURGICAL SPECIALTIES IN UKRAINE: CAUSES, CONSEQUENCES, LABOR OPTIMIZATION WAYS

Dmytro A. Skurupii, Dmytro A. Kholod, Evgen G. Sonnik

HIGHER STATE EDUCATIONAL INSTITUTION OF UKRAINE «UKRAINIAN MEDICAL STOMATOLOGICAL ACADEMY», POLTAVA, UKRAINE

ABSTRACT

Introduction. The professional burnout syndrome (PBS) affects quality of medical care provision for people, which is acquires the special actuality in terms of reforming the health care system.

Aim. To study ways to improve the efficiency of doctors of surgical specialties based on analyzes of PBS and its consequences.

Materials and Methods. A survey of psychological tests and 62 surgical doctors was carried out.

Results. It was found out that the PBS reaches a peak after 11 to 15 years of working experience. Anesthesiologists have high levels of PBS, emotional exhaustion, cynicism, low desire for career growth, frequent misunderstanding with the administration, they prefer 8-hour working day, and relieve stress by sleeping and consuming alcohol. Obstetrician-gynecologists show moderate level of PBS and emotional exhaustion, high degree of cynicism, strong desire for career growth, frequent misunderstandings with patients and their relatives, prefer 8-hour working day, relieve stress by smoking and socializing with family and friends. Traumatic surgeons have moderate level of PBS, emotional exhaustion, high degree of cynicism, strong desire for career growth, frequent misunderstandings with their colleagues of related specialties, prefer the 24-hour working day, and relieve their stress with alcohol and sports. Surgeons have moderate level of PBS, emotional exhaustion, low degree of cynicism, moderate desire for career growth, frequent misunderstandings with their colleagues of related specialties, prefer the 8-hour working day, and relieve stress by smoking and sleeping.

Conclusions. PBS is most expressed in doctors having working experience of 11 to 15 years and in anesthesiologists. They get professional deformations. These features should be considered in course of organization of working process of medical teams.

KEY WORDS: doctors, surgery, professional burnout syndrome

Wiad Lek 2017, 70, 3, cz. I, 508-511

INTRODUCTION

Reforming the health care system in Ukraine intends to increase professional load upon single-discipline specialists. In such circumstances one can expect growing problem of the professional burnout syndrome (PBS) in the doctors of surgical specialties, which will surely affect the quality of medical care. This syndrome was first described in 1974 by Herbert J. Freudenberger. The main factors of its establishing are professional physical and emotional stresses, working experience and specialization [1, 2, 6].

THE AIM

Justification of ways to improve efficiency of doctors of surgical specialties based on analyzes of PBS and its consequences.

MATERIALS AND METHODS

In course of the study questionnaire survey and psychological tests were conducted, in which 62 surgical doctors took part, including 23 anesthesiologists (37%), 17 surgeons (27.6%), 13 obstetricians and gynecologists (20.4%), 9 traumatic surgeons (15%).

Subjective characteristic values were evaluated for each participant of the questionnaire survey with regard to their

regime of work and rest, nature of emotional stress relief, level of PBS using Maslach Burnout Inventory method in the modification of N.E. Vodopyanova (2008) [3]. The data were associated with specialty of each doctor and his/her experience: 0.5 to 5 years ($n = 26$; 42.2%); 6 to 10 years ($n = 9$, 14.3%), 11 to 15 years ($n = 4$; 6.7%), and over 15 years of working experience ($n = 23$; 36.8%).

Statistical evaluation of the study findings was carried out by descriptive statistics methods with calculation of the median (Me) and nonparametric statistics using Wilcoxon-Mann-Whitney differences criteria (U) and Spearman correlation criteria (R). The minimum faultless prognosis level considered was $P = 0,95$ and, respectively, the error probability level was $p < 0.05$.

Prior to the study the persons, who participated in the study, have given written informed consents concerning participation in the study. During the study, bioethical standards in accordance with the requirements of Helsinki Declaration of 1975 as amended by 2005 were complied with.

RESULTS

In course of the study it was found out that the highest level of professional burnout occurs in doctors having

working experience more than 10 years, but for those, who have over 15 years of working experience, burnout rates are drastically reduced. Thus, taking into account the estimating scale of the PBS, Me level of this figure for doctors having working experience between 0.5 and 5 years was 7 points; 6 to 10 years it was 6.5 points, from 11 to 15 years — 7.5 points and over 15 years of working experience — 5.9 points.

The degree of emotional exhaustion was also the highest in doctors with experience ranging from 11 to 15 years (Me = 26 points) compared to the ones having working experience of 0.5 to 5 years (Me = 18.2 points), 6 to 10 years (Me = 10.6 points) and over 15 years of working experience (Me = 16.2 points).

The highest degree of depersonalization (cynicism) was observed in doctors with over 15 years of working experience (Me = 14.3 points) compared to the ones having working experience ranging from 0.5 to 5 years (Me = 12.3 points), 6 to 10 years (Me = 12.1 points) and 11 to 15 years (Me = 13.8 points).

The highest degree of commitment to professional success was observed in doctors having working experience ranging from 6 to 10 years (Me = 39.7 points) compared to the doctors having work experience of 0.5 to 5 years (Me = 31 points), 11 to 15 years (Me = 29 points) and over 15 years of working experience (Me = 37 points).

In the study of groups of doctors classified by their specialties, it was found that anesthesiologists have the highest levels of PBS. Surgeons, traumatic surgeons, obstetricians and gynecologists had moderate degrees of this syndrome. The degree of PBS severity under Me depending on the specialties was 7.6, 6.4, 5.9, and 6 points, respectively. Anesthesiologists have also shown the highest level of emotional exhaustion (Me = 21.9 points). Among surgeons, this figure was 16.8 points, among traumatic surgeons — 12.8 points, and among obstetricians and gynecologists — 14.5 points.

The highest level of cynicism was found out in trauma surgeons (Me = 13.1 points). It was determined to be lower in other specialties, and the following figures were obtained: anesthesiologists — 12.2 points, surgeons — 10.9 points, and obstetricians and gynecologists — 12.2 points.

Instead, obstetricians and gynecologists have the highest level of commitment to professional success (Me = 36.2 points); for anesthesiologists this figure reached 32 points, for surgeons — 34.9 points, and trauma surgeons — 36 points.

When comparing the groups of doctors according to specialty the following statistically proven findings were obtained: anesthesiologists tend to burnout with a greater degree than trauma surgeons ($U = 46$, $p < 0.05$) and have a tendency to get a greater degree of emotional exhaustion ($U = 47$, $p < 0.05$) than trauma surgeons; obstetricians and gynecologists tend to have higher levels of depersonalization than surgeons ($U = 109$, $p < 0.05$) and a greater desire to achieve professional success than anesthesiologists ($U = 63$, $p < 0.05$); trauma surgeons tend to have higher degrees of professional success than anesthesiologists ($U = 38$, $p < 0.05$).

In analyzing the impact of working experience on the indicators under consideration the statistically significant cor-

relation was established, indicating that the longer working experience is, the lower professional success ambitions are ($R = -0.32$; $p < 0.05$), and the bigger severity of cynicism ($R = 0.7$; $p < 0.05$) and emotional exhaustion ($R = 0.2$; $p < 0.05$) are.

Conflict situations with the administration in the workplace arise most often in doctors having experience less than 5 years ($n = 8$; 30.8%) and in anesthesiologists ($n = 16$; 69.6%). Major part of misunderstandings with colleagues of related specialties arise in doctors having work experience ranging between 11 and 15 years ($n = 3$, 75%) and in surgeons ($n = 6$; 66.4%). The most frequent conflicts with patients and their relatives are observed in doctors having over 15 years of working experience ($n = 10$; 43.5%) and in obstetricians and gynecologists ($n = 7$; 53.8%).

The causes of fear in course of professional activities related to lack of experience were observed in doctors having working experience under 5 years ($n = 25$; 96.2%); in other age groups, it was associated with the understanding of potential risks based on doctors' own experience and reached almost the same level for anesthesiologists ($n = 22$; 95.7%), surgeons ($n = 17$; 100%), obstetricians and gynecologists ($n = 11$; 84.6%), and trauma surgeons ($n = 9$; 100%).

Most doctors of surgical specialties prefer 8 hour working schedule and planned working days: anesthesiologists — 86.96% ($n = 20$), surgeons - in 47.1% ($n = 8$), obstetricians and gynecologists 53.8% ($n = 7$). Only trauma surgeons give preference to alternating daily shifts ($n = 9$; 77.8%).

Having professional deformation of their behavior, doctors of surgical specialties are trying to adapt to its adverse effects, or ignore them, acting in various ways. Thus, doctors try to mitigate professional psychological load in following ways with regard to their work experience:

- under 5 years — sleeping ($n = 15$; 57.7%) and alcohol ($n = 11$; 42.3%);
- 6 to 10 years — sleeping ($n = 5$; 55.6%) and smoking ($n = 7$; 77.8%);
- 11 to 15 years — sports ($n = 3$; 75%) and alcohol ($n = 3$, 75%);
- over 15 years — communication with relatives ($n = 17$; 73.9%) and smoking ($n = 12$; 52.2%).

The ways different surgical doctors try to eliminate professional load are as follows:

- anesthesiologists — sleeping ($n = 23$; 100%) and alcohol ($n = 19$; 82.6%);
- obstetricians and gynecologists — communication with relatives ($n = 12$; 92.3%) and smoking ($n = 9$, 69.2%);
- trauma surgeons — sports ($n = 7$; 77.8%) and alcohol ($n = 4$; 44.4%);
- surgeons — sleeping ($n = 10$; 58.8%) and smoking ($n = 12$; 70.6%).

DISCUSSION

Summarizing the data provided hereabove the following standard psychological profile of a doctor of surgical specialty can be formed:

- an anesthesiologist suffers a high degree of burnout, emotional exhaustion, cynicism, low desire for career

- growth, frequent misunderstanding with the administration, is aware of possible difficulties that can be met in course of professional activities, which awareness is formed based on his/her experience, prefers 8-hour working day, relieves stress by sleeping and alcohol;
- an obstetrician/gynecologist has a moderate degree of burnout and emotional exhaustion, high cynicism, strong desire for career growth, frequent misunderstandings with patients and their relatives, is aware of possible difficulties that can be met in course of professional activities, which awareness is formed based on his/her experience, prefer 8-hour working day, relieves stress by smoking and socializing with family and friends;
 - a traumatic surgeon has a moderate degree of burnout and emotional exhaustion, high cynicism, strong desire for career growth, frequent misunderstandings with colleagues of related specialties, is aware of possible difficulties that can be met in course of professional activities which awareness is formed based on his/her experience, prefers 24-hour working day, relieves stress by alcohol and sports;
 - surgeon has a moderate degree of burnout and emotional exhaustion, low cynicism, moderate desire for career growth, frequent misunderstandings with colleagues of related specialties, is aware of possible difficulties that can be met in course of professional activities which awareness is formed based on his/her experience, prefers the 8-hour working day, relieves stress by sleeping and smoking.

Peculiarities of professional deformation of an individual depending on his or her working experience lie in the fact that the severity of PBS is reaching a peak after 11-15 years of experience and decreases after that period; doctors having working experience of under 5 years usually have difficulty communicating with an administration, the ones having working experience within 6 to 15 years range — with their colleagues of related specialties, and those having over 15 years of working experience — with their patients. Unlike their older colleagues, doctors with working experience under 5 years prefer 24-hour shift alternation working schedule.

The findings of this study are descriptive not only for Ukrainian doctors; they are universal, as evidenced by a number of authors from all over the world [4-7].

Taking into account the data provided hereabove it can be recommended to healthcare process organizers to optimize working process of doctors of surgical specialties in order to carry put preventive measures and correction of possible consequences of PBS. It is important to create adequate conditions for correct and mutually respectful communication between administration, young professionals and experienced doctors (particularly anesthesiologists), to develop a plan of incentives for representatives of these groups.

In order to achieve mutual understanding, to develop ability to work as a team, and to elaborate common tactics with regard to care provided to patients, one should organize interfacing clinical, organizational and methodical

conferences, meetings and seminars for doctors of related specialties with obligatory participation of doctors having experience ranging from 6 to 15 years.

In order to reduce the risk of misunderstandings between patients and medical staff it can be advisable to involve of experts in communication psychology to provide psychological support and trainings to patients, particularly in obstetric practice and to doctors who have over 15 years of working experience.

In order to optimize working process one should involve doctors with experience of 5 years into daily urgent duty attendance and prefer this operating mode in organizing traumatic surgeons' working process.

For doctors with experience of fewer than 10 years, anesthesiologists, and surgeons it can be advisable to arrange shifts in a way, which ensures establishment of a healthy sleeping regime.

For doctors having more than 15 years of working experience, obstetricians and gynecologists shifts should be organized and vacations should be made in accordance with a schedule ensuring comprehensive communication with their dear ones.

It can be recommended to organize sports recreation for doctors (table tennis, chess, corporate sports) within a hospital and in their free time, which is particularly required by doctors having working experience ranging from 6 to 15 years and trauma surgeons.

CONCLUSIONS

1. Doctors of surgical specialties suffer from PBS, which is mostly expressed in doctors having 11 to 15 years of working experience and anesthesiologists.
2. Doctors of surgical specialties suffer from professional deformation of personality expressed in a form of reduced desire for career growth, increased emotional exhaustion and cynicism, misunderstandings with administration, with their colleagues of related specialties, patients, and patients' relatives, severity of which depends on the specialty of a particular doctor and his or her work experience.
3. Attempts to mitigate PBS include consuming alcohol, smoking, full sleep, and less frequently — sports, and also depend on the specialty and seniority of a particular doctor.
4. Doctors of surgical specialties prefer 8-hour working day except for doctors having experience less than 5 years and trauma surgeons.
5. Organizers of healthcare can be recommended to consider psychological profiles of doctors of surgical specialties during the preparation of schedule, planning vacations and to focus on forming ability to work in teams, to develop correct communication skills both between doctors and patients, and among medical staff themselves.

REFERENCES

1. Kaschka W.P., Korczak D., Broich K.: Burnout: a Fashionable Diagnosis. *Dtsch Arztebl Int.* 2011, 108(46), 781–787.

2. Tsiga E., Panagopoulou E., Montgomery A.: Examining the link between burnout and medical error: A checklist approach. *Burnout Research* 2017, 6, 1–8.
3. Dombrovskis V., Guseva S., Murasovs V.: Motivation to Work and the Syndrome of Professional Burn-out among Teachers in Latvia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 2011, 29, 98–106.
4. Nobre R., Matos L.R., Jardimino R.E. et al.: Burnout Syndrome prevalence of on-call surgeons in a trauma reference hospital and its correlation with weekly workload: cross-sectional study. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões Rev. Col. Bras.* 2016, 43(5). Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912016000500314
5. Pintado-Cucarella S., Penagos-Corzo J.C., Casas-Arellano M.A.: Burnout syndrome in medical and obstetric perception of violence. *Ginecol Obstet Mex.* 2015, 83(3), 173–178.
6. Magalhães E., Machado Á.C. Oliveirab S., Govêia C.S., et.al.: Prevalence of burnout syndrome among anesthesiologists in the Federal District. *Brazilian Journal of Anesthesiology (English Edition)* 2016, 65(2), 104–110.
7. Stress and Burnout Among Surgeons Understanding and Managing the Syndrome and Avoiding the Adverse Consequences Balch C.M., Freischlag J.A., Shanafelt T.D., *Arch Surg.* 2009, 144(4), 371–376.

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE

Dmytro Shkurupii

Department of anesthesiology and intensive care,
Higher State Educational Institution of Ukraine
«Ukrainian Medical Stomatological Academy»,
Shevchenko 23 str., 36011 Poltava, Ukraine
tel.: +380662369670
e-mail.: Shkurupiy@list.ru

Nadesłano: 20.04.2017

Zaakceptowano: 20.05.2017

INTRAUTERINE INFECTIONS – CHALLENGES IN THE PERINATAL PERIOD (LITERATURE REVIEW)

Vladyslav A. Smiianov¹, Liudmyla A. Vygovskaya²

¹ SUMY STATE UNIVERSITY, SUMY, UKRAINE

² KHARKIV NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY, KHARKIV, UKRAINE

ABSTRACT

The purpose of the study is to summarize the literature data on the state of intrauterine infections that cause antenatal fetal abnormalities.

Materials and Methods. This article presents the assessment of 25 world literature sources from 2000 to 2016, which discuss the etiology of infectious agents acting on the fetus and causing a variety of pathological conditions.

Results. During gestation many researchers refer to the infection as one of the causes of antenatal fetal abnormalities. The etiology of intrauterine infection is diverse and differs between countries with different economic conditions. Detection of an infectious agent makes it possible to promptly carry out preventive measures, to improve hygiene standards in order to reduce the rate of infection transmission from mother to fetus.

Conclusion. Timely detection of the etiology of intrauterine infections promotes the identification of high-risk groups giving a possibility to provide treatment in order to prevent the transmission of an infectious agent having direct economic benefits, especially in resource-poor countries with low and middle income.

KEY WORDS: intrauterine infection, antenatal abnormalities, stillbirth, bacterial infections, viral infections.

Wiad Lek 2017, 70, 3, cz. I, 512-515

INTRODUCTION

Recently there has been an apparent increase in the incidence of intrauterine infections as part of obstetric and gynecological abnormalities. Intrauterine infection is the cause of the entire spectrum of antenatal disorders: infectious diseases of the fetus, malformations, miscarriages, fetoplacental insufficiency, intrauterine growth retardation and stillbirth.

THE AIM

The purpose of the study is to summarize the literature data on the state of intrauterine infections that cause antenatal fetal abnormalities.

MATERIALS AND METHODS

This article presents the assessment of 25 world literature sources from 2000 to 2016, which discuss the etiology of infectious agents acting on the fetus and causing a variety of pathological conditions.

RESULTS

Infections are a recognized cause of stillbirths, and half of all cases of perinatal mortality, especially in developing countries [1].

The incidence of stillbirths caused by intrauterine infections differs in countries with high and low income. According to the literature, more than 50% of stillbirth/

intrauterine fetal death in developing countries are associated with the presence of infection in the mother, while in developed countries this rate ranges from 10-25% [2, 3, 4]. Other authors mention a slightly different figure - 20% and 40% of cases of fetal death in developed and developing countries, respectively [5]. For instance, there is 1 stillbirth caused by intrauterine infection per 1000 births in the USA [6]. Such statistical differences are conditioned by the fact that, among other reasons, U.S. health care officials implement a number of strategies that help reduce the risk of stillbirths associated with infections [7].

It is quite difficult to identify reliable statistical information about the number of stillbirths caused by intrauterine infection due to a number of facts. For example, mother's past or present infections are not always reflected in her medical history of the disease, and it is not always possible to identify them by physical examination of the mother and fetus. Histological assessment of the placenta and fetal autopsy occasionally fail to detect the microorganisms that contribute to fetal death. On the other hand, histological examination of placenta and fetal autopsy are usually unavailable in low-income countries. In developed countries, despite the availability, such studies are not always carried out in a planned manner.

Bacteria (*E. coli*, *Chlamydia*, *Streptococci*, *Treponema palidum*) are among the causes of intrauterine infection. Bacterial infections can affect the fetus in two ways: in the ascending way or through placenta. Some researchers relate premature birth with intrauterine bacterial infection [2]. Bacterial infections both symptomatic and asymptomatic

Table I. Intrauterine infections and stillbirths [Goldenberg RL, Thompson C., 2003]

Type of infection	Presentation in mother	Impact on the fetus
Bacterial infections		
E.coli	As a rule, asymptomatic	Proved to be a cause of stillbirths
Streptococcus	As a rule, asymptomatic	In some cases causes stillbirths
Chlamydia	Urogenital infections	Presumably causes stillbirths
Gonococcus	Urogenital infections	Presumably causes stillbirths
Viral infections		
Cytomegalovirus infection	As a rule, asymptomatic in adults	Some authors regard it as a cause of stillbirths but it has not been entirely proved
Rubella	Rubella	Proved to be a cause of stillbirths but rarely in developed countries
Measles	Measles	Presumably causes stillbirths but rarely in developed countries
Fungi		
Candida albicans	Vulvovaginal candida, vaginitis	Has been shown to be a cause of stillbirths
Candida glabrata	Vaginitis	Has been shown to be a cause of stillbirths in in vitro fertilization
Protozoa		
Toxoplasma gondii	Toxoplasmosis	Has been shown to be a cause of stillbirths in rare cases
Malaria parasite	Malaria	Presumably causes stillbirths in rare cases

are among the causes of chorioamnionitis [8]. Australian researchers have showed that 37% of all stillbirths are associated with chorioamnionitis. A number of autopsy studies have proved that *Streptococcus* and *E.coli* infection can cause perinatal mortality. Thus, *E. coli* was detected in 25% stillborn in Zimbabwe, while in Ethiopia perinatal loss caused by the same agents, was several times higher [9]. The difference is likely associated with reduced immunity and a greater susceptibility to infections due to malnutrition, so prevalent in African populations.

Intrauterine infections caused by viruses are the cause of perinatal mortality and fetal maldevelopment. In developed countries, in contrast to the underdeveloped countries, population is widely immunized and therefore, there are only a few cases of intrauterine infections caused by measles virus, rubella, etc.

Cytomegalovirus (CMV) infection causes congenital malformation in 0.64% (according to Australian researchers 0.3%) of all live births in developed countries, where preventive measures help control the infection. Preventive measures include a reduction of exposure to a pathogen, improvement of hygiene standards, secondary prevention by reducing vertical transmission from mother to fetus and reduction of the consequences of the infection by treating infected pregnant women and newborns [10]. There are also data that 50% of cases of CMV infection in pregnant women have non-specific clinical manifestations and being detected only by serological studies combined with tests to detect IgG antibodies and confirmed by the study of amniotic fluid by polymerase chain reaction [11].

According to the literature, the most common virus that causes urogenital infections in pregnant women, is the herpes simplex virus (HSV) [12]. According to WHO, 1-10%

of pregnant women suffer from genital herpes caused by herpes simplex virus type 2 (HSV-2) [13, 14], according to Italian researchers, this figure varies from 7.6% to 8.4% [15] and in the United States about 22% of pregnant women are infected with HSV-2 and 2% of women acquire genital herpes during pregnancy [16]. In Italy, 3% of women become infected with HSV-2 infection during pregnancy, which can cause antenatal death, intrauterine fetal growth retardation or premature birth [17]. Transmission of HSV from mother to fetus during pregnancy is rare; about 85% of infants receive infection while passing through the birth canal [18]. The challenge of HSV prevention during pregnancy is to identify those mothers who are at risk of HSV infection during pregnancy with the help of specific serological tests to determine HSV-2 and HSV-1. Timely antiviral therapy can help avoid a cesarean section, reducing the economic costs.

Toxoplasmosis is a disease caused by *Toxoplasma gondii* (*T. gondii*), particularly dangerous for pregnant women and is the second most common intrauterine infection. Outbreaks with high toxoplasmosis prevalence have been observed in Latin America, parts of Central and Eastern Europe, the Middle East, parts of South East Asia and Africa.

The differences in regional prevalence are associated with religious and socio-economic characteristics of individual regions. The number of patients infected with *T. gondii* ranges between 51-72% in South America, 54-77% in Africa and 58% of the population in Europe, as shown in Fig. 1.

The lowest incidence of toxoplasmosis is observed in the European countries and the United States [19].

At present, toxoplasmosis is the second most common intrauterine infection. Data on the risk of *T. gondii* trans-

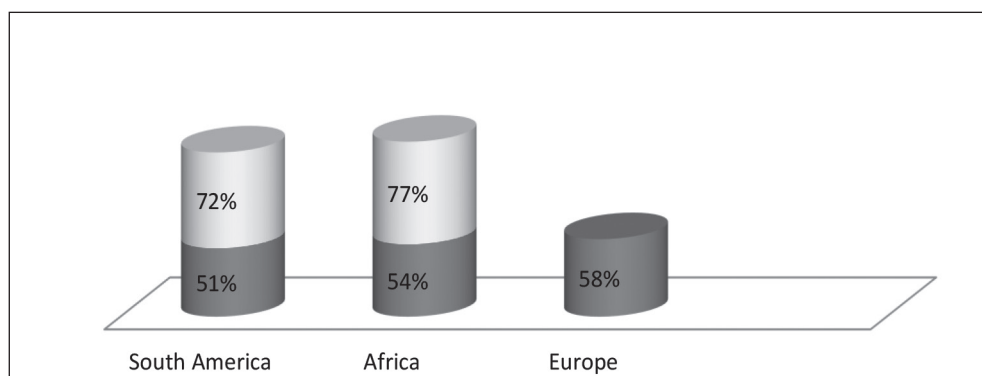


Fig. 1. Incidence of *T. gondii* infection in the world [Tenter A.M., Heckeroth A.R., Weiss L.M., 2000]

mission to the fetus are in the range of 0.6-1.7 per 1000 pregnant women [20]. For example, 10% of pregnant women are infected with *Toxoplasma* in the UK, 55% in France and Greece and 1-4 per 1000 pregnant women in Poland [21]. Scientists predict that global warming could lead to the proliferation of protozoa in the soil, thus contributing to an increase in the number of infections in some regions of North-Western Europe [22].

Preventive measures are carried out to reduce the incidence of intrauterine infection caused by toxoplasmosis. Routine serologic screening for parasites gives a possibility to timely decide on treatment with antibiotics. Researchers from Slovenia present data that the cost of treatment of toxoplasmosis infection consequences in pregnant women exceeds the cost of screening [23]. Health education for women on how to avoid infection during pregnancy and advice on how to observe hygiene standards can reduce *Toxoplasma* infection by 63%. Toxoplasmosis cases are quite rare in countries with systemic preventive measures, for example, in Austria, the UK and Denmark, [24, 25].

CONCLUSION

A reduction of reproductive losses is one of the main challenges for modern obstetrics and gynecology. There is a need for further study of the etiology of intrauterine infections, especially in countries with low and middle income. Identification of cases of intrauterine infection with the use of new technologies such as microfluidic study, examination of amniotic fluid with real-time polymerase chain reaction will determine the risk groups and help conduct treatment. All the above mentioned will give a direct economic benefit, especially in resource-poor countries with low and middle income.

REFERENCES

1. Goldenberg R.L., McClure E.M., Saleem S., Reddy U.M. Infection-related stillbirths. *Lancet*. 2010 ; 375(9724) : 1482–1490.
2. Gibbs R.S. The origins of stillbirth: infectious diseases. *Semin Perinatol*. 2002 ; 26 : 75–78.
3. Goldenberg R.L., Thompson C. The infectious origin of stillbirth. *Am J Obstet Gynecol*. 2003 ; 189 : 861–873.
4. Rawlinson W.D., Hall B., Jones C.A. et al. Viruses and other infections in stillbirth: what is the evidence and what should we be doing? *Pathology*. 2008 ; 40 : 149–160.
5. McClure E.M., Goldenberg R.L. Infection and stillbirth. *Semin Fetal Neonatal Med*. 2009 ; 14(4) : 182–189.
6. McClure E.M., Dudley D. J., Reddy U. et al. Infectious Causes of Stillbirth: A Clinical Perspective. *Clin Obstet Gynecol*. 2010 ; 53(3) : 635–645.
7. ACOG committee opinion number 305, November 2004 Influenza vaccination and treatment during pregnancy. *Obstet Gynecol*. 2004 ; 104 (5 Pt 1) : 1125–6.
8. Chan G.J., Lee A.C., Baqui A.H., Tan J., Black R.E. Risk of early-onset neonatal infection with maternal infection or colonization: a global systematic review and meta-analysis. *PLoS Med*. 2013 ; 10(8) : p.1001–502.
9. Lahra M.M., Gordon A., Jeffery H.E. Chorioamnionitis and fetal response in stillbirth. *Am J Obstet Gynecol*. 2007 ; 196 (3) : 229.e1–4.
10. Rawlinson W.D., Hamilton S.T., van Zuylen W.J. Update on treatment of cytomegalovirus infection in pregnancy and of the newborn with congenital cytomegalovirus. *Curr Opin Infect Dis*. 2016 ; 29(6) : 615–624.
11. Naing Z.W., Scott G.M., Shand A. et al. Congenital cytomegalovirus infection in pregnancy: a review of prevalence, clinical features, diagnosis and prevention. *Aust NZJ Obstet Gynaecol*. 2016 ; 56 (1) : 9–18.
12. Gumber S., Arora U., Devi P. Occurrence of cytomegalovirus and herpes simplex virus infections in pregnancy. *Indian journal of medical microbiology*. 2008 ; 26 (2) : 204–205.
13. Pinninti S.G., Kimberlin D.W. Maternal and neonatal herpes simplex virus infections. *Am J Perinatol*. 2013 ; 30(2) : 113–9.
14. Pinninti S.G., Kimberlin D.W. Preventing herpes simplex virus in the newborn. *Clin Perinatol*. 2014 ; 41(4) : 945–55.
15. Suligoi B., Cusan M., Santopadre P. et al. HSV-2 specific seroprevalence among various populations in Rome, Italy. The Italian herpes management forum. *Sexually Transmitted Infections*. 2000 ; 76 (3) : 213–214.
16. Straface G., Selmin A., Zanardo V. et al. Herpes Simplex Virus Infection in Pregnancy. *Infect Dis Obstet Gynecol*. 2012 ; 2012 : 385697.
17. Ciavattini A., Vichi M., Rinci A., Tsioglou D. Infezioni virali in gravidanza: gestione e raccomandazioni. *La Colposcopia in Italia*. 2007 ; 2 : 11–16.
18. Enright A.M., Prober C.G. Neonatal herpes infection: Diagnosis, treatment and prevention. *Semin Neonatol*. 2002 ; 7 : 283–291.
19. Pappas G., Roussos N., Falagas M.E. Toxoplasmosis snapshots: global status of *Toxoplasma gondii* seroprevalence and implications for pregnancy and congenital toxoplasmosis. *Int J Parasitol*. 2009 ; 39(12) : 1385–94.
20. Bojar I., Szymańska J. Environmental exposure of pregnant women to infection with *Toxoplasma gondii* — state of the art. *Ann Agric Environ Med*. 2010 ; 17(2) : 209–14.

21. Cook A.J., Gilbert R.E., Buffolano W. et al. Sources of toxoplasma infection in pregnant women: European multicenter case-control study. European Research Network on Congenital Toxoplasmosis. *BMJ*. 2000 ; 321 : 142–147.
22. Meerburg B.G., Kijlstra A: Changing climate — changing pathogens: *Toxoplasma gondii* in North-Western Europe. *Parasitol Res.* 2009; 105: 17–24.
23. Logar J., Petrovec M., Novak-Antolic Z. et al. Prevention of congenital toxoplasmosis in Slovenia by serological screening of pregnant women. *Scand J Infect Dis*. 2002 ; 34(3) : 201–4.
24. Gilbert RE, Peckham CS: Congenital toxoplasmosis in the United Kingdom: to screen or not to screen? *J Med Screen*. 2002 ; 9: 135–141.
25. Kortbeek L.M., Hofhuis A., Nijhuis C.D., Havelaar A.H: Congenital toxoplasmosis and DALYs in the Netherlands. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2009 : 104; 370–373.

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE
Liudmyla A. Vygovskaya

tel.: +380509675487

e-mail: liudmilavygovskaya@gmail.com

Nadesłano: 20. 04. 2017

Zaakceptowano: 20.05. 2017

ОСОБИСТІСНО-ОРІЄНТОВАНИЙ ПІДХІД ЯК ПЕДАГОГІЧНА УМОВА ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

PERSONAL-ORIENTED APPROACH AS A PEDAGOGICAL CONDITION FOR PREPARING FUTURE DOCTORS TO APPLY HEALTH SAVING TECHNOLOGIES

Євгенія О. Скріннік, Анатолій В. Ємець, Вікторія І. Донченко

ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ "УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ", ПОЛТАВА, УКРАЇНА

РЕЗЮМЕ

В статті розглядається один із вагомих суспільно значущих результатів підготовки майбутнього лікаря, а саме його готовність до застосування здоров'язбережувальних технологій, засобом реалізації яких мають стати відповідні педагогічні умови на засадах особистісно-орієнтованого підходу. Проведений детальний аналіз літературних джерел щодо визначення основних положень особистісно-орієнтованого підходу, визначене поняття «готовності» майбутніх фахівців до професійної діяльності. Розкрито значення особистісно-орієнтованого підходу у формуванні особистісних якостей майбутніх лікарів. Розглянуто поняття «здоров'язбереження» та «здоров'язбережувальні технології» у педагогічному аспекті. Схарактеризована особистісно-професійна культура майбутнього лікаря, як важливий фактор готовності майбутніх фахівців до професійної діяльності.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: особистісно-орієнтований підхід, майбутні лікарі, здоров'язбережувальні технології.

ABSTRACT

The article considers one of the weighty socially significant results of the future doctors training, namely, his readiness to use health saving technologies, the means of implementation of which should be the appropriate pedagogical conditions on the basis of a person-oriented approach. A detailed analysis of literary sources on the definition of the main provisions of the personality-oriented approach is carried out, the term of «readiness» of future specialists for professional activity is defined. The importance of the personality-oriented approach in shaping the personal qualities of future doctors is revealed. The term of «health saving» and «health saving technologies» are considered in the pedagogical aspect. The personal and professional culture of the future doctor is characterized as an important factor in the readiness of future specialists for professional work.

KEY WORDS: the personality-orientated approach, future doctors, technologies of a health-saving..

Wiad Lek 2017, 70, 3, cz. I, 516-519

ВСТУП

Стрімкий розвиток суспільства, глобалізація всіх процесів, що відбуваються, зміна ціннісних орієнтирів спонукають до безперервної модифікації, постійного вдосконалення та пошуку новітніх підходів, методів, засобів, прийомів, спрямованих на становлення активної, здібної особистості майбутнього лікаря, здатної досить швидко орієнтуватися в різних професійних ситуаціях. Вища медична школа нині має мету виховати професіоналів, які, синтезуючи багаж глибоких теоретичних знань із практичною діяльністю, змогли б задовольнити стрімко зростаючі потреби та вимоги інформаційного суспільства. Щоб стати справжнім успішним спеціалістом, майбутньому лікарю необхідно постійно поповнювати систему знань, умінь і якостей, які забезпечують ефективність професійної діяльності за допомогою нових педагогічних технологій.

Аналіз публікацій у рамках дослідження виявив, що обрана проблема знаходить своє відображення у працях багатьох науковців (В. Бабаліч (2006), В. Бобрицька (2006), О. Бондаревська (2001), В. Зданюк (2010), Н. Письменна (2013), В. Сластьонін (2006).

Учені визначають такі вихідні положення особистісно-орієнтованого підходу в навчанні та виділяють його як головну педагогічну умову:

- забезпечення розвитку й саморозвитку особистості як суб'єкта пізнавальної та предметної діяльності;
- надання кожному студенту можливості реалізувати себе в різних видах діяльності, спираючись на власні здібності, нахили, інтереси, ціннісні орієнтації та суб'єктивний досвід;
- зміст освіти, її засоби й методи організовуються так, щоб студент міг обирати додатковий предметний матеріал, його вид та форму відповідно до своїх запитів і можливостей;

- освіченість як сукупність знань, умінь, індивідуальних здібностей розглядається найважливішим засобом становлення готовності до професійної діяльності та розвитку інтелектуальних якостей особистості і має бути основною метою сучасної підготовки;
- готовність забезпечує індивідуальне сприйняття світу, можливості його творчого вдосконалення, широке використання суб'єктного досвіду в інтерпретації та оцінці фактів, явищ, подій навколишньої дійсності на основі особистісно значущих цінностей і внутрішніх настанов;
- найважливішими чинниками особистісно-орієнтованого навчального процесу є ті, що розвивають індивідуальність особистості, створюють умови для її саморозвитку та самовираження [1].

Значення особистісно-орієнтованого підходу у процесі підготовки майбутніх лікарів до застосування здоров'язбережувальних технологій досліджено не достатньо.

МЕТА

Теоретично обґрунтувати особистісно-орієнтований підхід як головну педагогічну умову підготовки майбутнього лікаря до застосування здоров'язбережувальних технологій.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Сучасними педагогами запропоновано низку технологій фізичного виховання і здоров'язбереження, які можуть бути використані майбутнім лікарем у процесі взаємодії із пацієнтами відповідно вікових, статевих, індивідуальних особливостей і гігієнічних вимог. Аналіз літературних джерел дав змогу визначити, що вітчизняними вченими напрацьовано вагомий низку педагогічних досліджень із методологічними та методичними висновками, визначенням поняттєво-термінологічного апарату у рамках дослідження, з'ясуванням шляхів вирішення проблеми в сучасних соціокультурних умовах (В. Бабаліч (2006), В. Бобрицька (2006), В. Зданюк (2010) та ін.).

ОГЛЯД

Позитивним результатом впровадження особистісно-орієнтованого підходу як головної педагогічної умови підготовки майбутніх лікарів до застосування здоров'язбережувальних технологій має стати високий рівень готовності.

До показників готовності В. Сластьонін відносить здатність ідентифікувати себе з іншими; психологічний стан, що відображає динамізм особистості, багатство її внутрішньої енергії, ініціативність, волю, винахідливість, емоційну стійкість, яка забезпечує витримку; мислення, що дозволяє проникати в причинно-наслідкові зв'язки професійних ситуацій. Згідно поглядів дослідника, професійна готовність

– це складний синтез взаємопов'язаних структурних компонентів (психологічна готовність науково-теоретична готовність, практична готовність, психофізіологічна готовність, фізична готовність) [2].

Окрім специфічних особливостей, що відрізняють один від одного різні види готовності, він виокремлює характеристики, що є загальними для всіх видів діяльності. Більшість дослідників цієї проблеми вважає, що цілісна психологічна готовність до професійної діяльності є сукупністю певних станів особистості та її психологічних властивостей, що становлять підсистеми короткочасної та тривалої готовності. В. Сластьонін називає їх термінами «психологічна» та «педагогічна» готовність [2].

Окремі автори наголошують на настановному характері готовності, на її взаємозв'язку з професійною придатністю, розглядають готовність як сплав особистої психологічної готовності й підготовленості, вважають, що технологічно система формування професійної готовності має бути локальною підсистемою освітньої системи вищого навчального закладу як комплекс взаємопов'язаних компонентів, котрі забезпечують безперервний, цілеспрямований і послідовний вплив на майбутніх фахівців певних форм і методів навчально-виховної роботи, організованих з метою формування в них визначених конкретною необхідністю знань, умінь, особистісних якостей для здійснення певної професійної діяльності [3].

Здоров'язбереження в педагогічному аспекті трактується як процес виховання, що створює безпечні й комфортні умови життєдіяльності, забезпечує індивідуальний розвиток людини, запобігає стресам, перевантаженню, втомі, водночас сприяє збереженню й зміцненню здоров'я [4].

На нашу думку, у рамках визначеної проблеми дослідження варто розглядати здоров'язбережувальні технології як медико-педагогічний феномен, що ґрунтується на сучасних наукових підходах до визначення педагогічних технологій, передбачає два взаємопов'язані аспекти:

- 1) втілює частину педагогічної науки, яка вивчає й розробляє цілі, зміст і методи навчання здоровому способу життя спрямовані на вирішення завдань здоров'язбереження кожної особистості та спосіб організації моделі освітнього процесу, яка гарантує збереження здоров'я всіх суб'єктів навчального процесу;
- 2) як інструментарій освітнього процесу він об'єднує педагогічні технології, засновані на: соціальній моделі здоров'я; індивідуалізації навчально-виховного процесу; диференціації студентів-медиків згідно психологічних та психофізіологічних особливостей, особистісних потреб та інтересів; інноваційних методах і формах навчання, сприятливих для збереження здоров'я кожної особистості; створенні сприятливого освітнього середовища; на формуванні в особистості самоохоронної поведінки та навичок, які сприяють збереженню свого здоров'я і здоров'я інших людей (майбутніх пацієнтів) [5].

Для нашого дослідження значущим є визначення готовності майбутнього лікаря до застосування здоров'язбережувальних технологій як особистісної властивості, яка забезпечує внутрішні мотиви, самосвідомість, здібності, знання, вміння та навички, здатність до інтегрування знань, професійно значущі якості та цінності особистості. Позитивне ставлення, інтерес до проблем здоров'язбереження зумовлюють стійкість мотивів професійної праці, спрямованість на діяльність, знання та уявлення про особливості діяльності лікаря як професіонала, вимогливість до себе, прагнення до опанування процесами аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення, стимулюють самооцінку своєї діяльності, рівня підготовки до неї та адекватність власних спроможностей до розв'язання професійних завдань, що сприяє співставленню одержаного результату з існуючими вимогами суспільства [5].

Успіх у розв'язанні окресленого завдання значною мірою залежить від знань викладача про наявний рівень готовності в студентів, що є фундаментальною умовою успішного виконання ним своїх функцій задля організації ефективного навчально-виховного процесу студентів і якісного результату у підготовці лікаря до застосування здоров'язбережувальних технологій.

Готовність майбутнього лікаря до застосування здоров'язбережувальних технологій у контексті особистісно-орієнтованого підходу розглядаємо як мету і результат підготовки, як складну індивідуально-психологічну властивість особистості на засадах професійних цінностей, теоретичних знань, практичних умінь, значущих особистісних якостей та досвіду, що зумовлюють його прагнення до виконання професійної діяльності та забезпечують високий рівень її самоорганізації.

Особистісно-орієнтований підхід зумовлює формування особистісних якостей майбутнього лікаря. Учені пропонують різноманітні варіанти особистісних якостей, важливих для професійної підготовки майбутніх фахівців, зокрема лікарів.

Здійснимо спробу виділити найсуттєвіші домінанти з точки зору ефективності професійної діяльності в рамках проблеми дослідження. Домінантними вважаємо ті якості, відсутність кожної з яких унеможливило б ефективне здійснення професійної діяльності.

До домінантних якостей особистісної зорієнтованості лікаря віднесемо:

1. Гуманність – любов до людей, вміння поважати їхню гідність, потреба і здатність надавати кваліфіковану допомогу.
2. Правдивість, справедливість, порядність, чесність, гідність, працьовитість, самовідданість. Важливу роль відіграють такі особистісні якості майбутнього лікаря, як його чутливість до іншої людини, емпатія, гуманність у помислах і діях.
3. Громадська відповідальність, соціальна активність, відповідальне ставлення майбутнього лікаря до своїх професійних обов'язків.
4. Високий рівень розвитку інтелекту, освіченість у

відповідній галузі, ерудиція, висока культура поведінки.

5. Інноваційний стиль професійного мислення.
6. Любов до своєї професії і постійна потреба в нових знаннях, у систематичній самоосвіті. Лікар має неперервно поповнювати, поглиблювати та вдосконалювати свої знання.
7. Здатність до міжособистісного спілкування, ведення діалогу, переговорів; наявність педагогічного такту, що визначає стиль поведінки лікаря, спричиняє упевненість пацієнтів у його доброзичливості, чуйності, доброті, толерантності.

Важливе значення у професійній діяльності майбутнього лікаря має високий рівень культури особистості. Особистісно-професійна культура лікаря – це системне утворення, що формується цілеспрямовано та поступово.

Показниками високого рівня сформованості особистісно-професійної культури вчені вважають:

- гуманістичну спрямованість особистості;
- психолого-педагогічну компетентність і розвинуте професійне мислення;
- освіченість у галузі, у якій працює лікар, володіння педагогічними технологіями здоров'язбережування;
- досвід творчої діяльності, уміння обґрунтувати власну професійну діяльність як систему;
- культуру професійної поведінки (спілкування, мови, зовнішнього вигляду) [6].

Повна самоактуалізація й самореалізація особистості майбутнього лікаря у навчальному процесі розглядається в рамках проблеми дослідження як надійна передумова формування професіоналів. Як нами вже зазначалося, системоутворювальною якістю особистості майбутнього лікаря, готового до застосування здоров'язбережувальних технологій, є суб'єктність, тому стверджуємо, що освітній процес підготовки має максимально сприяти розвитку такої суб'єктності, а, значить, ця педагогічна технологія підготовки буде особистісно-орієнтованою.

Мета такого навчання – гармонійне формування і всебічний розвиток особистості майбутнього лікаря, повне розкриття його потенціалу, збагачення знаннями з валеології, сучасних проблем здоров'язбереження, фізичного виховання, фізичної рекреації, здобуття певних навичок і практичних умінь. Також змінюються функції навчального процесу, основними серед яких стають виховна, розвивальна і функція самовдосконалення.

Дані аналізу джерел свідчать, що в Україні нині гостро постає проблема технологізації та компетентизації підготовки лікаря. Багатьма сучасними науковцями пропонуються підходи до модернізації змісту освіти з урахуванням завдань формування ключових компетентностей молоді, проблем сучасного суспільства й освіти, до яких уходить також проблема застосування здоров'язбережувальних технологій. Виходячи з цього, одним із вагомих суспільно значущих результатів підготовки майбутнього лікаря має стати його готовність

до застосування здоров'язберезувальних технологій, засобом реалізації яких мають стати відповідні педагогічні умови на засадах особистісно-орієнтованого підходу [7].

Орієнтація на особистісно-зорієнтований підхід у застосуванні арсеналу медицини та педагогіки містить також певну технологічність методів і форм навчання з погляду їхньої структури, конструювання й практичного застосування, і певною мірою первинного етапу проектування навчального процесу – формулювання педагогічних завдань. Такий підхід до підготовки лікаря передбачає врегулювання навчально-виховного процесу з точки зору освітніх орієнтирів (нормативних вимог) суспільства, цілей та змісту навчання [8].

Готовність майбутнього лікаря до застосування здоров'язберезувальних технологій у контексті особистісно-орієнтованого підходу, розглядаємо як мету і результат підготовки, як складну індивідуально-психологічну властивість особистості на засадах професійних цінностей, теоретичних знань, практичних умінь, значущих особистісних якостей та досвіду, що зумовлюють його прагнення до виконання професійної діяльності та забезпечують високий рівень її самоорганізації.

ВИСНОВКИ

Аналіз проблеми дослідження дав змогу визначити, що особистісно-орієнтований підхід є головною педагогічною умовою, яка сприяє ефективному динамічному

формуванню високого рівня готовності майбутніх лікарів до застосування здоров'язберезувальних технологій у професійній діяльності. Подальші перспективи дослідження вбачаємо у вивченні інших педагогічних підходів у процесі підготовки майбутніх лікарів, таких як: аксіологічний та акмеологічний.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бондаревская Е. В. Смысл и стратегия личностно-ориентированого воспитания. 2001, № 1. С. 17-25.
2. Сластенин В. А. Педагогика профессионального образования. 2006. 368 с.
3. Бабаліч В. А. Формування у студентів медичного коледжу готовності до пропаганди і реалізації ідеї здорового способу життя у майбутній професійній діяльності. 2006. 20 с.
4. Бобрицька В. І. Формування здорового способу життя у майбутніх учителів. 2006. 432 с.
5. Донченко В. І. До питання навчання студентів вищого медичного університету здоров'язберезувальним технологіям. 2015, №28 (361). С.55-60.
6. Бобрицька В. І. Теоретичні і методичні основи формування здорового способу життя у майбутніх учителів у процесі вивчення природничих наук. 2006. 462 с.
7. Зданюк В. В. Характеристика поняттєво-термінологічного апарату проблеми формування готовності майбутніх учителів фізичної культури до реалізації здоров'язберігаючих технологій у професійній діяльності. 2010, № 14. С. 76-82.
8. Письменна Н. Особистісно-орієнтований підхід у контексті гуманізації навчально-виховного процесу. 2013, № 8 (Ч. 1). С. 250-254.

АДРЕСА ДЛЯ КОРЕСПОНДЕНЦІЇ

Євгенія О. Скріннік

ВДНЗ України «Українська медична
стоматологічна академія», вул. Шевченка, 23,
36011 Полтава, Україна
тел.: +380532 602051
e-mail: mail@umsa.edu.ua

Nadestano: 20.04.2017

Zaakceptowano: 20.05.2017

SECONDARY FOCAL FORM OF YERSINIA ENTEROCOLITICA INFECTION WITH PROLONGED POLYARTHRITIS IN YOUNG CAUCASIAN MALE: A CASE REPORT

Aniuta S. Sydorchuk, Oksana I. Holyar, Yurii O. Randiuk, Vasyl D. Sorokhan, Leonid I. Sydorchuk, Nonna A. Bohachyk, Yadviga V. Venglovskaya, Andrii M. Sokol

HIGHER STATE EDUCATIONAL ESTABLISHMENT OF UKRAINE "BUKOVINIAN STATE MEDICAL UNIVERSITY", CHERNIVTSI, UKRAINE

ABSTRACT

Current issue deals with an interesting clinical case of a rare infectious disease in a Caucasian young male patient, caused by *Yersinia enterocolitica*. Infection proceeded in the development of secondary focal form, which was accompanied by prolonged polyarthritis. We described a clinical case of secondary focal form with prolonged polyarthritis caused by *Y. enterocolitica* O:3 serogroup in young patient with the purpose of focusing on the early clinical and laboratory diagnostics of Yersiniosis that would minimize the role of medical errors in diagnostics made by general practitioners. This case deserves the attention of internal medicine specialists, physicians of the specialty «general practitioners», rheumatologists, infectious disease specialists taking into consideration the clinics and immunopathogenesis, as well as a high evidence of a prolonged clinical course and chronicity of this disease. It has accented on the feasibility of early serological diagnostics and etiotropic antibiotic therapy of the disease.

KEY WORDS: *Y. enterocolitica* serovar O:3, polyarthritis, secondary focal form.

Wiad Lek 2017, 70, 3, cz. I, 520-522

INTRODUCTION

Yersiniosis is a serious medical and social problem nowadays that is caused by broad dissemination of pathogens. According to experts WHO (2014), distribution of pseudotuberculosis is global; disease registers more than 30 countries, often with a cool climate. Infection caused by *Yersinia enterocolitica* is the third prevalent enteric infectious disease in New Zealand [5, p. 357], however in Ukraine official statistics are not completely accurate due to the socio-economic obstacles in national health care nowadays.

Intestinal yersiniosis is zoonotic bacterial infectious disease with fecal-oral mechanism of transmission that characterized by lesions of the gastrointestinal tract with tendency to generalization, prolonged duration and presence of extra-mesenteric complications (monoarthritis, polyarthritis, myocarditis). Polymorphism of clinical symptoms creates difficulty of timely recognition for physician and is often registered as an acute gastroenterocolitis and very rarely as Kawasaki syndrome [6, p. 857]. Lack of awareness of physicians, family doctors about rare clinical forms causes delays in the specific treatment prior to admission at the infectious diseases stationary.

DESCRIPTION OF A CASE

A 23 years old male patient with complains on febrile temperature, pain in the knees, ankles, hands, swelling of these joints, feeling of tightness during the movement was admitted to the Rheumatology department of Chernivtsi Municipal Hospital 18.03.2016. The reactive arthritis with

involvement of the hands joints, knees, and ankles of unknown etiology was diagnosed. The patient was discharged from Rheumatology Department 14.04.2016.

Lab tests were done: leukocytosis ($8,8 \times 10^9$), ESR 37 mm/hr were found. Hematologic was performed 6 times in dynamics during patient staying in the hospital. It was notable that leukocyte count was high till $15,3 \times 10^9$ and ESR was remaining consistently high (up to 40 mm / hr) on 06.04.2016. Rheumatoid tests revealed (C-reactive protein was changed from "+" to 72 mg/l, rheumatoid factor from negative to 6 IU/mL) seromucoid level reached 1,245 units in dynamics. The result of ELISA from 06.04.2016 was quite interesting. It was demonstrating the presence of antibodies to citrullinated vimentin 9,9 units/ml. Antibodies to citrullinated vimentin (anti-MCV) - are autoantibodies against their own body protein vimentin, which are often found in the blood of patients with rheumatoid arthritis. Vimentin is one of cytoskeletal proteins, which is characteristic of cells of mesenchymal origin, including macrophages and fibroblasts, is found in the synovial membrane of joints in a large quantity. Under the influence of inflammatory mediators vimentin is undergoing citrullination - a process in which the amino acid arginine in the composition of vimentin turns into citrulline. Citrullinated vimentin acts as antigen for autoantibodies in rheumatoid arthritis. Arguably, immuno-inflammation in the joints in this case triggered by an infectious-dependent autoimmune mechanism underlying the pathogenesis of yersiniosis.

X-ray of hands joints demonstrated the signs of arthritis II degree. Magnetic resonance imaging of the head revealed the signs of mild liquor discirculation.

Due to prolonged fever, the idea to analyze blood by Indirect Hemagglutination Reaction with erythrocytic yersinia diagnosticum had promoted. It has been turned out positive in antibody titers of 1:6400 with serovar O:3. During the staying in the Rheumatology department the patient received antibiotics, nonsteroidal anti-inflammatory, antifungal, hepatoprotectors and etc.

Upon verification of Yersiniosis by serological tests, the patient was transferred to the Infectious disease department on 15.04.16. The detailed epidemiological and medical history analysis allowed us to find out: the illness had acute onset with febrile temperature associated with abdominal pain and diarrhea 4 times a day (liquid stool without pathological admixture) 4 days before hospitalization in rheumatology department of the city hospital. Later joint pain was joined, appeared the signs of functional stiffness. Dyspeptic signs held for 3 days. At the time of admission to the infection disease department: low-grade body temperature, the joints are not changed, stiffness and joint pain are present.

The final clinical diagnosis: Intestinal Yersiniosis (*Yersinia enterocolitica*), serovar O:3, Indirect Hemagglutination Reaction 1:6400, a secondary focal form, arthritis with prolonged course, moderate severity.

The patient was prescribed treatment - antibiotics, probiotics, antihistamines, intravenously detoxication treatment. The patient's condition significantly improved after a week of treatment at the department of infectious diseases: body temperature was normalized, decreased joint pain. The patient was discharged from hospital in satisfactory condition with a significant clinical improvement for further follow-up at outpatient settings by place of living.

DISCUSSION

Analysis of recent research and publications have been demonstrated that according to statistics, the incidence of Yersiniosis in Ukraine ranges from 0.20 to 0.56 per 100,000 population [1, p. 33] meanwhile in the USA the data confirmed 1 case per 100,000 population. According to the Center for Control of Communicable Diseases (Center for Disease Control and Prevention, CDC, 2016) *Yersinia enterocolitica* of O:3; O:5, 27; O:8; and O:9 serogroups was isolated from sick people in the main majority of cases. The mentioned above microorganism is the most common pathogen in the countries of northern Europe (especially Scandinavia), Japan and Canada. For example, in New Zealand, about 90% of all confirmed cases are caused by serogroup *Yersinia* O:3. Another study conducted in the USA in 2015 had evidenced that about 6% of infections caused by *Y. enterocolitica* were linked to travel and tourism of americans. Apparently, the risk of infectiousness is considered higher in the cold season [4, p. 61].

In spite of all, there are still a few unsolved aspects of the problem. According to the private clinical experience and review of scientific data, the patients with generalized forms of Yersiniosis pose the greatest difficulty in diagnostics because they need conducting of differential diagnosis

with typhus, sepsis, hepatitis, systemic connective tissue diseases. The physician should start thinking about the Yersiniosis if the patient has clinical polymorphism, the presence of rash or peeling and short-term diarrhea.

Yersiniosis belong to the group of acute infectious diseases (pseudotuberculosis and intestinal Yersiniosis) saproozoonosis with fecal-oral mechanism of transmission caused morphologically similar pathogens (*Yersinia*), characterized by a primary lesion of the gastrointestinal tract, intestine lymph nodes, liver and other organs, often bacteremia and has cyclical illness course, fever, toxic and allergic symptoms, hepatosplenomegaly, terminal ileitis, mesadenitis, rash. The 5 biovars have been isolated based on their biochemical properties, and 34 serovars – based on their antigenic structure, among them serovar O3, O5, O6, O8, O9, 27, 30 are pathogenic for humans. The combined infection by several serovars can cause liver damage in the form of hepatitis [2, p. 133]. An important feature of *Yersinia* is psychrophilic ability, meant the ability to grow and multiply at low temperatures (including on fruits and vegetables in storage, fridge, etc.).

The source of infection and natural reservoir of Yersiniosis are synanthropic and wild rodents, domestic animals (sick and carriers), whose secretions infect ground water where *Yersinia* not only stay alive, but also multiplies. However, a human (sick and carrier) are not considered a main source of infection but can contaminate objects of environment with fast multiplication of pathogens.

Reconvalescence of acute infection can lead to prolonged and chronic diseases accompanied by lesions of the connective tissue in the form of autoimmune process. According to researchers [5, p. 358] frequencies of adverse effects ranges from 3 to 11% with intestinal yersiniosis and from 10 to 55% at pseudotuberculosis [6, p. 858]. These facts indicate that the laboratory tests and treatment largely intuitive and unjustified, due to the lack of understanding «thin» immuno-pathogenesis phase of acute infection period and mechanisms of formation and prolonged illness course and generalization process [3, p. 36].

From the standpoint of evidence-based medicine, according to the Cochrane database of systematic reviews, gastrointestinal infections caused by *Yersinia enterocolitica* serovar O:3 can cause reactive arthritis. This mechanism is cell-mediated, since mononuclear cells were detected with antigens yersinia of O:3 in the synovial fluid. One of them, a 19 kDa protein identified as beta-subunit of yersinia urease as a target for mononuclear synovial fluid [7, p. 1964].

Polymorphism of *Yersinia enterocolitica* infection requires detailed clinical and epidemiological analysis of all risk factors (in this case the eating unwashed apples and short-term episode of diarrhea have not been revealed) by doctor during primary and secondary seeking of medical attention by patient.

To sum up, with doubtful or positive epidemiological data, presence of arthralgic manifestations with intestinal disorders against the background of a fever that needs of bacteriological (by stool culture before the treatment) and serological studies for putting final diagnosis of yersiniosis and serovar pathogen.

In conclusion, secondary-focal form and protracted course of intestinal Yersiniosis is manifestation of generalized infection that caused by *Y. enterocolitica*; consequently, it may provoke the development of rheumatoid arthritis.

REFERENCES

1. O.M. Domashenko.: Generalizovani formy yersiniozu i psevdotuberkulozu: kliniko-patohenetychni ta epidemiolohichni osoblyvosti, optymizaciya likuvannya: Avtoref. dys. ... d-ramed. nauk. K., 2009. 36.
2. V.D. Moskalyuk, N.A. Bohachyk, Ya.V. Venglovs'ka, A.H. Trefanenko.: Do pytannya pro yersynioznyj hepatyt. Klinich. ta eksperyment. patolohiya. 2008. Tom 7, 3. 131-133.
3. Zh.E. V'yalyx, T.B. Yakovenko, O.V. Drobot ta in.: Serolohichna nalezhnist' shtamiv *Yersinia enterocolitica*, vydilenykh z riznykh ob'ektiv na terytoriyi Ukrainy. Profilaktychnamedycyna. 2009. 4 (8). 36-38.
4. N.A. Vasylyeva, K.M. Leheza, O.L. Ivaxiv, N.Yu. Vysh-nevs'ka.: Sporadychni yersyniozy: trudnoshhi diahnostyky i likuvannya. Infekcijni xvoroby. 2012. 4. 59-62.
5. S. Zhang, Z. Zhang, S. Liu, W. Bingham, F. Wilson.: Fatal yersiniosis in farmed deer caused by *Yersinia pseudotuberculosis* serotype O:3 encoding a mannosyl-transferase-like protein WbyK., J. Vet. Diagn. Invest. 2008. Vol. 20. 356-359.
6. S.M. Hassan, B.R. Doolittle.: A case of *Yersinia enterocolitica* mimicking Kawasaki disease. Rheumatology: An annual review. Karger, 2009. Vol. 48, 7. 857-858.
7. H. Appel, A. Mertz, A. Distler, J. Sieper, J. Braun.: The 19 kDa protein of *Yersinia enterocolitica* O:3 is recognized on the cellular and humoral level by patients with *Yersinia* induced reactive arthritis. The Journal of Rheum. 1999. Vol. 26, Issue 9. 1964-1971.

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE

Aniuta S. Sydorchuk

HSEE of Ukraine «Bukovinian State Medical University»
Department of Internal medicine and Infectious diseases
Pivdenno-Kiltseva str, 21/83; 58032 Chernivtsi, Ukraine
tel.: +38 099 507 57 13
e-mail: sidorchuk@bsmu.edu.ua

Nadeslano: 20. 04. 2017

Zaakceptovano: 20.05. 2017

STRASZCZENIA
ABSTRACTS**STRATEGIC MEANS OF PROVIDING ADVANCED MEDICAL CARE SERVICE IN NIGERIA: COOPERATION OF GOVERNMENT HEALTH CARE SYSTEMS AND PRIVATE OWNED HOSPITALS****Awotunde A. Gabriel, Afolabi O. Bashirat**

V. N KARAZIN KHARKIV NATIONAL UNIVERSITY, KHARKIV, UKRAINE

Introduction

Healthcare delivery in Nigeria is the responsibility of the government in three main divisions: Federal government, State government and Local government. The Federal government coordinates the affairs of federal medical centers (tertiary healthcare), university teaching hospitals while the state government manages the general hospitals and state owned teaching hospitals and the local government manages the dispensaries (primary healthcare), which are also managed by the federal government. Private owned hospitals are funded through payments made by the patients for the health services. These often times is a very expensive system of healthcare.

Concept

Most government owned hospitals and clinics in Nigeria face many challenges. The challenges vary and often include the fact that most hospitals are not well equipped, less responsive with regards to the domains of prompt attention and dignity, long waiting time before patients receive attention, staffs are not accountable to the hour of duty, some hospitals have limited bed capacity therefore a patient who needs hospital monitoring may not be admitted etc.

Government owned hospitals face a lot of pressure due to influx of patients, this may prolong time of treatment in patients with serious illness which may need immediate treatment. Continuous failure by the Federal government to implement healthcare act (expenditure framework of the Federal government for the health sector) has been described as a factor increasing poor health indices in Nigeria.

On the other hand, studies have shown that private owned hospitals perform better in terms of experiences and satisfaction of responsiveness, and immediate availability of medical innovations (medical equipment in diagnostics and treatment) which may not be available in government hospitals.

Agreement has been made to enhance technical cooperation links between private owned hospitals and Federal health centers in an effort to expand institutional capacity across both sectors.

Conclusion

Cooperation links between private owned hospitals and Federal health centers will help to modernize and expand health care services through private sector participation. This cooperation is essential to bring about efficiency, organization and increased productivity and effectiveness in the provision of health care. No doubt, when this plan is followed through, healthcare system in Nigeria would have become modernized and globally competitive.

KEY WORDS: federal government, tertiary healthcare, primary healthcare

ОЦІНКА ЯКОСТІ ЖИТТЯ ПРИ ПРОВЕДЕННІ КОМПЛЕКСНОЇ ТЕРАПІЇ У ХВОРИХ НА ПЕРШИЙ ПСИХОТИЧНИЙ ЕПІЗОД З УРАХУВАННЯМ БІОРИТМОЛОГІЧНОГО СТАТУСУ

EVALUATION QUALITY OF LIFE WHEN USING COMPLEX THERAPEUTIC APPROACH IN PATIENTS WITH THE FIRST PSYCHOTIC EPISODE WITH CONSIDERING BIORHYTHMOLOGIC STATUS

Лілія В. Животовська, Дмитро І. Бойко, Вячеслав В. Шиндер

ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ "УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ", ПОЛТАВА, УКРАЇНА

Вступ

Оптимізація лікувально-реабілітаційних заходів при психічних розладах спрямована на подолання явищ стигматизації, поглиблений аналіз механізмів їх формування з інтеграцією біологічних, психоаналітичних і соціальних теорій, раннє лікування пацієнта на початкових етапах захворювання, використання сучасних психофармакологічних засобів з активною реінтеграцією пацієнта в суспільство.

Мета дослідження

Метою даного дослідження було оцінити ефективність комплексного лікування з урахуванням біоритмологічного статусу у хворих на перший психотичний епізод.

Матеріали та Методи

В дослідження були включені 130 пацієнтів із першим епізодом психозу. Стан обстежених відповідав критеріям МКХ-10: шизофренія, параноїдна форма (F20) – 69 осіб (53,1%), гострий поліморфний психотичний розлад (F23) – 61 (46,9%). Характеристика біологічних ритмів проводилась за шкалою Естберга, оцінка якості життя – за шкалою SF-36. За допомогою коефіцієнта кореляції r-Пірсона визначався ступінь лінійної залежності між двома змінними.

Результати

Для пацієнтів з чітко вираженим вечірнім та ранковим типами працездатності визначався кореляційний зв'язок більшої сили по показникам «рольове функціонування обумовлене фізичним станом» ($r=0,641$, $p\leq 0,01$; $r=0,684$, $p\leq 0,01$ відповідно), «інтенсивність болю» ($r=0,693$, $p\leq 0,05$; $r=0,769$, $p\leq 0,01$), «життєва активність» ($r=0,819$, $p\leq 0,01$; $r=0,673$, $p\leq 0,01$), ніж у осіб зі слабо вираженим вечірнім та ранковим типами.

В комплексі терапевтичних заходів застосовано традиційну фармакотерапію згідно клінічного протоколу, а також психоосвітню програму в рамках ранньої психосоціальної реабілітації з урахуванням індивідуального хронотипу. Після проведеного курсу терапії констатовано підвищення всіх показників за шкалою оцінки якості життя порівняно з показниками до лікування ($p\leq 0,01$), а також відсутність зворотного кореляційного зв'язку параметрів якості життя за шкалами «рольове функціонування обумовлене фізичним станом», «інтенсивність болю» та «життєва активність» з показниками, які характеризують індивідуальний хронотип.

Висновки

Застосування комплексного лікування, що включає фармакотерапію згідно клінічних протоколів та психоосвітню програму з урахуванням біоритмологічного статусу, призводить до покращення якості життя хворих із першим психотичним епізодом.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: перший психотичний епізод, біологічні ритми.

KEY WORDS: first psychotic episode, biological rhythms.

ПОКАЗНИКИ ЕЛАСТИЧНОСТІ АРТЕРІЙ, ЯК ПРОГНОСТИЧНИЙ МАРКЕР ПЕРЕБІГУ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ У ПАЦІЄНТІВ МОЛОДОГО ВІКУ

THE ELASTICITY OF ARTERIES AS PROGNOSTIC MARKERS OF ARTERIAL HYPERTENSION IN YOUNG PATIENTS

Тетяна А. Іваницька, Юрій Г. Бурмак, Євген Є. Петров, Ігор В. Іваницький

ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ "УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ", ПОЛТАВА, УКРАЇНА

Вступ

Артеріальна гіпертензія є загальновизнаним предиктором розвитку серцево – судинних катастроф. У розвитку цієї патології важливу роль відіграє еластичність стінок судин, яка розглядається як незалежний прогностичний маркер перебігу атеросклеротичних уражень. У той же час, актуальним залишається вивчення питання співвідношення показників еластичності артеріальної стінки у пацієнтів молодого віку та рівня артеріального тиску.

Мета дослідження

Метою нашого дослідження стало вивчення еластичності артерій у пацієнтів молодого віку, як прогностичного маркера перебігу артеріальної гіпертензії.

Матеріали і Методи

Нами було обстежено 34 пацієнта молодого віку (19 чоловіків та 15 жінок) із середнім віком $22,2 \pm 3,2$ р з первинною артеріальною гіпертензією I – II ступеня без ураження органів – мішеней. Групу порівняння склали 22 пацієнти із нормальним артеріальним тиском (10 чоловіків та 12 жінок) із середнім віком $23,4 \pm 3,4$ р. Пацієнтам проводили добове моніторування АТ та дуплексне сканування загальних сонних артерій на ультразвуковому апараті RadmirUltimaExpert, визначали індекс артеріальної жорсткості SI, модуль еластичності EM, індекс аугментації AI, швидкість пульсової хвилі PWV, індекс артеріального натягнення CAS, коефіцієнт комплаєнсу просвіту CS. Статистичний аналіз отриманих результатів проводився за допомогою рангового коефіцієнту кореляції Спірмена.

Результати

Після проведення кореляційного аналізу нами було виявлено, що найбільший зв'язок відмічався між показниками систолічного артеріального тиску та PWV ($r=0,73$, $p=0,04$), SI ($r=0,62$, $p=0,013$), AI ($r=0,66$, $p=0,031$), показниками діастолічного артеріального тиску та PWV ($r=0,65$, $p=0,033$), AI ($r=0,69$, $p=0,032$), EM ($r=0,65$, $p=0,02$), CAS ($r=0,67$, $p=0,033$).

Висновки

Таким чином, для прогнозування перебігу артеріальної гіпертензії у пацієнтів молодого віку на основі показників еластичності артерій найбільш доцільно використовувати швидкість пульсової хвилі PWV та індекс аугментації AI, які демонструють значний зв'язок як з рівнем систолічного, так і діастолічного тиску. При ізольованій систолічній гіпертензії доцільно використовувати індекс артеріальної жорсткості SI. При переважно діастолічній гіпертензії для дослідження ступеня еластичності судин доцільно використовувати модуль еластичності EM та індекс артеріального натягнення CAS.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: еластичність артерій, артеріальна гіпертензія, пацієнти молодого віку.

KEY WORDS: elasticity of the arteries, arterial hypertension, young patient.

ANALYSIS OF INDIRECT COSTS DURING THE TREATMENT OF ACUTE STREPTOCOCCAL PHARYNGITIS IN CHILDREN IN UKRAINE

Alona M. Masheiko, Olga V. Makarenko, Ivan V. Masheiko

SE «DNIPROPETROVSK MEDICAL ACADEMY OF HEALTH MINISTRY OF UKRAINE», DNIPROPETROVSK, UKRAINE

Introduction

Acute streptococcal pharyngitis is the common disease of the upper respiratory tract of children between 5 and 15 years old. Despite having favourable clinical course in the most cases, this pathology remains the pressing social and economic problem. This is due to direct and indirect costs for treating of this disease. Indirect costs – costs connected with patient's disability or nursing.

The aim

Aim: to determine the amount of indirect costs from the perspective Ukrainian state budget. These expenses concern to the absence on the working place relatives who care for child with acute streptococcal pharyngitis.

Materials and Methods

Costs connected with payments for the sick leaves and unproduced the gross domestic product for the period of temporary disability of economically active person were estimated during the investigation.. Data were used for analysis from the State Statistics Service of Ukraine.

Results

The payment for caring for a sick child under 14 years old is determined on the base of 100% compensation for the sick leave. Total payments for the sick leaves were calculated for 8 days (the duration of patient's treatment, which was approved by the Order of the Ministry of Health of Ukraine of March 24, 2009 No. 181). Costs sickness allowances were determined by using the formula:

$$Cost(STD) = N \times AVsalary \times 1 = 8 \times 174.57 \times 1 = 1,396.56,$$

where: Cost(STD) – the amount of the short-term disability payment per one person in UAH;

N – number days of disability;

AV salary – the average one-day salary in Ukraine (based on the data of the State Statistics for the period from February 2016 to January 2017);

1 – 100 percent of the payment that is based on length of insurance seniority.

The payment for caring for the sick child was equal to 1,396.56 UAH per one person for 8 days. The employer pays the payment for first five days of disability (872.85 UAH). The Social Insurance Fund of Ukraine pays the payment for remaining three days (523.71 UAH).

Amount of the unproduced gross domestic product (GDP) due to temporary disability was estimated on the base of the data from the State Statistics Service of Ukraine about the GDP per capita for the year 2016 (55,848 UAH). The formula by R.I. Yagudina was used for determining of the unproduced GDP by one economically active person, who cared for the sick child,

$$Cost(GDP) = N \times GDP = 8 \times 152.59 = 1,220.72,$$

where: Costs (GDP) – unproduced the GDP in UAH;

N – number days of disability;

GDP – value of the GDP per capita per day in UAH.

Conclusions

The amount of indirect costs from the perspective of the Ukrainian state budget is 2,617.28 UAH in terms of 1,000 persons is 2,617,280 UAH (97,044 USD at the rate of NBU on 04.10.2017). These costs were caused by temporary disability economically active person who was caring for the sick child under 14 years old.

KEY WORDS: pharyngitis/economics, cost of illness, employer health costs.

ЗДОРОВЕ ХАРЧУВАННЯ ЯК ФУНДАМЕНТ ПРОФІЛАКТИКИ ХРОНІЧНИХ НЕІНФЕКЦІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

HEALTHY NUTRITION AS A FOUNDATION FOR THE PREVENTION OF CHRONIC NON-COMMUNICABLE DISEASES

Тетяна В. Плужнікова, Світлана С. Касинець, Вікторія А. Пінчук

ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ "УКРАЇНЬСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ", ПОЛТАВА, УКРАЇНА

Вступ

Враховуючи дані багаторічних досліджень загальновізнано, що епідемія хронічних неінфекційних захворювань (ХНІЗ) значною мірою пов'язана зі способом життя і формуванням унаслідок цього різних чинників ризику виникнення захворюваності. Поряд з такими найважливішими факторами, як паління, недостатня фізична активність і зловживання алкоголем, нездорове харчування займає особливе місце, в силу того, що призводить до порушення жирового і вуглеводного обміну, і як результат – надлишкова маса тіла, ожиріння, артеріальна гіпертензія. Неправильне харчування призводить до зниження імунного і гуморального захисту організму, до збільшення кількості інфекційних та неінфекційних захворювань, передчасному виснаженню організму і зростанню смертності. Забезпечення послідовних і довготривалих заходів, що сприяють мотивації населення і формуванню здорового способу життя для збереження здоров'я, для підвищення якості та подовження тривалості життя громадян, для зниженню поширеності серед населення ХНІЗ – одне з головних завдань держави.

Мета дослідження

Мета: висвітлити значення соціально-просвітницьких заходів щодо правильного харчування для зменшення виникнення та розвитку ХНІЗ у населення.

Матеріали та Методи

Матеріали – звіти волонтерських загонів, методи – аналітичний, бібліосемантичний.

Результати

Починаючи з березня 2017 року волонтери загону «Єдність» спільно з Управлінням у справах сім'ї, молоді та спорту виконавчого комітету Полтавської міської ради розпочали соціально-просвітницький проект «Здорове харчування як складова здорового способу життя», адресований учням технікумів, коледжів та професійно-технічних закладів м. Полтава. Студенти-волонтери доводять до свідомості юнаків та підлітків, що правильне харчування сприяє збереженню здоров'я, є опорою шкідливим впливам довкілля, підвищує фізичну та розумову працездатність і таким чином забезпечує профілактику ХНІЗ.

Висновки

Будь-яка профілактична програма повинна включати комплекси популяційних та індивідуальних заходів. Профілактика захворюваності можлива не тільки шляхом здійснення заходів, що заохочують здоровий спосіб життя і створюють сприятливе для здоров'я середовище на рівні всього населення, а і заходів, спрямованих на зниження ступеня ризику за рахунок профілактики на індивідуальному рівні, для категорій підвищеного ризику.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: харчування, профілактика, хронічні неінфекційні захворювання.

KEY WORDS: nutrition, prevention, chronic non-communicable diseases.

