

година XXXIII • број 132 • септември 2026



Тема на бројот

**Итната помош бара
итно „спасување“**



ГЛАСИЛО НА ЛЕКАРСКАТА КОМОРА НА РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА

Rhinaz

azelastine hydrochloride / fluticasone propionate

137 mcg / 50 mcg / спреј за нос

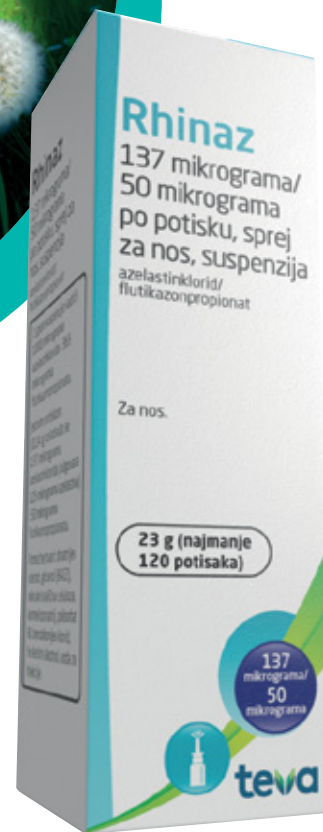
добар
воздушен
млаз



Комбинација azelastine / fluticasone за
ублажување на симптомите на умерен до тежок
сезонски и целогодишен алергиски ринитис¹



Синергистичко дејство за брзо олеснување
на симптомите кај алергиски ринитис
после 5 мин. од примената^{1,2}



Литература:

1. Rhinaz Збирен извештај за особините на лекот одобрен јули 2024.
2. Arcimowicz M. Allergic rhinitis effective treatment according to the latest recommendations. Otolaryngol Pol.(2022); 76(6):45-59. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0016.1488>.

Напомена: Збирен извештај за особините на лекот Риназ спреј за нос е достапен на барање и на сајтот: www.malmed.gov.mk. Датум на последна ревизија на текстот: јули 2024 година. Број на одобрение за ставање на лекот во промет: 11-12807/1. Начин и место на издавање: се издава на лекарски рецепт во аптека. Носител на одобрение: Плива дооел Скопје, Наум Наумовски Борче бр.40, Скопје. Тел. 02/3064727. САМО ЗА ЗДРАВСТВЕНИ РАБОТНИЦИ август 2026 MULTI-MK-00669





Купена фотографија. Лицата на сликата се модели.



Едноставно
дозирање
1x
дневно

ЗА СТАБИЛНА
ГЛИКЕМИСКА
КОНТРОЛА

Sifoxina[®]

sitagliptin

100 mg филм-обложени таблети



Прв одобрен DPP-4 инхибитор¹

Низок ризик од хипогликемија¹

Не влијае на телесната тежина¹

¹ Olowofeso AM, Miller FE, Zinkevich NS. Sitagliptin in Type 2 Diabetes Mellitus and Cardiovascular Disease: A Public Health and Health Equity Perspective. Cardiovascular Science 2025, 2, 10010. <https://doi.org/10.70322/cvs.2025.10010>



АЛКАЛОИД
СКОПЈЕ

Здравјето е пред сè

- 8 | **Тема на бројот:**
Итната помош бара итно „спасување“
- 12 | **Наши гости во Vox Medici кои нè прават горди**
Интервју со д-р Матеа Јовановска:
Итната помош е училиште каде што се расте брзо – и како лекар и како човек
- 22 | **Македонско здравство:**
CoroFlow во ГОБ „8 Септември“:
Напредна коронарна хемодинамска евалуација
- 28 | **Стручен форум:**
Роботска рехабилитација:
Од повторувачки движења до функционална независност – докази и клинички придобивки
- 40 | **Докторски приказни:**
Проф. д-р Омер Џемали, директор на Клиниката за кардиохирургија при Универзитетската болница во Цирих:
За да успее доктор кој доаѓа однадвор, мора да биде подобар, а не подеднакво добар
- 44 | **Од агол**
Улогата на упатствата за практикување на медицината заснована на докази во судските спорови за медицинска грешка
- 54 | **Разговор со спец. д-р Лидија Арсовска, физијатар**
Трчањето е најдобра терапија и извор на животна енергија

Прилог: Стручни и научни трудови

- 00815 | **Подемот на инфекциите предизвикани од западнонилка треска и улогата на лабораториската дијагностика**
Проф. д-р Голубинка Бошевска
- 00821 | **Евалуација на терапевтскиот потенцијал на фамотидин во педијатриската пракса**
Off-label употреба на фамотидин кај педијатриски пациенти со вирусни гастроинтестинални инфекции проследени со емеза
Д-р Гулајдин. А .Фетаи

Помогнете им на луѓето што живеат со безност
ПОЛЕСЕН ЖИВОТ[™]
со Wegovy[®]

≥25%

намалување на телесната тежина
е постигнато кај 1 од 3 пациенти¹

84%

од вкупното намалувањето
на телесната тежина се должи
на намалување на масното ткиво²

Намалувањето на телесната
тежина започнува рано,
уште по 4-та недела¹

Референци: 1. Wharton S, et al. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2025;13(11):949-963. 2. Hjelmæsæth J, et al. Presented at: The 61st EASD Annual Meeting; September 15-19, 2025; Vienna, Austria.

Скенирајте го QR кодот за пристап до
Збирниот извештај за особените на лекот



Wegovy[®] 0,25 mg



Wegovy[®] 0,5 mg



Wegovy[®] 1 mg



Wegovy[®] 1,7 mg



Wegovy[®] 2,4 mg

ИМПРЕСУМ

До декември 2000 година „Билтен“
Излегува четири пати во годината

ИЗДАВАЧ

Лекарска комора на Р С Македонија
Ул. Партизански одреди бр. 3 - 1000 Скопје
тел/факс: 02/3124-066; тел: 02/3239-060
Жиро сметка: 200-0000114640-34
депонент: Стопанска банка
ЕДБ: 4030991274058;

e-mail:

lkm@lkm.org.mk
voxmedici@lkm.org.mk

ЗА ИЗДАВАЧОТ

проф. д-р Калина Гривчева – Старделова

ИЗДАВАЧКИ СОВЕТ

д-р Калина Гривчева Старделова
д-р Беким Исмаили
д-р Висар Муча
д-р Љубомир Стефановски
д-р Маја Манолева
д-р Алберт Леши
д-р Илир Шурлани
д-р Лилија Чолакова Дервишова
д-р Дениел Поповски
д-р Мевлудин Куч
д-р Тодор Кичуков
д-р Дафина Караџова
д-р Илбер Бесими
д-р Кадри Хаџихамза
д-р Џабир Бајрами

КОМИСИЈА ЗА ИНФОРМАТИВНО-ПРОПАГАНДНА И ИЗДАВАЧКА ДЕЈНОСТ

ПРЕТСЕДАТЕЛ

д-р Оливер Алексовски

ЗАМЕНИК ПРЕТСЕДАТЕЛ

доц. д-р Беким Татешки

ЧЛЕНОВИ

д-р Висар Лешко
д-р Миралем Јукиќ
д-р Лилијана Малиновска Николовска

Уредник

Мими Шушлеска Петкова

КОМПЈУТЕРСКА И ГРАФИЧКА ОБРАБОТКА

Дејан Јовески

ЛЕКТОР

Теодора Циклевска

ПЕЧАТИ

Аркус дизајн, Тираж: 5.900
Стручните текстови се рецензираат
ISSN 1409-8865

www.lkm.org.mk



Кога секунди одлучуваат меѓу животот и смртта



**д-р Оливер
АЛЕКСОВСКИ,**

претседател на Комисија
за информативно -
пропагандна и
издавачка дејност

Главната тема на сејтемврскиот број на „Vox Medici“ ја посветивме на Ишната медицинска помош. Како прва линија на одговор, оваа служба е висштинското огледало на ефикасноста на нашето здравство. Анализирајќи ги актуелните состојби на терен, ја потврдуваме потребата од итни и темелни реформи, неопходното кадровско екипирање и техничко доопремување. Времето на реакција и квалитетот на итниот шрејшман не смеат да бидат оставени на случајноста, бидејќи тие често ја прават разликата помеѓу живоото и смртта. Најавените реформи се во висштинска насока и очекуваме нивна побрза реализација.

Но, и покрај очигледните системски предизвици, македонската медицина континуирано бележи најредок благодарение на ентузијазмот и високата стручност на нашите лекари. Како потврда за тоа, во овој број го претставуваме воведувањето на новата најредна коронарна хемодинамска евалуација во ГОБ „8 Септември“, метод кој овозможува нов перцептивен во современата кардиолошка дијагностика и шрејшман.

Следејќи ги актуелните епидемиолошки трендови, во делот за континуирана медицинска едукација објавуваме рејтален рејтален научен труд посветен на зајаднониската преска, кој содржи важни и актуелни информации за најновите трендови за оваа инфективна болест која бележи подем во нашата земја.

Од особено значење за сигурноста во нашата секојдневна практика е и темкстот од областа на медицинското право, кој ја елаборира клучната улога на ујатствата за практикување медицина заснована на докази во евенуалните судски спорови за медицински грешки.

Решавањето на сите овие стручни и системски предизвици, секако, бара континуирана и силна институционална поддршка. Во тој контекст, во периодот што е зад нас именуван е нов министер за здравство, д-р Сашо Клековски, на кој, во име на Уредувачкиот одбор, му ја честитам функцијата. Секоја ваква промена природно носи нови очекувања за суштинско придвижување во решавањето на најаложените проблеми. Лекарската комора, како и досега, останува конструктивен партнер, но и буден корективен во креирањето на здравствениите политики, инсистирајќи тие секогаш да бидат во најдобар интерес на струката и на пациентите.

Покрај овие централни теми, сејтемврското издание ви нуди и низа дружи актуелни содржини кои го рефлектираат полсот на нашата професија. Се надевам дека овој број ќе поттикне конструктивни размислувања кои ќе придонесат кон наше заедничко професионално унапредување.

Со иочиш,

ПОТРЕБА ОД РЕФОРМИ

Итната помош бара итно „спасување“

Службата за итна медицинска помош во Северна Македонија се соочува со сериозни предизвици поради хроничен недостиг на кадар, застарена опрема и неадекватен организациски модел. За унапредување на состојбите лекарите, кои се дел од оваа служба, предлагаат итната помош да се издвои како самостоен правен субјект, што би овозможило поефикасно менаџирање со ресурсите, како што и најави Министерството за здравство. Иако се планира воведување на парамедици за ублажување на кадровскиот дефицит, стручњаци предвидуваат дека тоа мора да биде проследено со претходно отворање на современи ургентни центри за да се обезбеди соодветен третман на пациентите. Дополнително, за трајно решавање на предизвиците, неопходна е континуирана едукација и институционална поддршка за персоналот, поголем број специјализации по ургентна медицина, како и соодветна едукација на граѓаните за правилно користење на услугите на Итната помош.

Според анализата на Центарот за граѓански комуникации објавена во декември 2023 година, на Северна Македонија ѝ недостигаат 52 тима за Итна медицинска помош за да се задоволи законскиот минимум. Иако државата располага со вкупно 258 тимови, овој број секоја година се намалува. На дури половина од вкупно 33 здравствени центри им недостигаат тимови, при што најголем недостиг има во Скопје, Битола, Тетово. Разликите на терен се драстични: еден тим на Итна помош некаде покрива 1.000, а во други градови и до 40.000 жители дневно.

Хроничен недостиг на персонал и возила

Службите за итна помош во земјата се организациски дел на здравствени домови, а покрај основната дејност



укажување медицинска помош на повик, имаат и дежурна служба и домашна посета, а медицински покриваат културни, спортски, политички и владини настани. Скопската итна помош реализира и медицински транспорти во и надвор од државата.

Службата во Скопје се соочува со дефицит на сите профили, а секојдневната работа претставува предизвик за обезбедување на максимум во давањето на здравствените услуги со ограничените ресурси.

„Службата се соочува со сериозен дефицит на сите профили - имаме одлив и кај докторите и кај медицинските сестри и кај возачите. Порано имаше дефицит главно на доктори, бидејќи тие што ќе се вработеа во ИМП за кратко време заминуваа на специјализација за потребите на Здравствениот дом и не беа активно вклучени во работата. Младите доктори кои доаѓаат на платена пракса покажуваат интерес и еден дел сакаат да останат, но прашањето е дали може да им се обезбеди трајно вработување. Друг дел, пак, својата професија ја замислуваат исклучиво во ординација и немаат афинитет за терен. Интерес за специјализација по ургентна медицина би имало, но веќе

неколку години нема распишано конкурс. Управувањето во вакви услови е исклучително предизвикувачки, вели д-р Анита Димоска, раководител на Службата за итна помош во Скопје, која 24 години е дел од службата, од кои дваесетина како доктор на терен.

ИМП во главниот град има 30 тимови, кои ротираат во смени, а во исто време на терен најчесто има по пет или шест тимови. Златно правило е секогаш да има едно слободно возило за евентуална сообраќајна несреќа.

„Пред седум до девет години, просекот беше од 80 до 120 интервенции за 24 часа. Денес таа бројка е преполовена и се движи меѓу 60 и 80. Ова намалување не е поради помала потреба од помош, туку поради ограничените капацитети со кои располагаме. Со натовечки напори и добро менаџирање се трудиме да дадеме максимум. Правиме многу строга тријажа и селекција за да стигнеме таму каде што сме најнеопходни, бидејќи навремената реакција значи живот - особено во првите моменти кои се клучни за крајниот исход“, објаснува д-р Димоска.

За споредба, во 2015 година со нови вработувања биле оформени дополнителни 30 екипи. Тогаш се отвориле пун-

Недостигот на кадар, ограничените ресурси и застарениот систем ја отежнуваат работата на Итната медицинска помош. Докторите предлагаат одвојување на службата во посебен правен субјект, континуирана едукација и отворање на современи ургентни центри пред воведувањето на парамедици

ктови на Итна помош во поликлиниките што се во состав на ЈЗУ „Здравствен дом Скопје“, што значително ја олеснило работата, бидејќи многу побрзо можело да се стигне на местото на интервенцијата. Со намалувањето на капацитетите тие пунктови се затвориле и сега во Скопје има само два, во централата во поликлиниката „Букурешт“ и во поликлиниката „Јане Сандански“.

Слична е сликата и низ другите градови во државата. Спец. д-р Кирил Манчев, директор на ЈЗУ Здравствен дом Струмица, потенцира дека нивната Служба за итна помош покрива четири општини (Струмица, Василево, Босилово и Ново Село), вклучувајќи 72 населени места со над 100.000 жители, со два тима, по еден во прва и еден во втора смена. Одговарајќи на континуираните барања на граѓаните од општина Ново Село и согледувајќи ја реалната потреба предизвикана од географската оддалеченост и ограничените транспортни можности, од 21.8.2025 година повторно беше ставена во функција дежурната амбуланта во оваа општина, по седумгодишен прекин во нејзиното работење. Оваа амбуланта работи во ноќната смена, од 19:00 до 7:00 часот, со цел да обезбеди континуирана здравствена заштита во периодот кога матичните лекари не се достапни.

„Службата за итна помош во мо-

ментов располага со шест лекари вработени на неопределено време, еден лекар ангажиран со договор на дело и еден на платена пракса. Иако кадровската екипираност е под оптималното ниво, преку максимален ангажман на медицинскиот персонал и менаџерскиот тим, континуирано им се излегува во пресрет на здравствените потреби на граѓаните. До надлежните институции веќе е поднесено барање за обезбедување финансиски средства и согласности за нови вработувања на медицински персонал (со фокус на лекари). Ова е неопходно за доекипирање на тимовите, согласно актот за систематизација на работни места и годишниот план за вработување. Очекуваме брз позитивен одговор, што ќе овозможи кадровска консолидација и непречено функционирање на Службата“, вели д-р Манчев.

Тој укажува и на потребата од тековно обновување на возилата, кои поради високиот степен на експлоатација подлежат на брза амортизација.

„Следејќи ги европските протоколи за Итна медицинска помош, постои перманентна потреба од континуирана медицинска едукација на целокупниот персонал заради унапредување на знаењата и вештините согласно најновите препораки. Дополнително,



неопходно е тековно обновување на медицинската опрема и возниот парк (специјализираните санитарски возила со придружната опрема), кои поради високиот степен на експлоатација подлежат на брза амортизација. Со реализацијата на планираните вработувања, значително ќе се унапреди оперативноста. Лекарите ќе имаат можност за побрза интервенција и до најоддалечените рурални средини, што директно ќе резултира со намалување на времето на одзив (од приемот на повикот до пристигнувањето на екипата) и подобрување на квалитетот на здравствена услуга“, потенцира д-р Манчев.

Службата за итна медицинска помош Струга, која функционира во склоп на ЈЗУ Здравствен дом – Струга обезбедува здравствена заштита за територијата на општина Струга и за околните населени места, покривајќи постојано резидентно население од приближно 35.000 жители. Најоддалечените рурални средини се наоѓаат на растојание од 20 до 30 километри, при што проценетото време на пристигнување на медицинските екипи изнесува од 25 до 30 минути.

„Работниот процес е организиран во три смени, за кои се предвидени пет медицински тимови. Во моментот, службата располага со вкупно 11 лекари, од кои деветмина се во редовен работен однос (на неопределено време), а двајца се ангажирани со договор на дело. Кадровската структура вклучува еден специјалист по ургентна медицина, додека останатите се доктори по општа медицина. Иако постоечкиот број на лекари е генерално доволен за одржување на оптималните два тима по смена, постои сериозен дефицит на возачи на санитарски возила. Поради ова, неопходни се чести реорганизации на распоредот со цел да се екипираат и одржат два комплетно функционални тима. Обемот на работа бележи енормен пораст во текот на летниот период, што се должи на приливот на туристи, доаѓањето на иселениците, високите температури и зголемената инциденца на гастроинтестинални инфекции“, објаснува д-р Седат Адемски.

Покрај наведеното, оваа служба се соочува и со други потешкотии во секојдневното работење: повремени дефицити на специфични лекови и медицински инструменти, потреба од тре-

нинзи за напредни вештини (како на пр. ендотрахеална интубација), како и неадекватна комуникација помеѓу различните здравствени институции.

„Посебен проблем, кој делува демотивирански на кадарот, е стагнацијата во кариерниот развој - во службата во моментот работат лекари со 5 до 15 години работен стаж на кои не им е овозможена специјализација или понатамошно стручно усовршување. За надминување на овие предизвици и унапредување на квалитетот на здравствената услуга, неопходно е да се имплементираат неколку клучни системски решенија. Пред сè, приоритетна е набавката на нови и безбедни санитарски возила, како и воведувањето на континуирана медицинска едукација и специјализирани обуки за медицинскиот персонал. Паралелно со ова, од есенцијално значење е воспоставувањето ефикасна комуникациска мрежа помеѓу здравствените институции и, секако, формирањето на регионален ургентен центар“, истакнува д-р Адемски.

Можностите на лекарите и очекувањата на пациентите

Ургентната медицина се занимава со третман на акутни и животозагрозувачки состојби што може да доведат до смрт или краен инвалидитет.

„Тука доаѓаме до недоразбирање со граѓаните, кои за хроничните состојби бараат итна помош, иако тоа треба да биде третирано од матичен лекар. Се случува да дадат образложение дека матичниот лекар не им е близу



до местото каде што живеат, па поедноставно им е да викнат Брза помош. Со подобра здравствена едукација на населението може да се постигне надминување на овој проблем“, вели д-р Весна Крстеска, која е меѓу првите доктори кои специјализацијата по ургентна медицина ја завршиле на Медицинскиот факултет во Скопје.

Клиничкиот спектар со кој се соочуваат лекарите опфаќа тешки акутни состојби: белодробни едеми, хипогликемии, епилептични напади, акутен мозочен удар и миокарден инфаркт. Овие состојби бараат брза реакција и огромно искуство, бидејќи често нема услови да се работи по строго дефинирани протоколи. Покрај ова, вработените се соочуваат со екстрем физички и психолошки стрес (на пример, 40-минутна реанимација или симнување пациент од четврти кат без лифт), а немаат системска поддршка,

како сали за рехабилитација, фитнес-кондиционирање или организирана психолошка терапија.

„За да се биде лекар во Итна помош треба пред сè да се сака оваа работа. Но работата на терен носи огромна психофизичка тежина, за која медицинскиот кадар треба да има соодветна институционална поддршка. Рехабилитацијата е неопходна за да може утре пак да се продолжи борбата за спасување човечки животи. Во соседните држави Србија, Хрватска, Црна Гора и Турција, постои систем за поддршка на вработените во ИМП“, вели д-р Крстеска.

За докторите од Струга, но и од другите градови, теренската работа не се сведува само на акутни животозагрозувачки состојби, туку и на третман на компликации кај хронично болни, чие менаџирање бара темелно клиничко знаење.

Минатата година се регистрираше

Историски развој и генеза на специјализацијата по ургентна медицина

Ургентната медицина во земјата има специфичен историски развој. Потребата за профилирање на посебен кадар по ургентна медицина на просторот на поранешна Југославија се наметна во 1984 година, за време на одржувањето на Зимските олимписки игри во Сараево, кога организаторите поставија строго барање за постоење на ваква специјалност. Бидејќи дел од активностите се одвиваа на планината Пелистер, лекарите од Битола беа меѓу првите специјалисти кои ја завршија оваа специјализација во Сараево. Нашите доктори исто така специјализираа и во дру-

гите центри како Ниш и Белград.

И покрај овие рани почетоци, ургентната медицина долго време не постоеше како формална специјализација во македонскиот образовен систем. Дури во 2013 година на Медицинскиот факултет во Скопје официјално беше воведена специјализацијата по ургентна медицина, кога се запиша д-р Весна со уште двајца колеги. Сепак, капацитетот за продукција на овој кадар остана исклучително низок, па денес вкупниот број на специјалисти по ургентна медицина во целата земја се движи под 10.

и Македонско здружение за ургентна медицина 2025, каде што членуваат специјалисти по ургентна медицина и докторите кои работат во оваа област. Преку ова Здружение, докторите од нашата земја се поврзуваат со колегите од другите држави и разменуваат искуства и знаење.

Итната помош да се трансформира во самостоен правен субјект

Поранешниот министер за здравство Азир Алиу во јуни годинава соопшти дека Владата усвоила иницијатива за формирање Центар за итна медицинска помош Скопје, кој треба да овозможи побрз и поефикасен одговор при итни случаи. Според Алиу, Службата за итна медицинска помош ќе биде издвоена како самостојна институција, што ќе овозможи подобро управување со ресурсите, посебно буџетско планирање и побрзо донесување одлуки. Во првата фаза ќе биде формиран самостоен Центар за итна медицинска помош во Скопје, а подоцна постепено ќе бидат интегрирани и останатите служби во рамки на новиот систем. Вработените во Итната помош преку камери во реално време, од терен или од самото возило ќе може да комуницираат со специјалистите или супспецијалистите од болниците и на тој начин искусните лекари ќе може да помогнат од дистанца. Во тимовите на Итната помош ќе продолжат да партиципираат и доктори, а во зависност од случајот ќе се решава дали ќе се прати тим со лекар или со парамедикуси.

Нашите соговорници се согласни дека е неопходно одвојување на Службите на итна помош како посебни правни субјекти, а сегашниот начин на функционирање е остаток од поранешна Југославија.

„Треба да се спомене дека во сите држави каде Итната помош е подобро развиена, таа е издвоена како посебен правен субјект. Во Црна Гора има Завод на итна помош, во Србија, Белград има посебен завод и посебно по другите градови. Хрватска е поделена по жупаниии и таму секоја жупанија има посебна единица на Брза помош како самостоен правен

субјект“, вели д-р Крстеска.

И д-р Адемски од Струга споделива став дека иницијативите за издвојување на Службата за итна медицинска помош како засебен правен субјект би биле стратешки оправдан потег.

„Ваквиот модел би овозможил менаџментот да биде целосно и исклучително фокусиран на оптимизацијата и градењето на пофункционална ИМП“, вели д-р Адемски.

Во 2002 година постоел обид ИМП да се издвои како посебен субјект во Скопје, но тоа не успеало.

Добро развиени ургентни центри се неопходни за воведување на парамедици

Министерството за здравство најави и воведување на парамедици, кои делумно би ги замениле докторите во Итната помош, со што би се намалил кадровскиот дефицит. За парамедикусите ќе се воведат нова тригодишна студиска програма за медицинска Служба за итна помош и тријажа. Нашите соговорници се согласуваат дека недостигот на медицински кадар во Итната помош може да биде премостен со парамедици, но потенцираат дека мора да постојат добро организирани ургентни центри.

Д-р Адемски вели дека Струшкиот Регион и сега се соочува со системски предизвици кои произлегуваат од отсуството на ургентен центар.

„Овој недостаток претставува сериозна пречка, особено низ призмата на евентуалната имплементација на моделот со парамедици. Имено, доколку искусните лекари во ИМП повремени се соочуваат со потешкотии при спроведување на соодветна тријажа на терен, за парамедиците тоа би претставувало исклучителен предизвик. Тоа неминовно би довело до лутање на пациентите низ различните болнички одделенија, што директно и најнегативно би се одразило врз нивното здравје“, истакнува д-р Адемски.

Д-р Манчев смета дека воведувањето на парамедикуси е системски одговор кој би понудил долгорочно решение за амортизирање на кадровскиот дефицит.

Д-р Димоска го поддржува моделот за парамедици, но смета дека за ова да

Во УКИМ усвоени елаборати за нови студиски програми за парамедици

Универзитетскиот сенат на УКИМ „Кирил и Методиј“ на 30 седница одржана на 30.4.2026 година ги усвои елаборатите за студиски програми на Медицинскиот факултет и тоа: елаборат за студиска програма од прв циклус, тригодишни стручни студии за парамедици и елаборат за студиска програма од втор циклус, едногодишни стручни специјалистички студии за парамедици – специјалисти за итна медицинска помош.

функционира, паралелно мора да има и добро развиени ургентни центри со доволно капацитети, кои ќе останат под болниците, како и развиена телемедицина во возилата.

Овој став целосно го дели и д-р Крстеска, која додава дека на Скопје му се потребни неколку ургентни центри. Таа исто така посочува дека за унапредување на Итната помош може да биде искористен стручниот капацитет на медицинските сестри со високо образование, чиј потенцијал не е доволно ставен во функција.

Од Министерството за здравство информираат дека за оваа реформа активно се работи и на развивање нов софтвер кој во реално време ќе го следи движењето на секое возило и ќе ја одредува најбрзата маршрута до пациентот. Исто така се планира медицинските тимови да бидат опремени со камери преку кои ќе комуницираат во живо со специјалисти и супспецијалисти од болниците, овозможувајќи експертска поддршка уште на местото на интервенцијата. Во меѓувреме, се финализира и постапката за набавка на 100 нови возила за Итната медицинска помош.

НАШИ ГОСТИ ВО VOX MEDICI КОИ НЕ ПРАВАТ ГОРДИ

ИНТЕРВЈУ СО Д-Р МАТЕА ЈОВАНОВСКА

Итната помош е училиште каде што се расте брзо – и како лекар и како човек

Работата во Службата за итна медицинска помош (ИМП) бара исклучителна ментална стабилност, брза проценка и подготвеност за дејствување во услови каде што секоја секунда е од животна значење. За младите доктори, овој сектор често е првата средба со реалноста на теренот, но истовремено и најдобрата школа за професионално и лично созревање.

Во овој број на Vox Medici, во рубриката посветена на колегите кои не исполнуваат со гордост, разговараме со д-р Матеа Јовановска. Таа отворено споделува како праксата во Италија ја развила нејзината љубов кон ургентната медицина, со какви клинички и логистички предизвици се соочуваат екипите на терен, како се справуваат со стресот во отсуство на системска психолошка поддршка, но и што е потребно да се промени во здравствениот систем за Итната помош да стане трајна кариерна определба за младите лекари во нашата земја.

Д-р Јовановска, работата во Итната медицинска помош (ИМП) често се опишува како „прва линија на фронтот“ во здравството. Што беше пресудно за Вас како млад доктор да го започнете својот професионален пат токму во оваа служба и што се мотивираше медицината да биде вашиот животен предизвик?

Пресудно беше едно искуство во текот на студиите, поточно во петтата година од моето студирање, кога добив прилика за професионална размена, т.е. пракса во Модена, Италија. Требаше да одберам кој оддел сакам да го посетувам како практикант, а

Д-р Јовановска, доктор во Службата за итна медицинска помош – Скопје, зборува за искуствата од теренската работа, системските предизвици, брзото носење одлуки во критични секунди и потребата од поголема поддршка за младите лекари

јас бев растргната помеѓу неколку различни гранки кои ми се допаѓаа, имено - интерна медицина, анестезиологија и радиологија. Во разговор со повозрасни колеги, добив совет - „Одбери го ургентниот центар наместо некој оддел, таму ќе видиш од сè по нешто“. Го послушав советот и навистина таму видов не само од сè по нешто, туку буквално сè и сешто! Од реанимации, миокардни инфаркти, до секакви трауми, разни егзацербации на хронични состојби, па сè до спонтани породувања, ситни хируршки интервенции, осипи, итн., итн.. Како студент, бев воодушевена! Практично, чувствував дека сè она што сум го учела ја има својата примена токму тука, во сферата на ургентната медицина. Тука и се роди љубовта кон оваа гранка, па така кога брзо по положувањето на државниот испит, во Скопје излезе конкурс за вработување во службата на ИМП, не размислував два пати, веднаш ги собрав потребните документи и конкурирав.

Кои се најчестите клинички предизвици со кои се соочувате на терен и колку формалното образование во текот на студиите ве подготви за брзото носење одлуки во критични секунди и кои се најважните лек-

ции што досега ги научивте од праксата?

Навистина е широк спектарот на здравствени проблеми со кои се сретнуваме на дневно ниво, но како најчести би ги издвоила разните повреди/трауматизми (најчесто настани во сообраќајот, но и при разни други несреќи, падови и сл.), синкопи, мозочни удари, белодробни едеми, миокардни инфаркти, разни дисритмии, како и влошувања на хроничните состојби (на пр. ХОББ, хипертензија, дијабетес). Интересно е што и покрај тоа што најголем дел од нашите интервенции влегуваат во ова множество, неретко се случува да налетаме и да препознаеме и по некоја поретка патологија, како „sick sinus syndrome“, феохромоцитом, некои поретки атипични форми на епилепсија, труења со органофосфати итн. Да бидам сосема искрена, формалното образование не не подготвува доволно за овој тип на работа, пред сè бидејќи ургентната медицина е многу мал дел од курикулумот, но и недоволно сме експонирани на прехоспиталната ургентна медицина како студенти. Добро е што по завршување на студиите, задолжителната пракса, која е услов за специјализација, младите доктори



можат да ја извршат во службата за ИМП, па така да се стекнат со непроценливо искуство, гледајќи одблизу како изгледа баш она носење одлуки и дејствување во рок од секунди, кое го споменавте.

Теренската работа бара специфична адаптација. Која е најголемата разлика помеѓу теоретската медицина и реалноста на теренот со која се соочува еден млад лекар?

Реалноста на теренската работа е далеку од она што го гледаат луѓето на филмовите. Исполнета е со многу

непознати, препреки и предизвици. Недостиг на опрема, на терапија. Потешкотии во комуникацијата и соработката со семејствата или пациентите. Логистички потешкотии поради пренаселеност на нашиот град и оптовареност на здравствениот систем. Некогаш знаеме да се пошегуваме дека лесна ќе беше работата во Итна медицинска помош доколку требаше да се работи само медицина. Се разбира, не е така едноставно, но навистина надворешните отежнувачки фактори се многубројни и го усложну-

ваат значително работењето. Сепак, и тоа е дел од умешноста на работењето на терен, нешто што се учи и се стекнува со тек на време.

Како го оценувате односот и соработката со останатите нивоа на здравствениот систем (секундарно и терцијарно здравство) при предавањето на итни пациенти?

За жал, морам да кажам дека постои многу простор за подобрување. Според мене, проблемот е системски - недостиг на доволно персонал и опрема/легла во болниците, за да можат да го издржат приливот на пациенти, што потоа се манифестира и се прелева во нетрпение и потешкотии при приемот на тешки пациенти донесени од страна на екипите на ИМП. Нетрпение постои и од страната на екипата што треба да го предаде пациентот, секако, поради притисокот да побрза кон следната интервенција - повторно како резултат на недостигот на кадар и возила во рамките на нашата служба. Кога би се подобриле капацитетите од двете страни, тоа ќе влијае позитивно на целиот процес на лекување на нашите граѓани, вклучувајќи го и овој момент - трансферот од комбе во болнички кревет.

Колку поддршката од постарите и поискусни колеги е достапна во секојдневната пракса и каков е менторскиот систем за младите доктори во ИМП?

Во текот на моите почетоци, па и денес, од огромно значење ми беа поддршката и советите од поискусните колеги. Нашата служба е специфична, се случува да имаме и некои навистина ретки случаи и дијагнози со кои буквално еднаш се среќаваме во текот на работењето, и од помош е секое претходно споделено искуство, но и достапноста за консултација во секое време.

Судирот со тешки трауми, ревитализации и непредвидливи ситуации е секојдневие. Како се справувате со професионалниот стрес и има ли организирана психолошка поддршка за медицинскиот кадар во службата и ако ја нема дали сметате дека може да биде корисно да ја имате?

Стресот го прави своето и знае навистина да влијае негативно на нашето психичко здравје. За жал, организирана психолошка поддршка немаме,

иако во итните служби низ светот тоа е некој стандард. Психолошка поддршка си пружаа меѓусебно, на некој начин, споделувајќи ги ситуациите со колегите на крајот на смената и сл. Но имаме едно правило, на кое нè учеа постарите колеги - додека сме на работа може да зборуваме за пациентите до бескрај, а штом се упатиме дома сите случувања ги оставаме на прагот на Брзата помош, и не ги оптоваруваме домашните со стресовите низ кои ние сме поминувале. Секако, сметам дека би било од огромна помош доколку би имале организирана психолошка поддршка.

Како го одржувате балансот меѓу професионалниот и приватниот живот, имајќи ги предвид дежурствата, ноќните смени и постојаната тензија?

Пред сè, се трудам секогаш да го надополнам недостигот на сон, бидејќи во нашата служба половина од работното време е ноќе, односно ноќни смени. Константното навикнување на функционирање ден-ноќен е навистина предизвик. Надвор од работното место се трудам да се хранам со балансирана исхрана, да оставам активна и најважно од сè, да поминувам време со позитивни и насмеани лица. Искрено, не успева секогаш. Има периоди кога работата едноставно ги исцрпува сите резерви и механизми за справување со темпото и стресот. Тогаш е потребен краток одмор, инаку лесно се добива професионален „burnout“.

Службата за итна помош во многу системи се смета за отскочна штица, но и за посебна дисциплина. Как-



ви се Вашите лични професионални амбиции — ја гледате ли ургентната медицина како трајна кариерна определба и дали младите доктори во оваа служба добиваат доволно можности за стручно усовршување и напредување?

Ургентната медицина како гранка во нашата држава сè уште е многу послабо развиена, во споредба со западните земји, но и во споредба со нашите најблиски соседи од регионот. Поради тоа, за жал кај нас се гледа на работата во ова поле токму како што рековте, како отскочна даска во почетокот на кариерата на еден млад лекар. Сепак, ургентната медицина е апсолутно една специфична и предизвикувачка дисциплина, чиј подем следува. Со најавеното одвојување на службата за Итна медицинска помош како засебна установа, следејќи го примерот на земјите од регионот, се

надевам дека и можностите за напредок и усовршување ќе се подобрат.

Што треба системски да се промени за Итната медицинска помош да стане поатрактивна за младите лекари, наместо да биде само претходна фаза до специјализација или заминување во странство?

Веројатно она што го споменавме во претходното прашање, а тоа е можноста за напредок и усовршување, во смисла распишување на повеќе специјализации од оваа гранка и стимулација на младите лекари да ја одберат како понатамошна кариера, подобрување на условите за работа во службите за ИМП, но и во ургентните центри низ државата. Но и малку поголем акцент на ургентната медицина во текот на студиите. Верувам дека кога младите лекари ќе видат дека оваа гранка нуди можност за професионален развој, напредување и современа едукација, сè повеќе ќе ја избираат како своја трајна кариера. Би им порачала да не се плашат од предизвикот. Итната медицинска помош е место каде што се учи најмногу, каде што секој ден е различен и каде што многу брзо се расте, како лекар, но и како човек. Тоа е место каде за кратко време се стекнува огромно искуство, се учи да се размислува брзо, да се дејствува систематски и да се носат одлуки во критични моменти. Без разлика каде ќе ја продолжат кариерата, тоа искуство ќе ги направи подобри лекари. Ако се подготвени напорно да работат, ќе стекнат искуство што тешко може да се добие на друго место.



OPDIVO
(nivolumab)



YERVOY
(ipilimumab)

СОЗДАДЕНА ЗА ДА ТРАЕ:

Комбинацијата на два инхибитори на контролните точки на пациентите им го дава она што е најважно – ВРЕМЕТО.



метастатски неситноклеточен карцином на бели дробови

нересектабилен / метастатски плеврален мезотелиом

нересектабилен / метастатски малигнен меланом

напреднат карцином на бубрежни клетки

метастатски езофагијален сквамозен карцином

колоректален карцином со dMMR или MSI-H

хепатоцелуларен карцином

Само за здравствени работници

Збирен извештај за особините на лекот Opdivo® (Nivolumab) : <https://lekovi.zdravstvo.gov.mk/drugsregister.detaileddrugsregistercomponent.downloadguide/3924642912?tac=detailview/3924642912>, last accessed 08/2026
Збирен извештај за особините на лекот Yervoy® (Ipilimumab) : <https://lekovi.zdravstvo.gov.mk/drugsregister.detaileddrugsregistercomponent.downloadguide/4574719363?tac=detailview/4574719363>, last accessed 08/2026

Фамилијарна амилоидна трансиретинска полиневропатија и кардиомиопатија

Проф. д-р. Драгана Петровска Цветковска
ЈЗУ УК за неврологија Скопје

Фамилијарна амилоидна полиневропатија (ФАП) е ретка, наследна невродегенеративна болест предизвикана од мутации во TTR (транстиретин) генот, која доведува до продукција на изменети TTR протеини во црниот дроб (носачи на витаминот А и тироксин). Како резултат на нивното погрешно свиткување се формираат фибрили (протеински нишки), кои се таложат како амилоидни депозити во различни ткива, мултисистемски со најизразено таложување на амилоидни наслаги во периферните нерви и срцето, што резултира со прогресивна невропатија и кардиомиопатија.

Во зависност од фенотипската преобладајќија и доминантната клиничка експресија (верифицирана со дијагностичките алатки), се препознава како полиневропатија (позната како фамилијарна амилоидна полиневропатија-АТТР-ПН) или како кардиомиопатија (позната како фамилијарна амилоидна кардиомиопатија-АТТР-КМ). Кај поголемиот број пациенти се регистрираат симптоми и знаци на обете нарушувања, односно инволвираноста е на двата системи.

Транстиретин амилоидна полиневропатија клинички се манифестира почетно со билатерален карпал тунел и последователна прогресивна сензорна и моторна, полиневропатија, и автономна невропатија (гастроинтестинални манифестации).

Транстиретин амилоидна кардиомиопатија клинички се манифестира со карактеристики на срцева слабост и сочувана ејекциона фракција, хипертрофија на левата комора, аритмии, автономна манифестација (ортостатска хипотензија), односно со знаци на хипертрофична/инфилтративна кардиомиопатија.

Заболувањето е прогресивна и потенцијално фатална болест, но прогнозата значително варира во зависност од мутацијата, возраста на почетокот на симптомите и достапноста на третманот. Со воведувањето на модерни терапии (Тафамидис, Патисиран, Инотерсен, Вутрисиран и Акорамидис), прогнозата денес е многу подобра отколку во минатото.

Висока суспекција за пациент со Фамилијарна амилоидна полиневропатија започнува со детектирање на следните параметри:

- ✓ Позитивна фамилијарна анамнеза кај еден од родителите со позитивна историја за срцеви проблеми придружени со тешкотии при одење и/или инвалидност;

- ✓ Потекло од ендемски регион во РСМ (доминантно од источниот дел на земјата);

- ✓ Обостран карпал тунел синдром (опериран или постоечки), лумбална спинална стеноза, хипотензија или хипертензија во минатото, која станала хипотензија;

- ✓ Симптоми: замор, диспнеа, нетолеранција на напор, срцебиење, вртоглавица, неволен губиток на телесна тежина, вкочанетост, трпнење и губиток на осетот во прстите на стапалата (обострано и симетрично со влошување во текот на нокта), мускулна слабост доминантно во долните екстремитети во дистални партии и сензорна дисоцијација што доведува до потешкотии во одржување на рамнотежа и координација.

Автономната дисфункција се манифестира со симптоми од типот на ортостатска хипотензија, дијареја и/или опстипација, уринарна ретенција и еректилна дисфункција. Во доцните стадиуми на болеста води до инвалидитет со пречки во одење до степен на самостојно невозможно.

- ✓ Клинички знаци: **(нервен систем)** обостран карпал тунел синдром, руптура на тетивата на двеглавиот (бицепс) мускул, знаци за присутна периферна невропатија (отежната флексија во шаките, болки со парестезии и хипестезии во прстите на рацете и нозете, редуцирани или отсутни рефлексии, прогресивна мускулна слабост, сензорна атаксија. Во понепреднат стадиум се развиваат и хипотрофии на дисталните, а подоцна и на проксималните мускулни групи со знаци на неврогена лезија, ретко фасцикулации; **(кардиоваскуларен систем)**: хипотензија, отоци на долните екстремитети, брза/бавна или неправилна работа на срцето, аускултаторен наод за аортна валвуларна стеноза. При позитивни знаци и симптоми, пациентот заради поставена суспекција за Фамилијарна амилоидна полиневропатија се упатува на преглед кај доктор специјалист по кардиологија и доктор специјалист по неврологија.

Невролошката егзаминација се состои од клинички преглед и позитивни наоди на ЕМГ (со наод за аксонска полиневропатија поназначено на долните екстремитети; карпал тунел синдром обострано (дури и без клиничка манифестација), во понепредната фаза и знаци за сензомоторна полиневропатија), судоскен (сензитивноста на овој метод при потврдување на нарушената автономна регулација е 80%, додека пак специфичноста е 85%). **Кардиолошката егзаминација** е со електрокардиографија (ЕКГ): во почетните стадиуми на болеста може да постои синусен ритам без особености, а со прогресија на болеста може да се јави преткоморна фибрилација (ПФФ) и/или нарушувања во преткоморно-коморно спроведување. Ехокардиографијата е водечка алатка и се изведува стандардна дводимензионална (2Д) ехокардиографија со употреба на доплер, ткивен доплер и методата на „speckletracking“ за проценка на миокардна деформација. Наодот од ехокардиографијата во почетните стадиуми на болеста може да биде уреден за возраста или да се детектира притисочно оптоварување на срцето, но при полна развиеност на болеста се детектираат промени кои одат во прилог на постоење на срцева слабост со сочувана левокоморна ејекциона фракција (CCсЕФ) која оди под слика на хипертрофична кардиомиопатија.

Задолжително покрај стандардните **лабораториски анализи** се проверуваат следниве маркери во крвта: серумското ниво на капа и ламбда синџирите, поточно нивниот сооднос (референтната вредност е од 0,26-1,65), серумска и уринарна протеинска електрофореза со имунофиксација (IFE), серумско ниво на тропонин I и серумско ниво на натриуретичниот пептид Nt-proBNP. Иако бубрежната функција не е засегната при АТТР, сепак, поради можноста за мешан тип на амилоидоза, треба да се проценат деградационите продукти, протеинурија во 24-часовна урина и да се пресмета гломерулофилтративната стапка (GFR). Се проверува и ниво на албумин во серум заради калкулација на модифицираниот индекс на телесна

маса (mBMI) за пациентите со амилоидоза.

Срцева скинтиграфија со коскен трасер^{99m}Tc-PYP: доколку се регистрира негова депозиција во срцето со изразеност од 2-3 според Перучини (Perugini), скорот на визуелизација (умерена или висока депозиција исто или поголема од онаа во коските), дијагнозата на АТТР може со голема сигурност да се востанови (позитивна предиктивна вредност од 100% во услови на отфрлена можност за постоење на амилоидоза на лесни синџири). Но, мора да се употреби и СPECT анализа (single photon emission computed tomography) со цел да се направи разлика меѓу реалната депозиција на радиотрасерот во миокардот и на сигналот од радиотрасерот во крвта (myocard vs. bloodpool). Потврдата на постоење на АТТР како извесна, сепак не може да се разграничи меѓу двата типа: ATTRv и ATTRw, за што е потребно генетско тестирање.

Дефинитивна дијагноза се потврдува со генетско тестирање (секвенционирање на ТТР генот). Доколку е резултатот позитивен за присуство на фамилијарна наследна форма на АТТР, се дава совет за генетско тестирање на членовите на фамилијата.

Во Република Северна Македонија досега се детектирани два типа на патогена варијанта на генот за ТТР:

✓ **Glu89Gln** (македонска националност, има ендемски карактер во источниот дел на РСМ кон границата со Република Бугарија),

✓ **Phe33Val** (само еден пациент со албанска националност, во западниот дел на земјата кон границата со Република Косово).

Современите терапии се фокусираат на три главни механизми за да го запрат или забават процесот:

1. стабилизирање на ТТР протеинот
2. терапија која го спречува производството на мутираниот ТТР
3. трансплантација на црн дроб – елиминација на изворот на мутиран ТТР

1. Стабилизирање на ТТР протеинот. Механизам на дејство: Тафамидис е селективен стабилизатор на транстиретинот. Тој се врзува за тироксин - сврзувачкото место на ТТР тетрамерот (четирикратната структура на протеинот). Со ова се спречува негово разградување во мономери, кои инаку би се акумулирале како амилоидни наслаги. Постои во две формулации - од 20 mg и од 61 mg кои се ординираат еднаш дневно, орално. Акорамидис е стабилизатор од следната генерација, кој структурно ја имитира природната заштитна генетска мутација (T119M), која природно ги штити луѓето од развој на оваа болест. Стандардната доза е 712 mg (две таблети од 356 mg), кои се пијат два пати на ден. Тафамидис е одобрен за лекување на транстиретин амилоидна полиневропатија и кардиомиопатија, а акорамидис само за лекување на транстиретин амилоидна кардиомиопатија

2. Терапија која го спречува производството на мутираниот ТТР (RNA-силентирачки терапии): го блокира создавањето на токсичниот протеин уште пред тој да се произведе во телото. За разлика од стабилизаторите (како акорамидис и тафамидис) кои делуваат на веќе создадениот протеин во крвта, ген-силенсерите дејствуваат во црниот дроб (каде што се произведува 99% од транстиретинот) и ја намалуваат неговата синтеза за над 80-90%. Процесот се одвива преку феномен наречен РНК интерференција (RNAi) или преку антисенс оли-

гонуклеотиди (ASO). Познати лекови од оваа класа се вутрисирани и патисирани. Вутрисирани се дава како поткожна инјекција еднаш на секои три месеци. Одобрен е за лекување на срцевата форма (ATTR-CM) и нервната форма (ATTR-PN), додека патисирани се дава преку инфузија на секои три недели.

Фамилијарната амилоидна полиневропатија (FAP) е прогресивна и потенцијално фатална болест, но прогнозата значително варира во зависност од мутацијата, возраста на почетокот на симптомите и достапноста на третманот. Со воведувањето на модерни терапии, прогнозата денес е многу подобра отколку во минатото. Без третман просечниот животен век по појавата на првите симптоми е 10–15 години, но варира во зависност од формата, а пациенти со кардиомиопатија имаат полоша прогноза (5–7 години без третман). Со современа терапија прогресијата на болеста значително се забавува или се стопира, особено ако терапијата започне рано. Животниот век може да се продолжи за 20+ години со добар квалитет на живот. Она што е од особен интерес е генетското советување, детектирање на носителите на мутацијата и следење од страна на кардиолог и невролог со цел да се детектираат почетните манифестации на болеста и да се отпочне со третман во ран стадиум на болеста, сè со цел пациентот да има добар квалитет на живот и бавна прогресија на болеста.

Литература:

1. Kittleson MM, Maurer MS, Ambardekar AV, et al. 2023 ACC Expert Consensus Decision Pathway on Comprehensive Multidisciplinary Care for the Patient With Cardiac Amyloidosis. *J Am Coll Cardiol.* 2023;82(21):2025-2054. doi:10.1016/j.jacc.2023.09.018
2. Obici L, Adams D, Kristen AV, et al. Consensus recommendations on holistic care in hereditary transthyretin amyloidosis with polyneuropathy. *Orphanet J Rare Dis.* 2023;18(1):315. doi:10.1186/s13023-023-02845-1
3. Alcântara M, O'Donnell J, Rousseau A, et al. Canadian guidelines for hereditary transthyretin amyloidosis with polyneuropathy (hATTR-PN): management and multidisciplinary care. *Can J Neurol Sci.* 2022;49(5):662-676. doi:10.1017/cjn.2022.35
4. Koike H, Katsuno M. Multidisciplinary approaches for transthyretin amyloidosis. *Neurol Sci.* 2021;42(11):4667-4677. doi:10.1007/s10072-021-05612-1
5. Jiménez-Zepeda VH, Reece DE, Lin J, et al. A comprehensive multidisciplinary diagnostic algorithm for systemic amyloidosis. *Blood Rev.* 2023;61:101020. doi:10.1016/j.blre.2023.101020
6. Poli L, Cananzi AR, Lozza A, et al. Hereditary transthyretin amyloidosis: a comprehensive review. *Front Neurol.* 2023;14:1212104. doi:10.3389/fneur.2023.1212104
7. Adams D, Ando Y, Beirão JM, et al. Expert consensus recommendations to improve diagnosis of ATTR amyloidosis with polyneuropathy. *J Neurol.* 2021;268(6):2109-2122. doi:10.1007/s00415-020-10369-3
8. Adams D, Suhr OB, Hund E, et al. European consensus for the diagnosis, management, and treatment of transthyretin familial amyloid polyneuropathy. *Curr Opin Neurol.* 2016;29(Suppl 1):S14-S26. doi:10.1097/WCO.0000000000000289
9. World Heart Federation. Global position paper on transthyretin amyloid cardiomyopathy: diagnosis, management, and access to care. *Global Heart.* 2023;18(1):55. doi:10.5334/gh.1271
10. Maurer MS, Ruberg FL, Grogan M, et al. Red-flag symptoms, evaluation, and multidisciplinary management of transthyretin amyloid cardiomyopathy. *Circulation: Heart Failure.* 2022;15(5):e008476. doi:10.1161/CIRCHEARTFAILURE.121.008476

Законски измени за трансплантација на органи и ткива: Индивидуалната волја над сè

Процесот на трансплантација на органи и ткива во нашата земја влегува во нова фаза со донесувањето на измените на Законот за трансплантација на органи и ткива за лекување. Основната цел на овие измени е етаблирање на принципот во кој индивидуалната волја на граѓанинот е примарна и неприкосновена.

Со новите законски решенија практично ќе се применуваат два модела: за граѓаните кои експлицитно се изјасниле (за или против донирањето на органи) – нивната одлука строго ќе се почитува и за неа нема да се бара дополнително одобрување, додека за оние кои не го евидентирале својот став во текот на животот, како и досега, ќе се бара соодветна согласност од нивното семејство.

Почитувањето на личниот избор носи огромно олеснување за семејствата во најтешките моменти.

„Имавме серија несогласувања за донирање на органи од страна на семејствата во минатото, а сме се соочувале и со ситуации во едно семејство да има различни ставови. Токму затоа сметаме дека најважно е секој да си одлучи сам за себе во текот на животот. Пред да се направат овие законски измени, прашањето беше решено така што волјата беше претпоставена, но сепак секогаш се бараше согласност од семејството. Меѓутоа, бидејќи сите луѓе претходно не размислувале или не разговарале на оваа тема во рамките на семејството, во критичните моменти блиските се ставаа под огромен емотивен притисок. Тие губат некој што многу им

Имавме серија несогласувања за донирање на органи од страна на семејствата во минатото, а сме се соочувале и со ситуации во едно семејство да има различни ставови. Токму затоа сметаме дека најважно е секој да си одлучи сам за себе во текот на животот, објаснува за Vox Medici проф. д-р Билјана Кузмановска, национален координатор за трансплантација.

значи, а во тие моменти на тешка болка треба да одлучат за трансплантација. Нашата цел со овој нов модел е да ги ослободиме од тој тежок притисок. Доколку донорот претходно дал јасна согласност, тогаш целиот процес е психолошки многу полесен за самото семејство“, објаснува за Vox Medici проф. д-р Билјана Кузмановска, национален координатор за трансплантација.

Со законските измени се унапредува и процесот на утврдување на мозочна смрт кај потенцијален донор и подготовката за експлантација, што ангажира сложени медицински испитувања и сериозни болнички ресурси.

„За да се процени дали пациент со мозочна смрт би бил потенцијален донор, треба да се направат повеќе испитувања, што бара сериозен ангажман на персонал и финансиски средства. Со новите измени на законот, по утврдување на мозочна смрт, ќе може координаторите да пристапат во електронскиот регистар на донори и да имаат прецизна информација дали починатиот има дадено писмена изјава за трансплантација –

без разлика дали се изјаснил «за» или «против». На тој начин веднаш по утврдување на мозочна смрт ќе знаеме дали треба да ги спроведуваме понатамошните медицински активности или не“, вели проф. д-р Кузмановска.

Законската процедура за изразување на волјата е едноставна, безбедна и заштитена. Ќе се користи официјален образец пропишан од Министерството за здравство, кој се пополнува со основни лични податоци и во кој се наведува согласноста или несогласноста за донирање на органи во случај на мозочна смрт.

Овој образец, потпишан од пациентот и матичниот лекар, ќе се скенира и ќе се поставува во посебен, безбеден модул во националниот систем „Мој термин“, додека оригиналниот примерок ќе се чува во картонот. Пациентот во секој момент има целосно право да ја промени изразената волја доколку се променат неговите лични убедувања.

Проф. д-р Билјана Кузмановска ја појаснува безбедноста на системот и улогата на лекарите.

„Сакам да потенцирам дека



во овој регистар ќе се пристапува исклучиво тогаш кога ќе имаме утврдено мозочна смрт, за да се провери дали лицето изразило согласност или не. Секое влегување во системот остава дигитална трага и може прецизно да се следи кој и кога пристапил. Пристап до овие податоци имаат само националниот координатор и болничките координатори за трансплантација“, истакнува проф. д-р Кузмановска.

Во целиот процес, клучни се матичните лекари, кои ќе дадат голем придонес кон унапреду-

вање на трансплантацијата со тоа што кога пациентите доаѓаат на редовен преглед, ќе им ја предложат оваа можност за регистрација како дарител или недарител. Министерството за здравство ќе обезбеди информации и обука за матичните лекари околу постапката, но како што вели националниот координатор, сè ќе биде едноставно, на начин како што и досега се работи во „Мој термин“. Процесот се планира да започне да функционира од почетокот на октомври годинава.

Како и секој медицински систем, така и системот за трансплантација бара постојана надградба.

„Системот започна да се гради кога беше избран првиот национален координатор и со донесувањето на првиот Закон за трансплантација, по што континуирано се надградуваше, вклучително и со креирањето на електронските листи. Сакам да потенцирам дека од почетокот до сега, од страна на сите носители на процесот поставен е навистина солиден систем, но процесот мора постојано да се одржува и надградува за да одговори на новите медицински трендови. Во однос на стручниот дел и обуката на вработените, ние сме одлично развиени, така што едукацијата на медицинскиот кадар се одвива во континуитет. Успешно ја воведовме керамичката, а сега се стремиме кон воведување на трансплантација на бел дроб, за што веќе следуваат обуки на нашите доктори и медицински тимови.

Сепак, нашата најголема слабост во моментот е подигнувањето на јавната свест за значењето на органодарителството, на што како тим активно работиме веќе година и половина. Сакаме трансплантацијата да ја ставиме во јавен дискурс, да стане тема за која јавно се зборува и секој граѓанин врз основа на релевантни и точни информации, да може да изгради сопствен став. Бидејќи за овој процес треба време, очекуваме дека позитивните придобивки ќе бидат видливи за период од две до пет години“, истакнува проф. д-р Кузмановска.

Во првите седум месеци од оваа година во земјава имало 11 потенцијални донори, а согласност за пресадување е добиена од три семејства. Од починат донор (кадавер) пресадени се пет бубрези, 16 рожници, едно коскено ткиво, една Ахилова тетива и се извршени две трансплантации на црн дроб. Направени се и шест трансплантации на бубрег од жив донор.

Епидемија во Гостивар

Јулскиот епидемиолошки бран во Гостивар претставуваше еден од најсериозните здравствени предизвици за локалниот медицински систем во изминатиот период. Наглото зголемување на бројот на пациенти со симптоми на акутен ентероколитис и гастроентеритис беше официјално потврдено како последица на микробиолошка неисправност и контаминација на комуналната водоснабдителна мрежа. На 17 јули, Агенцијата за храна и ветеринарство изрече забрана за користење на водата во гостиварскиот водовод, откако инспекторите заедно со полицијата и претставници на Министерството за животна средина утврдиле дека во главниот цевковот нелегално е поставена пумпа која директно вбригува вода од реката



Вардар. Поради зголемениот број случаи и сериозноста на состојбата, на 19 јули 2026 година Центарот за јавно здравје Тетово, преку подрачната единица во Гостивар, официјално прогласи епидемија, по што Владата донесе одлука за воведување 30-дневна кризна состојба на територијата на целата општина. Во текот на овој епидемиолошки бран беа официјално евидентирани околу

1500 пациенти, но епидемиолошките проценки укажуваа дека реалниот број на погодени граѓани беше значително поголем, со оглед на тоа што многумина со полесна клиничка слика не побараа болничка помош.

Беа спроведени засилени мерки за дезинфекција и дополнителна хлоринација на водоводниот систем. По целосното стабилизирање на микробиолошките параметри на водата и драстичното намалување на новозаболени, 30-дневната кризна состојба заврши на 20 август, а епидемијата беше официјално прекината на 21 август 2026 година. Овој епидемиолошки настан уште еднаш ја потенцираше неопходноста од континуиран санитарен надзор над комуналните системи за заштита на јавното здравје.

Сашо Клековски го презеде Министерството за здравство, Златко Перински е негов наследник во Фондот

Собранието на Република Северна Македонија го избра Сашо Клековски за нов министер за здравство. Со ова, Клековски официјално го презема раководењето со еден од најзначајните ресори во Владата, по претходниот ангажман како директор на Фондот за здравствено осигурување. Клековски е доктор по медицина, дипломиран на Медицинскиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, а има завршено и МБА академска програма на Универзитетот „Американ колеџ“ Скопје (УАЦС). Роден е на 13 април 1966 година во Скопје.

Клековски зад себе има повеќе од три децении професионално искуство како менаџер, аналитичар и консултант во јавниот, граѓанскиот и приватниот сектор. Во студентските денови бил претседател на Сојузот на студентите по медицина на Македонија, а подоцна и на Сојузот на студентите на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“.



Во 1993 година бил еден од основачите на Македонскиот центар за меѓународна соработка (МЦМС), каде од 1994 до 2011 година ја извршувал функцијата извршен дирек-

тор. Во текот на својата кариера бил активно вклучен и во воспоставувањето на Македонската развојна фондација за претпријатија, а од 2017 година е претседавач на нејзиниот Одбор на старатели.

Во академската сфера, од 2013 до 2016 година бил предавач на Факултетот за деловна економија и менаџмент при Универзитетот „Американ колеџ“ Скопје, каде што на МБА студиите го предавал предметот „Претприемнички финансии“.

По назначување на Клековски на новата функција, Златко Перински беше именуван за вршител на должноста директор на Фондот за здравствено осигурување на Република Северна Македонија. Перински е магистер по менаџмент на човечки ресурси. Во својата професионална кариера ја извршуваше функцијата министер за локална самоуправа, генерален директор на ЈП „Водовод и канализација“ – Скопје, како и управител на СЦ „Борис Трајковски“.

CoroFlow во ГОБ „8 Септември“: Напредна коронарна хемодинамска евалуација

Стандардната коронарографија, иако со децении претставува златен стандард во инвазивната кардиологија, има свои јасни ограничувања поради тоа што е фокусирана исклучително на луминалната анатомија на епикардните коронарни артерии. Со воведувањето на системот CoroFlow во ЈЗУ ГОБ „8 Септември“, за првпат во јавното здравство се овозможува сеопфатна хемодинамска евалуација на коронарниот систем, вклучително и срцевата микроциркулација. Методот го изведуваат д-р Златко Јовановски, д-р Влатко Ристовски, д-р Кочо Симоновски, д-р Самир Ал Барагони и д-р Раде Маркоски, со целосна поддршка од раководителот на кардиологија, д-р Мелина Кузмановска. Со цел успешно имплементирање на оваа напредна технологија, д-р Златко Јовановски и д-р Влатко Ристовски поминаа специфична стручна обука во Загреб.

Патофизиолошки контекст и ограничувања на луминалната ангиографија

Самата коронарографија веќе не е суверен метод за целосна проценка на васкуларизацијата на срцевиот мускул. Таа дава увид само во анатомијата на главните (епикардни) артерии, додека функцијата и состојбата на срцевата микроциркулација остануваат невидливи. За тоа постојат посебни, релативно нови имиџинг дијагностички процедури, кои овозможуваат појасно согледување на морфологијата на главните коронарни артерии, како и проценка на нивната функционалност, односно проценка на проток на крв низ истите, мерејќи го притисокот



на крвта во артеријата пред и по евентуалното стеснување.

Кај нас веќе неколку години се користи методот FFR (*Fractional Flow Reserve* – фракциона резерва на проток), со кој преку посебна жица за притисок (*PressureWire*) се мери протокот и притисокот пред и по стеснувањето на главните артерии. CoroFlow претставува директен и суштински надграден продолжеток на FFR. Со него повеќе не сме ограничени само на главните коронарни стебла, туку добиваме прецизен увид во сите клучни параметри на срцевата макро и микроциркулација.

Технички аспекти и безбедност на процедурата во ангио-салата

Од технички аспект, процедурата е безбедна и се заснова на веќе добро познати и рутински изведувани FFR-протоколи.

● **Методологија:** Во една од коронарните артерии се канулира специфична *PressureWire* жица со сензори за притисок, која овозможува и користење на методот на термодилуција.

● **Максимална хиперемича:** Во

текот на процедурата се аплицираат специфични интракоронарни медикаменти кои ја максимизираат циркулацијата во миокардот.

● **Физиолошки параметри:**

Преку специјалниот CoroFlow-апарат се калкулираат и анализираат следниве параметри:

- **FFR (Fractional Flow Reserve):** Фракциона резерва на проток

- **CFR (Coronary Flow Reserve):** Коронарна резерва на проток

- **IMR (Index of Microvascular Resistance):** Индекс на микроваскуларна отпорност

- **PPG (Pullback Pressure Gradient):** Овозможува диференцијација на природата на лезијата – дали таа е фокална или дифузна

Соодносот на овие параметри, проследен според меѓународно утврдените упатства (guidelines), овозможува прецизно дефинирање на оксигенацијата и правилната рабо-

та на срцевиот мускул. Се следат и други параметри кои овозможуваат увид во должината на лезијата, дали таа е фокална или дифузна со мерењето на Pullback pressure gradient или PPG. За мерење на тие параметри имаме посебен CORO Flow дијагностички апарат.

Критериуми за селекција на пациенти и позиционирање во дијагностиката

Ангинозните тегоби знаат да бидат неспецифични, со широк дијапазон на симптоми кои често наликуваат на друга патологија. CoroFlow-методот е наменет за пациенти кај кои се исцрпени сите останати кардиолошки дијагностички методи (како коронарен стрес-тест, ехокардиографија и стандардна коронарографија) и истите не покажале морфолошко или функционално нарушување на епикардните артерии, но симптоматологијата и ангинозните тегоби и понатаму опстојуваат. Овие пациенти се вистински кандидати за CoroFlow-евалуација, бидејќи методот овозможува откри-

вање на болести на микроциркулацијата и го насочува понатамошниот медицински третман во точен и специфичен правец. Процедурата може да се изведе во истиот акт веднаш по коронарографијата.

Идни перспективи и организација на услугата

Сегашната цел е методот целосно да се разработи и рутинизира во ГОБ „8 Септември“, за што се потребни и соодветни финансиски средства, имајќи предвид дека специфичните PressureWire-жици имаат висока цена.

Планот е ГОБ „8 Септември“ да прерасне во центар каде што сите останати кардиолошки центри во Македонија ќе можат со соодветен упат да испраќаат пациенти за оваа процедура. Со тоа дополнително ќе се зголемат соработката, ефикасноста и квалитетот на тријажата и лекувањето кај интервентните кардиолошки тимови на ниво на целата држава.

Подготви:

Спец. д-р Златко Јовановски,
интервентен кардиолог



WEGOVY® за полесен живот на луѓето што живеат со обезност



Со децении обезноста се смета исклучиво за последица на прекумерен внес на калории и недоволна физичка активност, па затоа често е претставувана како прашање на личен избор или индивидуален проблем. Денес науката покажува дека обезноста е резултат на сложена интеракција на биолошки, генетски, метаболни, психолошки и фактори од средината. Затоа обезноста се смета за хронична, комплексна и мултифакторијална болест која претставува сериозен јавно-здравствен предизвик. Таа е поврзана со зголемен морбидитет и морталитет, бројни коморбидитети, намален квалитет на живот и зголемен ризик од предвремена смртност.

Дополнително, при намалување на телесната тежина се активираат компензаторни биолошки механизми кои го зголемуваат чувството на глад, ја намалуваат ситоста и енергетската потрошувачка, поттикнувајќи враќање на изгубените килограми. Затоа, за многу пациенти поголем предизвик е одржувањето на намалената тежина отколку самото слабеење. Овие механизми влијаат не само врз чувството на глад и ситост, туку и врз однесувањата поврзани со исхраната. Во овој контекст, сè поголемо внимание привлекува „food noise“ – постојаната окупираност со мисли за храна, глад и желба за јадење, што може значително да го отежни одржувањето на здрави навики и долгорочната контрола на телесната тежина.

Подоброто разбирање на овие механизми доведе до значителен напредок во третманот на обезноста. Современите фармаколошки терапии не се насочени само кон намалување на телесната тежина, туку и кон адресирање на биолошките механизми што стојат зад болеста. Тие овозможуваат подобра регулација на гладот и ситоста, поголема контрола врз внесот на храна, полесно одржување на здрави навики, подобрување на метаболното здравје и намалување на ризикот од компликации поврзани со обезноста. Едноставно кажано, овозможуваат подобри долгорочни здравствени исходи што водат до подолг животен век со подобар квалитет.

Обезноста не е болест на една специјалност. Секој здравствен работник има улога во третманот на обезноста.

Обезноста се поврзува со повеќе од 229 коморбидитети и влијае врз речиси секој органски систем. Тоа е состојба која може да придонесе за развој или влошување на бројни здравствени нарушувања, меѓу

кои дијабетес тип 2, артериска хипертензија, дислипидемија, инфертилитет, полиендокрин метаболнички оваријален синдром, хронична бубрежна болест, опструктивна апнеа при спиење, остеоартритис, метаболно-асоцирано заболување на црниот дроб, како и различни дерматолошки и психолошки состојби.

И покрај бројните здравствени ризици поврзани со обезноста, оваа хронична болест сè уште често останува недоволно препознаена и недоволно третирана во секојдневната клиничка пракса. Истражувањата покажуваат дека иако 68% од лицата што живеат со обезност очекуваат токму лекарот прв да ја отвори темата за телесната тежина, во просек поминуваат шест години до првиот разговор за справување со обезноста. Ова е причина зошто имаме задоцнето дијагностицирање и третман на обезноста. Денес, кога обезноста сè повеќе се препознава како хронична болест што бара долгорочен и сеопфатен пристап, особено е важно сите здравствени работници да бидат запознаени не само со последиците од болеста, туку и со современите терапевтски можности кои можат значајно да придонесат за подобрување на здравствените исходи кај овие пациенти.

Токму во овој контекст, денес на располагање се и нови фармаколошки терапии кои овозможуваат поефикасно и посеопфатно адресирање на биолошките механизми што стојат зад обезноста.

Wegovy® е веќе достапен на пазарот во РС Македонија

Во Северна Македонија, од неодамна е достапна и новата генерација на терапија од класата на GLP-1 рецептор агонисти за третман на обезност, кои претставуваат значаен исчекор во современата фармакотерапија на оваа хронична болест. Станува збор за semaglutide, со заштитено име **Wegovy®** кој според меѓународните препораки е првиот GLP-1 рецептор агонист што се смета за терапија со „многу висока“ ефикасност за намалување на телесната тежина. **Wegovy®** се аплицира еднаш неделно како дополнување на диета со намален калориски внес и зголемена физичка активност. Индикацијата опфаќа намалување и одржување на телесната тежина кај возрасни пациенти со обезност (индекс на телесна маса (анг. BMI, Body Mass Index) $\geq 30 \text{ kg/m}^2$) или прекумерна тежина (индекс на телесна маса (анг. BMI, Body Mass Index) $\geq 27 \text{ kg/m}^2$ до $<30 \text{ kg/m}^2$) и најмалку еден придружен коморбидитет поврзан со телесната тежина, на пр. дисгликемија (предијабетес или дијабетес мелитус

тип 2), хипертензија, дислипидемија, опструктивна апнеа при спиење или кардиоваскуларна болест. Исто така, лекот е индициран и за третман на обезност кај адолесценти на возраст од 12 години и повеќе. За да се обезбеди оптимален ефект и подобро придржување кон терапијата, дозата се зголемува постепено преку процес на титрација на секои четири недели (се почнува со 0,25 mg, потоа: 0,5 mg, 1,0 mg, 1,7 mg), сè до препорачаната доза за одржување од 2,4 mg еднаш неделно. Доколку е потребно, дозата може да се зголеми на 7,2 mg еднаш неделно, по минимум поминати 4 недели на доза од 2,4 mg кај возрасни со BMI ≥ 30 kg/m² на почетокот на третманот.

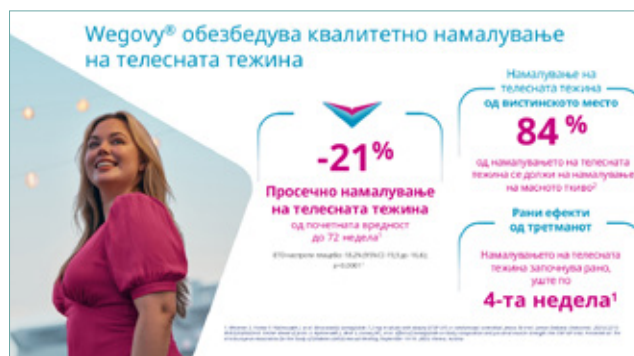


Wegovy® обезбедува квалитетно намалување на телесната тежина

Клиничките студии покажаа дека **Wegovy**[®] овозможува клинички значајно и одржливо намалување на телесната тежина, при што пациентите во просек постигнуваат намалување од 21%, а кај еден од тројца пациенти е забележано намалување од $\geq 25\%$ од почетната телесна тежина. Овие резултати потврдуваат дека денес зборуваме за значително намалување на тежината со реален потенцијал да се подобрат здравствените исходи кај лицата со обезност, приближувајќи се до резултатите за редукција на тежината што се добиваат со баријатричната хирургија.

Сепак, не е важно само колку килограми се намалуваат, туку и од каде доаѓа тоа намалување на тежината. Кај пациентите третирани со **Wegovy**[®] приближно 84% од изгубената тежина се должи на намалување на масното ткиво, со истовремено зачувување на мускулната функција. Особено важно е што кај пациентите третирани со **Wegovy**[®] е забележано значајно намалување на висцералното масно ткиво, кое е тесно поврзано со кардиометаболниот ризик и развојот на бројни компликации поврзани со обезноста.

Уште еден важен аспект на успешниот третман на обезноста е постигнувањето видливи резултати уште во раната фаза од терапијата. Податоците покажуваат дека со **Wegovy**[®] намалувањето на телесната тежина може да започне уште во четвртата недела од третманот, што е особено значајно од клинички аспект. Раните промени можат да придонесат за поголема мотивација на пациентите, како и за подобро придржување кон препораките за намалување на телесната тежина и нејзино одржување на долг рок.



Намалувањето на телесната тежина можеби е највидливиот резултат од грижата и третманот на обезноста, но придобивките се многу поголеми. Успешното менаџирање на обезноста може да придонесе за подобра физичка функција и подвижност, помал товар врз зглобовите, поквалитетен сон, повеќе енергија во текот на денот, поголема самоверба, подобро ментално здравје и секојдневно функционирање, како и за намалување на ризикот од бројни компликации поврзани со обезноста.

Клиничките придобивки на semaglutide врз повеќе органски системи резултираа со негово вклучување во препораките на бројни релевантни научни здруженија и професионални организации ширум светот. Меѓу нив се Европската асоцијација за проучување на обезноста (EASO), Европското кардиолошко здружение (ESC), Американската асоцијација за дијабетес (ADA), Американската гастроентеролошка асоцијација (AGA), Здружението за обезност на Канада (Obesity Canada) итн.

Во РС Македонија, препораките на Научното здружение за обезност – ОБЕМ се во согласност со современите меѓународни насоки, препознавајќи ја обезноста како хронична, мултифакторијална и релапсирачка болест која бара долгорочен и индивидуализиран третман. Според овие препораки, оптималното менаџирање на обезноста подразбира комбинација од промени во животниот стил, нутритивна и бихејвиорална поддршка, фармакотерапија и кога е потребно, баријатрична хирургија. Во тој контекст, semaglutide

(Wegovy®) претставува важна терапевтска опција која, како дел од сеопфатен пристап, може да придонесе за постигнување и одржување на клинички значајно намалување на телесната тежина и подобрување на здравствените исходи.

По одлуката на Светската здравствена организација (СЗО) за вклучување на semaglutide во есенцијалната листа на лекови за третман на дијабетес мелитус тип 2, во декември 2025 година ги објави и првите официјални препораки за употреба на GLP-1 RA терапиите кај возрасни лица со обезност. Според препораките, semaglutide (Wegovy®) може да се користи како долгорочен третман кај возрасни лица со обезност. СЗО ја препознава обезноста како хронична и релапсирачка болест која бара долгорочна медицинска грижа. Дополнително, СЗО препорачува GLP-1 терапиите да се користат како дел од сеопфатен мултимодален пристап кој вклучува бихејвиорални интервенции, физичка активност и нутритивна поддршка. Особено значење се дава на пациентите со највисок ризик, односно лица со обезност кои истовремено имаат дијабетес тип 2 и утврдена кардиоваскуларна или бубрежна болест, кај кои потенцијалниот здравствен бенефит е најголем.

Обезноста и кардиоваскуларните болести често одат заедно, а Wegovy® е единствениот лек со докажано намалување на ризикот од големи несакани кардиоваскуларни настани (MACE) кај обесни пациенти

Обезноста одамна не се смета само како ризик-фактор за кардиоваскуларни заболувања, туку за болест која директно придонесува за нивниот развој и прогресија. Акумулацијата на висцерално масно ткиво е поврзана со хронична инфламација, ендотелна дисфункција, инсулинска резистенција и атеросклеротски промени кои постепено го зголемуваат кардиометаболниот ризик. Затоа, навремениот третман на обезноста не значи само помалку килограми, туку помал ризик од срцев удар, мозочен удар и предвремена смрт.

Студијата SELECT е најголемата и најдолготрајна студија за кардиоваскуларни исходи спроведена кај лица со прекумерна телесна тежина или обезност и утврдена кардиоваскуларна болест, но без дијабетес тип 2. Во неа беа вклучени и следени повеќе од 17.000 испитаници од 41 земја широм светот.

Резултатите од SELECT покажаа дека Wegovy® го намалува ризикот од големи несакани кардиоваскуларни настани (MACE) за 20%, вклучувајќи кардиоваскуларна смрт, нефатален миокарден инфаркт и нефатален мозочен удар. Овие резултати претставуваат историски момент во третманот на обезноста и првпат покажуваат дека лекувањето на обезноста може да придонесе не само за намалување на телесната тежина, туку и

за намалување на ризикот на некои од најсериозните исходи за пациентите.

Она што ги прави овие резултати особено значајни е фактот што придобивките не можат целосно да се објаснат само преку намалувањето на килограмите. Намалувањето на ризикот од MACE беше забележано рано по започнувањето на терапијата, уште пред да бидат постигнати значајни ефекти врз телесната тежина. Дополнителните анализи покажаа дека значителен дел од кардиоваскуларниот бенефит се должи на механизми кои се независни од самото намалување на тежината, што укажува на пошироко влијание на молекулата semaglutide врз кардиометаболното здравје.

Уште поважно, кардиопротективниот ефект беше присутен независно од степенот на постигнатото намалување на телесната тежина. Тоа значи дека придобивките не се ограничени само на пациентите кои постигнале најголема редукција на тежината, туку се забележуваат низ целата популација опфатена во студијата.



Овие докази веќе се препознаени и во меѓународните клинички препораки. Покрај својата улога во контролата на телесната тежина, **Wegovy®** е единствениот лек за третман на обезноста препорачан во водичите на Европското кардиолошко здружение (ESC) за намалување на кардиоваскуларниот ризик кај лица со хроничен коронарен синдром и прекумерна телесна тежина или обезност, без дијабетес тип 2. Дополнително, Американската асоцијација за дијабетес (ADA) го препорачува со највисоко ниво на докази (Level A) кај лица со атеросклеротска кардиоваскуларна болест (ASCVD) и срцева слабост со зачувана ежекциона фракција (HFrEF). Овие препораки дополнително ја потврдуваат улогата на **Wegovy®** како важен дел од современиот, холистички и пациент-ориентиран пристап во третманот на обезноста и нејзините кардиометаболни компликации.

Wegovy®: Доказана ефикасност. Потврдена безбедност.

Во третманот на хроничните болести, вклучувајќи ја и обезноста, безбедноста претставува подеднакво важен аспект како и ефикасноста. Wegovy® има добро утврден безбедносен профил, потврден низ обемна програма на клинички испитувања и долгогодишно клиничко искуство со молекулата semaglutide. Најчесто пријавените несакани реакции биле претежно лесни до умерени и минливи по природа, додека поголемиот дел од пациентите успешно го завршиле третманот. Ова им овозможува на здравствените работници со поголема сигурност да пристапат кон долгорочното менаџирање на обезноста, а на пациентите да останат фокусирани на она што е најважно – постигнување подобро здравје, намалување на ризикот од компликации и подобар квалитет на живот.

Помогнете им на пациентите да живеат полесно со Wegovy®

Обезноста е болест што се среќава во секоја ординација. Без разлика дали пациентот доаѓа кај ендокринолог, кардиолог, матичен лекар, гинеколог, нефролог, ортопед или друг здравствен работник, не треба да се чека таа да напредува. Обезноста треба да се препознае рано, да се третира сериозно и да се менаџира долгорочно. Зад секој пациент со обезност не стои само бројка на вагата, туку зголемен здравствен ризик, нарушен квалитет на живот и секојдневна борба со биолошки механизми кои ја отежнуваат контролата на телесната тежина.

Денес здравствените работници имаат можност да понудат повеќе од совет за промена на животниот стил. Со **Wegovy®**, третманот на обезноста добива нова димензија. Тоа е пристап кој не е насочен само кон намалување на килограмите, туку кон суштината на болеста. Кон подобра регулација на гладот и ситоста. Кон квалитетно и одржливо намалување на телесната тежина. Кон намалување на висцералното масно ткиво. Кон докажано намалување на ризикот од големи несакани кардиоваскуларни настани (MACE). Кон спречување или одложување на други компликации поврзани со обезноста. И најважно, кон подобро здравје и поквалитетен живот за пациентите.

Затоа, третманот на обезноста не треба да се одложува. Секој пациент заслужува навремен пристап, соодветна поддршка и терапија која може да направи вистинска разлика. Препознајте ја обезноста како хронична болест. Разговарајте со вашите пациенти за можностите за современ третман. Помогнете им да направат чекор кон подобро здравје.

Подготвено од Ново Нордиск Фарма ДООЕЛ

Референци:

1. World Obesity Federation. World Obesity Atlas 2025.
2. Caterson ID, et al. Gaps to bridge: Misalignment between perception, reality and actions in obesity. *Diabetes Obes Metab*. 2019. 21(8):1914-1924
3. Friedrichsen M, et al. The effect of semaglutide 2.4 mg once weekly on energy intake, appetite, control of eating, and gastric emptying in adults with obesity. *Diabetes Obesity and Metabolism*. 2021. 23(3):754-762.
4. Garvey WT, et al. Two-year effects of semaglutide in adults with overweight or obesity: the STEP 5 trial. *Nature Medicine*. 2022. 28, pages 2083–2091 (2022).
5. Wilding JPH, et al. Once-Weekly Semaglutide in Adults with Overweight or Obesity. *N Engl J Med*. 2021.384:989-1002.
6. Lincoff AM, et al. Semaglutide and Cardiovascular Outcomes in Obesity without Diabetes (SELECT). *N Engl J Med*. 2023. 389:2221-2232.
7. Ryan DH, et al. SELECT rationale and design. *Am Heart J*. 2020. Nov;229:61-69
8. Wharton S et al. Once-weekly semaglutide 7,2 mg in adults with obesity (STEP UP): a randomised, controlled, phase 3b trial. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2025. DOI: 10.1016/S2213-8587(25)00226-8
9. Hjelmæsæth J et al. Presented at the European Association for the Study of Diabetes (EASD) 61st Annual Meeting, 15–19 September 2025, Vienna, Austria. Oral presentation 147.
10. Allison M, et al. SEMALEAN Real World Study. *Diabetes Obesity and Metabolism*. 2026. 28(1):112-121.
11. American Diabetes Association Professional Practice Committee for Obesity; Pharmacologic Treatment of Obesity in Adults: Standards of Care in Overweight and Obesity. *Diabetes, Obesity, and Cardiometabolic CARE* 2026;1:5–36.
12. Vrints C, Andreotti F, Koskinas KC, et al. 2024 ESC Guidelines for the management of chronic coronary syndromes. *Eur Heart J*. 2024;45(36):3415-3537.
13. Celletti F, Farrar J, De Regil L. World Health Organization Guideline on the Use and Indications of Glucagon-Like Peptide-1 Therapies for the Treatment of Obesity in Adults. *JAMA*. Published online December 01, 2025. doi:10.1001/jama.2025.24288.
14. Национални препораки за обезност кај адултна популација, деца и адолесценти. Научно здружение за обезност – ОБЕМ
15. The selection and use of essential medicines, 2025: WHO Model List of Essential Medicines, 24th list. 5 September 2025. Available on: <https://www.who.int>.
16. Wegovy® Збирен извештај за особините на лекот. Wegovy® 0,25 mg: Број и датум на решението за ставање на лекот во промет: 11-578/1 од 21.01.2026; Wegovy® 0,5 mg: Број и датум на решението за ставање на лекот во промет: 11-580/1 од 21.01.2026; Wegovy® 1 mg: Број и датум на решението за ставање на лекот во промет: 11-577/1 од 21.01.2026; Wegovy® 1,7 mg: Број и датум на решението за ставање на лекот во промет: 11-576/1 од 21.01.2026; Wegovy® 2,4 mg: Број и датум на решението за ставање на лекот во промет: 11-581/1 од 21.01.2026.

Роботска рехабилитација: Од повторувачки движења до функционална независност – докази и клинички придобивки

Роботската рехабилитација е употреба на интелигентни механички уреди (роботи), кои помагаат или водат одредено движење или прават отпор на движењата на пациентот со цел да се подобри моторната функција, координацијата и функционалната независност. Роботските системи се делат на два главни типа:

- End-effector systems – каде што роботот е прикачен само на дисталниот дел од екстремитетот (на пример, на стапалото или на шаката) и го води движењето,
- Exoskeletal systems – роботски ортози кои го следат целиот екстремитет, нудејќи поддршка на секој зглоб.

Дополнително, ги делиме на:

- Treadmill-based (како Lokomat) – кога пациентот вежба на трака,
- Overground – кога пациентот оди слободно по теренот со помош на носив егзоскелет.

За да ја разбереме важноста на роботската рехабилитација, прво треба да ги видиме ограничувањата на класичната, традиционална физиотерапија. Иако класичната терапија е основа на рехабилитацијата, таа има неколку значајни ограничувања:

Ниската повторливост: За да дојде до значајна невропластична промена, пациентот треба да изврши стотици, па и илјадници повторувања на истото движење, што е многу тешко да се постигне со мануелна терапија.

Брз замор на терапевтот: Физичкиот напор е голем, особено кај тешки пациенти, што често доведува до намалување на квалитетот и интензитетот на терапијата кон крајот на работниот ден.

Субјективната проценка: Терапевтот го оценува квалитетот на движењето со око, што не е секогаш точно и објективно.

Затоа, денес имаме голема потреба од висока интензивност, прецизност и повторливост на терапијата – токму она што традиционалните методи тешко можат да го обезбедат.

Тука роботската рехабилитација доаѓа како логичен следен чекор во еволуцијата на нашата професија.

Најпознати и најшироко користени системи во клиничката пракса се делат на системи за долни екстре-

Оваа рехабилитација овозможува висока интензивност, прецизност и повторливост на терапијата, што е тешко да се постигне со традиционални методи и ја зголемува мотивацијата на пациентите преку игрификација и виртуелна реалност. Научните докази покажуваат најдобри резултати во акутната и субакутната фаза.

митети, каде еден од најпознатите системи е Носома Lokomat – treadmill-based роботски систем, кој обезбедува високо контролиран тренинг на одење, и системи за горните екстремитети, најчесто се користат Armeo Spring (пасивен систем со пружини) и Armeo Power (активен роботски систем), кои овозможуваат интензивна терапија на раката и рамото.

Исто така, сè повеќе се користат overground егзоскелети како Ekso Bionics, ReWalk и Indego, кои им овозможуваат на пациентите да одат надвор од траката, што е многу поблиску до реалните услови на движење.

Предности на роботската рехабилитација:

• **Високата прецизност и повторливост на движењата:** За да дојде до значителна невропластична реорганизација во мозокот, пациентот треба да направи меѓу 400 и 1000 високо квалитетни повторувања на функционално движење во една терапија. Оваа цел е речиси невозможно да се постигне со класична мануелна терапија, особено кај пациенти со тешки парези. Роботот може да го повторува истото движење со апсолутна точност – иста траекторија, иста брзина, ист агол и ист степен на оптоварување – дури и повеќе илјади пати без никаков пад на квалитетот. Дополнително, системот ја контролира и целата кинематика на движењето (рамнотежа, стабилност, координација), што е особено важно кај пациенти со спастичност, атаксија или нарушена сензорна повратна информација.



● **Високиот степен на персонализација:** Роботските системи овозможуваат детално прилагодување на терапијата според моменталната состојба, возраста, тежината на оштетувањето и целите на пациентот. Терапевтот може во секое време да ги менува: процентот на Body Weight Support (потпората на телото), нивото на роботска асистенција (од целосна помош до минимална или отпор), брзината, амплитудата, отпорот и траекторијата на движењето, како и типот на вежбата (пасивна, асистирана - потпомогната, активна или вежба со отпор). Терапијата е целосно индивидуализирана – „скроена по мерка“. Системот може дури и автоматски да се прилагодува во реално време врз основа на заморот, спастичноста или напредокот на пациентот, што го прави третманот многу поефикасен и побезбеден.

● **Објективниот мониторинг и повратната информација во реално време:** Роботските системи се опремени со напредни сензори и софтвер кои мерат десетици параметри во секунда, како што се: симетрија на оптоварување (лево-десно), квалитет на траекторија на движењето, активна сила применета од пациентот, ниво на контрола и координација и степен на замор и ангажираност. Сите овие податоци се прикажуваат графички и на терапевтот и на пациентот. Ова овозможува моментална корекција на движењето, што драматично го забрзува моторното учење. Пациентот може визуелно да види дали неговото движење е точно или не, што го прави процесот на рехабилитација многу поинтерактивен и поефективен.

● **Значително зголемената мотивација на пациентите:** Традиционалната терапија често е монотона

и демотивирачка. Роботските системи го менуваат тоа преку т.н. игрификација и виртуелна реалност. Пациентот не „вежба“, туку игра интерактивна игра – фаќа виртуелни предмети, вози автомобил, шета низ виртуелна шума или игра тенис. Ова го активира системот за наградување во мозокот (допамин), што доведува до повисока ангажираност и концентрација, подолго време на терапија без откажување, подобра емоционална состојба и помала стапка на депресија и апатија, кои се чести кај невролошките пациенти. Многу пациенти велат дека „времето им поминува многу побрзо“ и дека „терапијата им станала омилена активност“.

● **Зголемената ефикасност за терапевтите и можноста за поголем интензитет на терапијата:** Со употреба на робот-

ски системи се намалува физичкиот товар и ризикот од професионални повреди на терапевтите (особено проблеми со 'рбетот и рамениците). Еден терапевт може безбедно да надгледува 2 до 4 пациенти истовремено. Употребата на роботските системи постигнува значително повисока интензивност на терапијата (повеќе повторувања за исто време). За време на нивната примена терапевтот може да се фокусира на квалитетни интервенции – стратегија, мотивација, когнитивни задачи и финеси на движењето, наместо на чисто физичка помош. Ова е особено значајно во услови на недостиг на физиотерапевтски кадар и зголемен број на невролошки пациенти.

Мета-анализи кои ја оценуваат ефикасноста

Во периодот од 2023 до 2026 година беа објавени повеќе значајни мета-анализи кои ја оценуваа ефикасноста на роботската рехабилитација. Овие студии покажуваат конзистентни позитивни резултати во неколку клучни домени: подобрување на моторната функција (горни и долни екстремитети), подобрување на одењето (брзина, баланс и квалитет) и зголемување на функционалната независност мерена со FIM-скала.

Најважно е што сите поголеми анализи се согласуваат дека најсилниот ефект се постигнува во акутната и субакутната фаза по мозочен удар, кога невропластичитетот е највисок.

Мета-анализата на Wu и сор. објавена во 2023 година, ја оценува ефикасноста на роботската терапија со Lokomat. Оваа мета-анализа вклучува 21 рандомизирана контролирана студија со вкупно 709 пациенти.

Клучните резултати покажуваат статистички значајно подобрување на балансот измерен со Berg Balance Scale (BBS), со просечно зголемување од +2,71 поени во корист на Lokomat-терапијата во споредба со конвенционалната рехабилитација. Од друга страна, кога станува збор за функционалната независност оценета со Functional Independence Measure (FIM), не е забележана статистички значајна разлика во однос на конвенционалната терапија. Овие резултати сугерираат дека Lokomat-терапијата има особено позитивен ефект врз балансот, што е многу важно кај невролошки пациенти, особено по мозочен удар или кај други состојби со нарушена постурална контрола. Меѓутоа, за постигнување на поголема функционална независност, сепак е потребна интеграција со други терапевтски пристапи.

Во рандомизирана контролирана студија на Bodur и сор. од 2024 година се анализираат ефектите и квалитетот на живот кај пациенти со мозочен удар третирани со Lokomat vs ExoAthlet. Во студијата биле вклучени 32 пациенти во хронична фаза на цереброваскуларен инсулт. Резултатите покажале значително подобрување на FIM тестот во обете групи ($p < 0.05$), односно немало разлика меѓу Lokomat и егзоскелет. Оваа студија покажа дека употребата на егзоскелет ExoAthlet и Lokomat Free-D, покрај конвенционалната физиотерапија, е ефикасна во подобрувањето на функционалната независност, физичката функција, функционалниот капацитет и квалитетот на живот кај пациенти со хроничен мозочен удар.

Наодите од мета-анализата на Park и сор. од 2024 год., која вклучува 23 рандомизирани контролирани студии со вкупно 690 пациенти, покажа дека Обуката за одење со помош на робот, Robot-Assisted Gait Training (RAGT), резултирала со корисни подобрувања во активностите од секојдневниот живот, мускулната сила и способноста за одење. Имено, овие подобрувања биле поизразени кај интервенциите што траеле повеќе од два месеци и кај субакутни пациенти. Следствено, RAGT се чини дека е одржлива опција за лица со повреда на грбетниот мозок, со позитивни исходи и без значајни несакани ефекти.

Во мета-анализата на Wang и сор. од 2026 година биле вклучени 42 рандомизирани контролирани студии со вкупно 1678 пациенти. Резултатите покажаа дека роботски асистираниот терапија значително ја подобри моторната функција (Фугл-Мејерова моторна проценка на горниот екстремитет (FMA-UE)), силата на стисок (GS), активностите од секојдневниот живот (Модифициран Бартелов индекс - MBI) и социјалното учество (Скала за влијание врз мозочен удар - SIS) во споредба со конвенционалната терапија. Клучно е што пациентите во субакутна фаза и оние со тешко оштетување постигнале клинички значајно закрепнување, со подобрувања во моторната функција и активностите од секојдневниот живот. Заклучокот во оваа мета-анализа е дека роботски асистираниот терапија значително ја подобрува моторната функција на горните екстремитети и активностите од секојдневниот живот

по мозочен удар, со клинички значајни придобивки особено евидентни кај субакутни пациенти и оние со тешко оштетување.

Роботски асистираниот терапија обезбедува клинички значајни подобрувања во моторното закрепнување по мозочен удар. Наодите ја поддржуваат раната стратификација и персонализација на програмите за рехабилитација врз основа на времето по мозочен удар, возраста и интензитетот на интервенцијата. Интеграцијата на роботските системи со виртуелни и когнитивни компоненти може дополнително да ја подобри невропластичноста, што доведува до подобрени функционални исходи.

Ограничувачки фактори и очекувања во иднината

Сепак, роботската рехабилитација не е совршена и има свои ограничувања кои мора да ги признаеме. Најголемото ограничување е високата цена на роботските системи, што ги прави недостапни за многу установи. Потоа, постои потреба од специјална обука за терапевтите и лекарите за правилно користење на системите. Важно е да се каже дека роботската терапија не е универзален лек – таа не е погодна за секој пациент. Затоа, правилната селекција на пациентите е од клучно значење за постигнување добри резултати.

Што нè очекува во иднина? Гледаме силен тренд кон хибридни системи кои комбинираат роботска терапија со конвенционална физиотерапија. Се очекува голема улога на вештачката интелигенција (ВИ) и машинското учење, кои ќе овозможат уште подобра персонализација на терапијата во реално време. Исто така, развој на домашни роботски системи и телерехабилитација ќе им овозможи на пациентите да продолжат со висококвалитетна терапија и по отпуштањето од болница. Сето ова нè води кон иднина во која рехабилитацијата ќе биде персонализирана, поефикасна и достапна.

Заклучок: Роботската рехабилитација овозможува висока интензивност, прецизност и повторливост на терапијата, што е тешко да се постигне со традиционални методи. Таа значително ја зголемува мотивацијата на пациентите преку игрификација и виртуелна реалност. Научните докази покажуваат најдобри резултати во акутната и субакутната фаза. Роботската рехабилитација не е замена за терапевтот во процесот на рехабилитација, туку моќна алатка во рацете на тимот за рехабилитација. На крајот, може да се каже дека роботската рехабилитација не е само нова технологија – таа претставува нова филозофија на рехабилитација, која го става пациентот во центарот и го максимизира неговиот невропластичен потенцијал.

Подготви:

Доц. д-р Маја Манолева

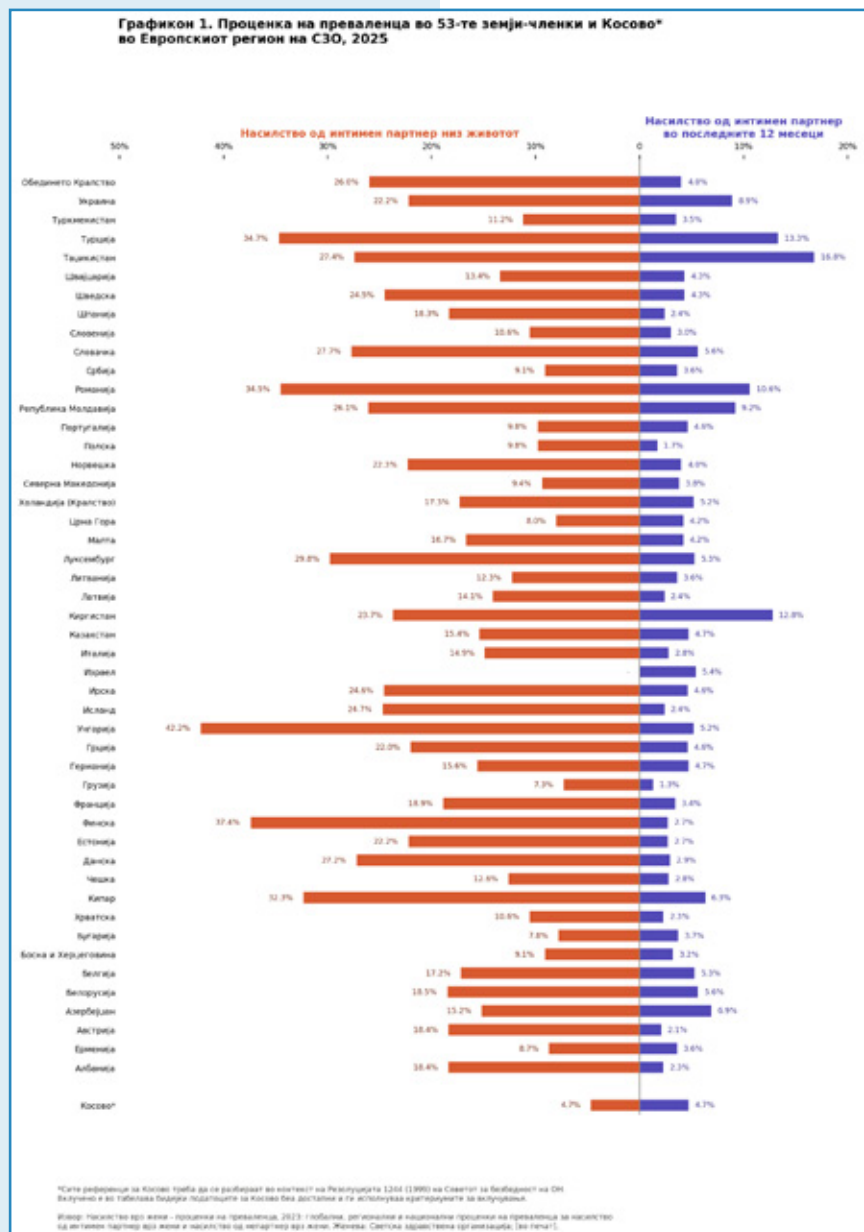
ЈЗУ Универзитетска клиника за физикална медицина и рехабилитација, Скопје
Медицински факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје

Зад симптомите може да стои насилство: Препознавањето како дел од добрата клиничка пракса

Насилството врз жените во денешницата е еден од најсериозните системски општествени проблеми, а неговото решавање бара заеднички и соодветно координиран одговор од сите институции - социјалните служби, полицијата, правосудството, здравството и образованието. Според Светската здравствена организација, речиси секоја трета жена во европскиот регион станува жртва на физичко и/или сексуално насилство во текот на својот живот. Но она што често останува невидливо е дека насилството не започнува и не завршува со физичките повреди.

Токму затоа улогата на здравствениот систем може да биде многу значајна. За многу жени, лекарот е првиот професионалец кому му се обраќаат – понекогаш поради повреда, но многу почесто поради последиците што насилството ги остава врз физичкото и менталното здравје. Лекарите се во позиција да ги препознаат првите знаци на насилство, бидејќи честопати токму здравствените последици се првата причина поради која жената бара помош.

Во секојдневната лекарска работа има пациенти кои лесно се вклопуваат во клиничката слика, но има и такви кај кои, и покрај бројните прегледи и испитувања, не може со сигурност да се утврди причината за нивните симптоми. Тоа може да биде жената која со месеци доаѓа поради главоболки, несоница или хронична болка, пациентката со анксиозност која не се подобрува и покрај терапијата, онаа што секогаш доаѓа придружувана од партнерот кој одговара на сите прашања наместо неа или жената која не ја подигнува препишаната



терапија затоа што „моментално не е во можност“. Во ваквите ситуации дијагностичкиот процес лесно може да се задржи само на симптомите, додека вистинската причина

останува препознаена. Токму затоа препознавањето на можноста дека зад симптомите може да стои насилство е исто толку важно како и потрагата по медицинската при-

чина за нив. Поставувањето едно едноставно, соодветно и неосудувачко прашање, понекогаш може да биде првиот чекор кон заштита на пациентката.

Законот за спречување и заштита од насилство врз жените и семејно насилство, препознава повеќе форми на насилство – физичко, сексуално насилство, вознемирување и силување, психичко, економско насилство и демнење. Токму психичкото и економското насилство често остануваат непознаени, затоа што не оставаат модринки или други видливи траги. Наместо тоа, тие се појавуваат како здравствени последици. Постојаното понижување, заканите, контролата, изолацијата од семејството и пријателите или живеењето во страв, можат да се манифестираат преку анксиозност, депресивност, несоница, хронична или необјаснета болка, гастроинтестинални тегоби или чести посети кај различни специјалисти без јасно објаснување за симптомите.

Економското насилство може да значи нешто што на прв поглед изгледа сосема секојдневно – жената не ја подигнува терапијата затоа што нема пристап до сопствените средства, го одложува прегледот затоа што ѝ е забрането да излегува од дома сама, нема пари за превоз или не располага со личните документи. Партнерот инсистира да биде присутен на секој преглед и ја контролира комуникацијата. Овие ситуации лесно можат да останат незабележани доколку не размислуваме за нив како можен дел од здравствениот проблем.

Некои лекари веќе се сретнале со пациентка за која почувствувале дека „нешто не е во ред“, иако не можеле веднаш да заклучат што точно се случува. Токму тоа професионално чувство може да биде првиот чекор кон препознавање на насилството и навремено обезбедување помош. Во вакви ситуации лекарот не треба да ја има улогата на истражител или судија. Неговата задача е да препознае кога постои сомнеж, да создаде безбедна атмосфера за разговор, да постави соодветни прашања, да обезбеди



првична поддршка и да ја упати пациентката до соодветните служби.

Како што успешното лекување на хроничните заболувања бара координација помеѓу различните нивоа на здравствена заштита, така и одговорот на насилството врз жените бара тесна соработка помеѓу здравството и другите сектори. Секоја здравствена установа може да биде местото каде што започнува патот кон безбедноста на жена која преживеала насилство, лекарот може да се најде во улога да биде првата алка во синџирот на грижа, а препознавањето на насилството да биде дел од квалитетната, безбедна и здравствена грижа ориентирана кон пациентите.

Сузбивање на насилството врз жените може да настане доколку има навремено препознавање, соодветно упатување и добро воспоставена соработка со центрите за социјална работа, полицијата, правосудството, граѓанските организации и другите релевантни институции. Насилството врз жените не е проблем што може да го реши една институција, ниту е одговорност само на еден систем во општеството. Само интегриран, координиран и функционален институционален пристап, во кој секој сектор ја извршува својата јасно дефинирана улога, овозможува же-

ните кои преживеале насилство навремено да добијат заштита, поддршка и пристап до услугите што им се потребни, создавајќи услови за нивно закрепнување и безбеден живот.

Токму затоа Министерството за здравство, со поддршка од Светската здравствена организација во партнерство со Лекарската комора и другите релевантни институции, работи на јакнење на одговорот на здравствениот систем кон насилството врз жените. Овој процес опфаќа развој на национална програма, унапредување на почетната и континуираната медицинска едукација, воспоставување стандардизиран систем за собирање податоци, развивање јасни патеки за идентификација, првична поддршка и упатување и интегрирање на овие услуги во рутинската здравствена пракса. Овој процес ќе овозможи лекарите да добијат практични знаења, алатки, јасни процедури и институционална поддршка што ќе им помогне полесно да постапат кога ќе се соочат со ваква ситуација.

Подготовка:

Министерство за здравство на РСМ, Канцеларија на Светската здравствена организација во РСМ



Nolpaza®

pantoprazole

таблети, 20 mg, 40 mg

прашок за раствор за инјектирање, 40 mg

**СИГУРНО
ЗАШТИТУВА
ОД ГАСТРИЧНА
КИСЕЛИНА**



**Оптимизирајте ја превенцијата и
лекувањето на ГИТ**

5 x
намален ризик

со ИПП

- превенција од улцер
- крварење од улцер

Супериорност
на ИПП во
однос на другите
гастропротектори¹

(H₂RA и аналози на простагландин)

5 x
подобрување

со ИПП

- заздравување на
улцер

**Нолпаза® нуди заштита со ниска
можност за интеракции^{2,3}**

Ефикасноста и безбедноста на Нолпаза® се потврдени со
клинички студии кај повеќе од 4000 пациенти.⁴

ГИТ - гастроинтестиналниот тракт

Референци:

1. Scally B, Emberson JR, Spata E et al. Effects of gastroprotectant drugs for the prevention and treatment of peptic ulcer disease and its complications: a meta-analysis of randomised trials. Lancet Gastroenterol Hepatol 2018; 3: 231-41. 2. Wedemeyer R-S, Blume H. Pharmacokinetic Drug Interaction Profiles of Proton Pump Inhibitors: An Update. Drug Saf 2014; 37 (4): 201-11. 3. Summary of product characteristics Nolpaza. 4. Korthouwer R., Lebar N. and Barbič-Zagar B. Clinical studies with Krka's proton pump inhibitors in the treatment of gastroesophageal reflux disease reviewed. Krka Med Farm 2014; 26 (38): 92-102.

НАМЕНЕТО САМО ЗА ЗДРАВСТВЕНИ РАБОТНИЦИ.

Скенирајте го кодот за пристап кон збирниот извештај на лекот Нолпаза.



КРКА - ФАРМА ДООЕЛ Скопје, Христо Татарч ев-1, бр 101, 1000 Скопје
Телефон (02) 2720310, Факс (02) 2700325, Е-маил: info.mk@krka.biz, www.krka.mk



Пароксизам на вртоглавица при промена на позиција на телото

Клиничко сценарио: 68-годишна жена се консултира заради тоа што ѝ се јавува вртоглавица кога се превртува во кревет на десната страна. Тегобите започнале пред околу 2 месеци и се јавуваат околу 2 до 3 пати неделно. Епизодите најчесто се јавуваат наутро и кога работи во градината и траат околу 60 секунди. Тогаш таа стои мирно и не ја мрда главата, со што вртоглавицата се повлекува. За време на епизодите нема други симптоми, како слабост во екстремитетите или сензорно нарушување, освен што понекогаш има слабо чувство на мачнина. При прегледот лекарот ја поставува во десна положба со главата свртена на десната страна, со што се јавила вртоглавица придружена со минлив нистагмус насочен нагоре, што поставило сомневање на бениген пароксизмален позициски вертиго. Кој е најдобриот почетен третман за состојбата на оваа пациентка?

1. Маневарот на Dix-Hallpike
2. Мала доза на кортикостероиди
3. Маневарот на Epley
4. Диуретици и диета со намален внес на сол

Вртоглавицата е чест симптом во примарната здравствена заштита и во одделенијата за итни случаи. Се карактеризира со чувство на движење, обично ротационо, кое е резултат на вестибуларна дисфункција. Засага лица од сите возрастни групи. Кај помладите најчесто е со патологија од внатрешното уво, а кај постарите централните причини се почести. Околу 2 до 3 пати е почеста кај жените отколку кај мажите. Преваленцата се зголемува со возраста и варира во зависност од основната дијагноза. Годишно засага од 15% до над 20% од возрастните лица. За БППВ преваленцата за 1 година е околу 1,6%.

БППВ се јавува кога ситни кристали на калциум карбонат, наречени каналити или отолити, се одвојуваат од утрикулусот во внатрешното уво и се движат во полукружните канали. Поместувањето или отоконијата, која е претежно во задниот полукружен канал, испраќа неточни сигнали до мозокот за положбата на главата, што се манифестира како минливи, пароксизмални и рекурентни епизоди на вртоглавица, кои обично траат само неколку минути или помалку, често придружени со гадење и други придружни симптоми, како повраќање.

Многу лекари од примарната здравствена заштита и специјалисти ги занемаруваат анамнезата и физичкиот преглед на пациентите со вртоглавица, што резултира со непотребни испитувања и лекови. Со анамнезата, најпрво се утврдува дали пациентот навистина има

вртоглавица, бидејќи многу пациенти нестабилноста, занесувањето или дисбалансот ги пријавуваат како вртоглавица. Вртоглавицата е абнормално чувство на движење или ротација. За да се открие дали навистина има вртоглавица, се поставува прашањето: „Дали се чувствувате како просторијата да се врти околу вас или како вие да сте тој што се врти?“ Откако ќе се потврди дека има вртоглавица, анамнезата треба да помогне да се направи разлика помеѓу централната и периферната етиологија и да се класифицираат симптомите како акутни или хронични, рекурентни или перзистентни и прогресивни или непрогресивни. Придружните симптоми дополнително помагаат да се диференцираат периферните од централните етиологии.

Физичкиот преглед треба да се фокусира на клучниот дел во проценката - нистагмусот. Функционален вестибуларен систем преку вестибуло-окуларните рефлексии овозможува погледот да се одржи фиксиран за време на ротација. При едностранна вестибуларна дисфункција, движењата на очите полека се оддалечуваат од целта, а потоа брзо се коригираат во спротивна насока, што резултира со „ритам“ во насоката на брзата фаза. Кај периферна вестибуларна лезија, брзата фаза е подалеку од засегнатата страна, а фреквенцијата и амплитудата на нистагмусот се зголемуваат со поглед кон страната на брзата фаза. Кај периферните лезии, доминантната насока на нистагмусот останува иста без оглед на насоката на погледот и често има хоризонтален нистагмус со торзиона компонента, но никогаш не е чисто торзионен или вертикален. Централните лезии покажуваат нистагмус кој ја менува насоката.

Во физичкиот преглед се применуваат и неколку тестови. Техниката на импулс на главата служи за утврдување на етиологијата: пациентите го фиксираат погледот на далечна цел. Кога главата ќе се сврти брзо надесно или налево за околу 15°, нормално е очите да останат фиксирани на целта, а тестот е абнормален кога очите се „повлекуваат“ од целта во насока на вртење на главата, проследено со корективна сакада¹ назад кон целта. Овој одговор имплицира периферна лезија заради недостаток на вестибуло-окуларен рефлекс на страната на вртењето на главата.

Dix-Hallpike маневарот е дијагностички тест од прв избор при сомневање за БППВ кога се зафатени задните полукружни канали: пациентот седи на маса за преглед

¹ Сакада е брзо, истовремено движење на двете очи помеѓу две или повеќе фази на фокусни точки во иста насока.

свртен напред со отворени очи, а лекарот му ја врти главата за 45° надесно, потоа му ја потпира главата додека пациентот брзо се поставува во лежечка положба на грб, така што главата виси од крајот на масата и останува во таа положба 30 секунди пред да се врати во исправена положба и пак да остане така 30 секунди. Маневарот се повторува со главата свртена налево. Тестот е позитивен ако, во кој било момент, маневрите предизвикаат вртоглавица со или без нистагмус.

Друг корисен дијагностички тест за периферна вртоглавица е тестот Unterberger, кој е позитивен ако телото се ротира на една страна додека пациентот оди во место. Кај едностраниите периферни нарушувања се јавува наведнување или паѓање кон страната на лезијата, а церебеларните пациентите често не можат да одат без помош и насоката на паѓање е променлива.

На крајот од прегледот се тестира за асиметрија: испитувачот го покрива едното око и набљудува за вертикално или хоризонтално поместување на непокриеното око. Централните лезии понекогаш предизвикуваат мало асиметрично отстапување. Абнормален тест за импулс на главата со еднонасочен нистагмус и отсуство на асиметрично отстапување силно сугерира на периферна лезија.

Неодамнешните консензусни упатства препорачуваат рутински да не се прават непотребни радиографски снимања кај пациенти кои ги исполнуваат дијагностичките критериуми за БППВ со тестовите, ниту дополнително вестибуларно тестирање ако не покажу-

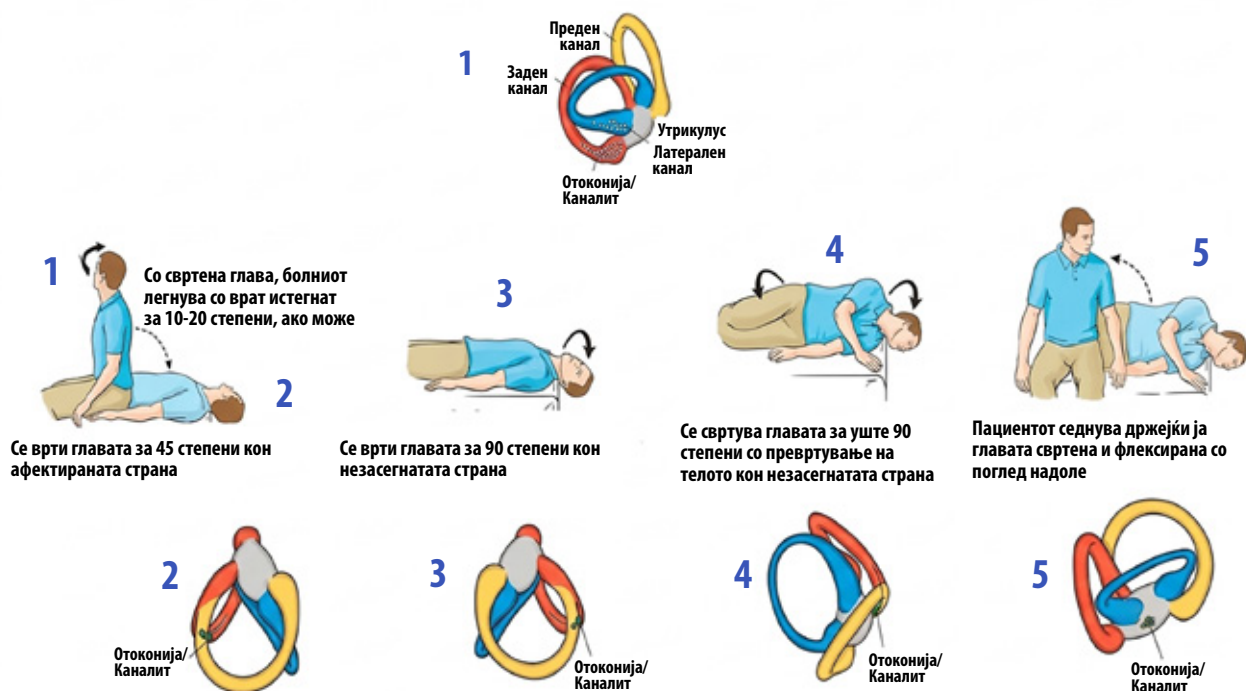
ваат други вестибуларни знаци или симптоми.

Третманот на вртоглавицата зависи од етиологијата. Фармаколошкиот третман со антихистаминици (меклизин и бетахистин), блокатори на калциумовите канали, бензодиазепини и антиеметици, треба да ги сузбие симптомите при акутните епизоди. Вклучен во оваа категорија е и цинаризинот. Во некои случаи корисни се и стероидите. Пациентите со Мениерова болест може да бидат чувствителни на висок внес на сол, кофеин и алкохол. Диуретици се препишуваат ако модификацијата во исхраната не е доволна за контрола на симптомите.

Нефармаколошки третман е физикалната терапија со вестибуларна рехабилитација. Неколку рандомизирани контролирани испитувања покажале придобивки од вестибуларната рехабилитација во намалување на позиционата вртоглавица и подобрување на секојдневните активности. Особено пациентите со БППВ имаат корист од нефармаколошките постапки, а маневарот на Epley, се користи за лекување преку процедура за репозиционирање на отолит/каналит. Маневарот вклучува серија контролирани движења на главата и телото кои ги насочуваат раселените кристали назад кон утрикулусот, каде што припаѓаат. Epley маневарот може да го изврши и самиот пациентот, дома. Студиите покажуваат дека маневарот е многу ефикасен за БППВ со каналит во задниот полукружен канал (кај 50% до 90% од пациентите), честопати обезбедувајќи моментално олеснување. Процедурата на изведување на модифициран Epley маневар е прикажана на слика 1.

Слика 1. Epley маневар. Дијаграмот ги покажува чекорите во постапката на изведување на Epley маневарот и репозиционирањето на каналитот во задниот полукружен канал.

Процедура за репозиција на каналит - Epley маневар



ТЕСТИРАЈ ГО СВОЕТО ЗНАЕЊЕ

Овој маневар може да се изведува најмалку 3 пати на ден, сè додека нема нови епизоди на БППВ во тек на 24 часа. За време на постапката може да се појави блага вртоглавица или гадење, кои обично брзо се повлекуваат. Сепак, се препорачува пациентот да има некого во близина за безбедност, особено ако го изведува маневарот дома. Лекарот треба прво да му ја демонстрира постапката за да се осигури дека ќе биде правилна техниката на изведување и да го советува да избегнува ненадејни движења на главата неколку дена по процедурата.

Маневарот Epley генерално е безбеден, но лицата со проблеми со вратот или грбот и со некои васкуларни состојби или со аблација на ретината, треба да се консултираат со лекар пред да се обидат да го применат.

Вртоглавицата со периферна етиологија, како што е БППВ, обично има добра прогноза. Спротивно на тоа, централните причини - како што се цереброваскуларна болест, тумори или демиелинизирачки состојби - често имаат полоши исходи ако не се дијагностицираат навремено.

Стапката на повторување на БППВ е приближно

50% во период од 5 години. Според Perrez-Garrigues и сор., бројот на епизоди на вртоглавица е поголем во првите години од болеста и се намалува во подоцнежните години, без оглед на тоа дали примаат третман или не и повеќето достигнуваат стабилна состојба. За жал, кај некои пациенти со оневозможувачки симптоми, опција е хируршкиот третман (оклузија на задниот канал со коскени чепови или трансекција на задниот ампуларен нерв), со кои се ризикува губење на слухот.

Едукацијата на пациентите во случај на БППВ вклучува објаснување дека оваа состојба не е опасна по животот, но дека рецидивите се чести дури и по успешен третман со маневри за репозиционирање и дека може да бидат потребни дополнителни интервенции.

На лекарите при третман на пациенти со вртоглавица, особено треба да им се нагласи важноста на внимателната анамнеза и деталниот и фокусиран физички преглед како предуслов за правилен третман. Стратешкиот пристап базиран на медицина базирана на докази помага да се оптимизираат третманите и да се намалат несаканите ефекти.

Библиографија

1. Bhattacharyya N et al. Clinical Practice Guideline: Benign Paroxysmal Positional Vertigo (Update). Otolaryngol Head Neck Surg. 2017;156(3_suppl):S1-S47.
2. Bittar RS et al. Treating vertigo with vestibular rehabilitation: results in 155 patients. Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord). 2002;123(1):61-5.
3. Bouccara D et al. Management of vertigo and dizziness. Rev Med Interne. 2018 ;39(11):869-874.
4. Büttner U et al. Diagnostic criteria for central versus peripheral positioning nystagmus and vertigo: a review. Acta Otolaryngol. 1999;119(1):1-5.
5. Cetin YS et al. Comparison of the effectiveness of Brandt-Daroff Vestibular training and Epley Canalith repositioning maneuver in benign Paroxysmal positional vertigo long term result: A randomized prospective clinical trial. Pak J Med Sci. 2018;34(3):558-563.
6. Halker RB et al. Establishing a diagnosis of benign paroxysmal positional vertigo through the dix-hallpike and side-lying maneuvers: a critically appraised topic. Neurologist. 2008;14(3):201-4.
7. Johkura K. Vertigo and dizziness. Rinsho Shinkeigaku. 2021;19;61(5):279-287.
8. Kattah JC. Use of HINTS in the acute vestibular syndrome. An Overview. Stroke Vasc Neurol. 2018;3(4):190-196.
9. Labuguen RH. Initial evaluation of vertigo. Am Fam Physician. 2006;15;73(2):244-51.
10. Lee AT. Diagnosing the cause of vertigo: a practical approach. Hong Kong Med J. 2012;18(4):327-32.
11. Mukherjee A, Chatterjee SK, Chakravarty A. Vertigo and dizziness - a clinical approach. J Assoc Physicians India. 2003;51:1095-101.
12. Neuhauser HK. The epidemiology of dizziness and vertigo. Handb Clin Neurol. 2016;137:67-82.
13. Ohle R et al. Development of a clinical risk score to risk stratify for a serious cause of vertigo in patients presenting to the emergency department. Ann Emerg Med 2025; 85 (2):122-131. (<https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2024.06.003>)
14. Post RE, Dickerson LM. Dizziness: a diagnostic approach. Am Fam Physician. 2010;82(4):361-8, 369.
15. Shih RD et al. Diazepam and Meclizine Are Equally Effective in the Treatment of Vertigo: An Emergency Department Randomized Double-Blind Placebo-Controlled Trial. J Emerg Med. 2017;52(1):23-27.
16. Ulyte A et al. Diagnosis and treatment choices of suspected benign paroxysmal positional vertigo: current approach of general practitioners, neurologists, and ENT physicians. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2019 ;276(4):985-991.
17. Vanni S et al. Differential Diagnosis of Vertigo in the Emergency Department: A Prospective Validation Study of the STANDING Algorithm. Front Neurol. 2017;8:590.
18. Venosa AR, Bittar RS. Vestibular rehabilitation exercises in acute vertigo. Laryngoscope. 2007 ;117(8):1482-7.
19. Zwergal A, Dieterich M. Update on diagnosis and therapy in frequent vestibular and balance disorders. Fortschr Neurol Psychiatr. 2021;89(5):211-220.

ФРИДРАЈХОВА АТАКСИЈА: УЛОГАТА НА ОКСИДАТИВНИОТ СТРЕС И ТАРГЕТИРАНАТА ТЕРАПИЈА

Проф. д-р Драгана Петровска Цветковска
Универзитетска клиника за неврологија,
Медицински факултет Скопје, УКИМ

Фридрајховата атаксија (Friedreich's ataxia - FA) претставува најчестата наследна аутозомно-рецесивна невродегенеративна болест, со преваленца од приближно 1 на 50.000 луѓе во европејдната популација. Механизмот на настанување е директно поврзан со моногенска мутација — експанзија на GAA тринуклеотидни повторувања во првиот интрон на FXN генот сместен на хромозомот 9q13. Оваа генетска мутација резултира со формирање на не-В ДНК структури (триплекси или sticky DNA) и хетерохроматинизација, што доведува до драстично намалување на нивото на митохондрискиот протеин **фратаксин**. Опсегот на нормални GAA повторувања варира од 6 до 36, додека кај засегнатите пациенти овој број се движи од 70 па сè до над 1000 повторувања. Должината на помалиот ален (GAA1) директно корелира со тежината на клиничката слика, возраста на почетокот на болеста и брзината на нејзината прогресија.

1. Патофизиологија: слободни радикали, митохондриска дисфункција и оксидативен стрес

Фратаксинот е митохондриски протеин кој игра клучна улога како железо-шаперон во биогенезата на железо-сулфур (Fe-S) кластерите. Овие кластери се кофактори за функционирањето на респираторниот синџир (комплексите I, II и III), како и за ензимот аконитаза во циклусот на лимонска киселина. Редукцијата на фратаксин под 10-15% од нормалните нивоа предизвикува системско колабирање на овие метаболитички патишта преку три меѓусебно поврзани патолошки механизми:

4. Аккумуляција на токсично слободно желязо во митохондриите: Железото што не може да се инкорпорира во Fe-S кластери се таложи во митохондриската матрица во форма на нерастворливи и метаболички неактивни депозити.

- **Дисфункција на митохондрискиот синџир за транспорт на електрони:** Доведува до директна инхибиција на комплексите I-III, редуцирајќи го електронскиот проток и предизвикувајќи дефицит во продукцијата на аденозин трифосфат (ATP).

- Прекумерна генерација на реактивни кислородни видови (ROS): Неупотребеното слободно железо (Fe^{2+}) во митохондриската матрица, во присуство на ендогено генериран водород пероксид влегува во Фентонова реакција.

Преку оваа реакција непрекинато се генерираат хидроксилни радикали кои се најоштетувачкиот облик на слободни радикали во биологијата. Хидроксилните радикали предизвикуваат незапирлива липидна пероксидација на митохондриските мембрани (најдеструктивно врз кардиолипинот), инaktivација на митохондриските протеини и иреверзибилно оштетување на митохондриската ДНК (mtDNA).

Улогата на Nrf2 патот во прогресијата на болеста: кај здрави клетки, заштитата од оксидативен стрес е регулирана преку нуклеарниот фактор Nrf2 (nuclear factor erythroid 2-related factor 2). При зголемено ниво на ROS, Nrf2 транслоцира во нуклеусот и се врзува за елементите на антиоксидативниот одговор (ARE).

со што започнува транскрипција на антиоксидативни ензими: супероксид дисмутаза (SOD1, SOD2), каталаза, глутатион пероксидаза (GPX), хем-оксигеназа-1 (HO-1) и ензими за детоксикација.

Кај Фридрајховата атаксија е идентификуван специфичен дефект во Nrf2 сигнализацијата. Поради хроничната митохондриска дисфункција, транспортот на Nrf2 во нуклеусот е блокиран, со што клетките губат можност да индуцираат ендеген антиоксидативен одговор. Неспособноста за неутрализација на ROS води кон фероптоза (селективна клеточна смрт зависна од железо) и апоптоза на високочувствителните ткива: сензорните неврони во дорзалните коренски ганглии (DRG), спино-церебеларните патишта, кортикоспиналните трактови, Пуркињевите клетки во церебелумот и кардиомиоцитите.

2. Таргетирана терапија: Начин на делување на Skyclarys (Omaveloxolone)

Skyclarys (Oxamveloxolone) претставува првата регулаторно одобрена таргетирана терапија за Фридрајхова атаксија (FDA одобрение во февруари 2023; EMA одобрение во февруари 2024 година) за пациенти на возраст од 16 години и постари.

Молекуларен механизам на дејство: Omaveloxolone е полусинтетски тритерпеноид, изведен од олеоланолна киселина, кој делува како потенциен, реверзибилен активатор на Nrf2 патот. Неговиот фармаколошки ефект се остварува преку таргетирање на **Keap1** (Kelch-like ECH-associated protein 1) — персенсенс протеин кој физиолошки го задржува Nrf2 во цитоплазмата и го насочува кон убиквитинација и оштетување преку 26S протеазомот.

- Otaveloxolone се врзува за специфични цистеински остатоци на Keap1 (со фокус на C151), овозможувајќи конформациска промена на Keap1/Cul3 комплексот.

- Со ова се спречува убиквитинацијата, што доведува до акумулација на новосинтезиран Nrf2 во цитоплазмата и негова масовна транслокација во нуклеусот.

- Во нуклеусот, Nrf2 се хетеродимеризира со Small Maf (sMaf) протеините и се врзува за ARE регулаторните секвенци.

- Ова води кон опресивно зголемување на транскрипцијата на ензимите за одбрана од оксидативен стрес, ресторација на митохондриската респирација, зголемено производство на ATP и превенција на деструкцијата на Fe-S кластерите.

3. Релевантни клинички податоци од Pivotal MOXIe студијата:

Во фаза 2 од рандомизираната, плацебо-контролирана MOXIe студија, Omaveloxolone (150 mg еднаш дневно) покажа статистички значајно подобрување на mFARS скорот во 48-та недела во споредба со плацебо, со конзистентен ефект во сите невролошки домени. Податоците од долгорочната продолжена студија укажуваат на перзистентно забавување на невролошката прогресија во текот на повеќегодишното следење.

Фридриховата атаксия е комплексна и прогресивна невродегенеративна болест. Разбирањето на механизмите на нејзино појавување овозможи развој на првите целни терапевтски пристапи. Омавелоксолонот, со реверзибилно активирање на сигналниот пат Nrf2, делува на еден од клуч-

ните патофизиолошки процеси на болеста и претставува важен напредок во третманот на пациентите со Фридрихова атаксија. Рано препознавање на болеста и навременото воведување на соодветен третман можат значително да придонесат за зачувување на функционалноста и квалитетот на животот на пациентите.

4. Референци

1. Corben, L. A., et al. (2022). Clinical management guidelines for Friedreich ataxia: best practice in rare diseases. *Orphanet Journal of Rare Diseases*, 17(1), 315.
2. Lynch, D. R., et al. (2021). Safety and Efficacy of Omaveloxolone in Patients with Friedreich's Ataxia (MOXIE Study). *Annals of Neurology*, 89(2), 212–225.
3. Lynch, D. R., et al. (2023). Efficacy of omaveloxolone in patients with Friedreich's ataxia: delayed-start study. *Brain*, 146(3), 986–994.
4. Patel, M., et al. (2023). Omaveloxolone for Friedreich Ataxia: Mechanism of Action and Clinical Development. *Expert Opinion on Pharmacotherapy*, 24(8), 915–926.
5. La Rosa, P., et al. (2021). The Nrf2 pathway in Friedreich's ataxia: from pathogenesis to therapeutic perspectives. *Frontiers in Cellular Neuroscience*, 15, 660505.
6. Abeti, R., & Giunti, P. (2012). Mitochondrial dysfunction and oxidative stress in Friedreich's ataxia. *Journal of Neurochemistry*, 122(S1), 40–53.
7. Campuzano, V., et al. (1996). Friedreich's ataxia: autosomal recessive disease caused by an intronic GAA triplet repeat expansion. *Science*, 271(5254), 1423–1427.
8. Cook, A., & Giunti, P. (2017). Friedreich's ataxia: clinical features, pathogenesis and management. *British Medical Bulletin*, 124(1), 19–30.
9. European Medicines Agency (EMA). (2024). Skyclarys (omaveloxolone): Summary of Product Characteristics.
10. US Food and Drug Administration (FDA). (2023). Prescribing Information: SKYCLARYS (omaveloxolone) capsules.

[illegible]

ТИКТОК ГО ПРЕТВОРА ИЗОТРЕТИНОИНОТ ВО ТРЕНД ЗА УБАВИНА

Поттикнуат од познати личности и трендови на социјалните мрежи (#AccutaneJourney и #AccutaneGlowUp), изотретиноинот — лек традиционално развиен за сериозни медицински состојби — сè почесто се претставува како универзален тренд за „сјаење“ на кожата и промена на формата на носот. Преку видеообјави кои ги преувеличуваат естетските ефекти, младите корисници создаваат нереални очекувања. Иако оваа активна состојка го намалува излучувањето на лојните жлезди и може привремено да го намали волуменот на меките ткива околу носот, таа нема никаква научна основа ниту фармаколошки ефект со кој би се променила коскената или склавичната структура.

Оваа растечка популарност веќе предизвикува сериозни последици во здравствениот систем. Американскиот федерален институт за лекови и медицински помагала (BfArM) и бројни производители известуваат за глобален недостиг на пазарот, кој засега производи како *Isotretinoin Basics*, *Akenormin* и *Isogalen*. Притисокот врз синцирот на снабдување и ограничените производствени капацитети, во комбинација со енормната побарувачка, ги принудуваат компаниите да најават дека овие дефицити би можеле да потраат сè до крајот на 2026 година.

И покрај социјалниот притисок и козметичките барања од пациентите, медицинската професија останува децидна: изотретиноинот сè уште се смета за најефикасен системски третман исклучиво за тешки, резистентни форми на акни, како што се папулопустуларните акни и асне *conglobata*. Одлуката за негово препишување мора да се заснова на строги клинички упатства, сериозноста на состојбата и детална проценка на односот помеѓу ризикот и придобивката.

Што се однесува до безбедносниот профил, долготрајните контроверзии околу психијатриските несакани ефекти (депресија и самоубиствени идеи), беа анализирани во обемна мета-анализа објавена во *JAMA Dermatology*, која опфати над 1,6 милиони учесници. Доказите покажаа дека едногодишната пре-

валенца на депресија е околу 3,83%, а сериозните инциденти се случуваат во помалку од 0,5% од случаите, со што не беше утврдена значајна статичка поврзаност помеѓу терапијата и психијатриските нарушувања.

Од друга страна, најголемиот и најдобро документиран ризик останува неговата исклучително силна тератогеност. Според податоците од Embryotox, изложеноста на изотретиноин за време на првиот триместар од бременоста носи дури 25% ризик за тешки вродени дефекти кај фетусот. Поради тоа, во Европската Унија задржувањето на строгата Програма за превенција на бременост е од клучна важност. Оваа програма налага задолжителни тестови за бременост пред и за време на терапијата, задолжителна употреба на сигурна контрацепција и строго ограничување на пропишаната количина на лекот на максимум 30 дена.

www.medscape.com/viewarticle/tiktok-turns-isotretinoin-beauty-trend-2026a1000qs4?ecd=a2a;JAMA-Dermatology-2026,doi:10.1001/jamadermatol.2026.2144

ДАЛИ КВАЛИТЕТОТ НА ОБРОЦИТЕ Е ПОВАЖЕН ОД НИВОТО НА ПЕРЕРАБОТКА НА ХРАНА?

Студијата презентирана на „Nutrition 2026“, спроведена врз 203.275 учесници (160.690 жени и 42.585 мажи), покажа дека севкупниот квалитет на оброците е значително поважен за здравјето отколку нивото на преработка на храната. Истражувачите го анализираа растителниот дел од исхраната и документираа 26.209 случаи на кардиоваскуларни болести, 21.006 случаи на дијабетес тип 2 и 55.493 смртни случаи. Наодите потврдуваат дека здравствените ризици варираат во зависност од квалитетот на исхраната, додека нивото на обработка само по себе покажува занемарливи разлики.

Здравата растителна исхрана покажа силен заштитен ефект без оглед на тоа дали содржела преработени производи. При споредба на највисоките со најниските групи, здравите ултра-преработени диети (како интегрални житарици со збогатено растително млеко) и здравите минимално

преработени диети (како овесна каша со свежо овошје и јаткасти плодови) постигнаа речиси идентично намалување на ризикот од кардиоваскуларни болести (сооднос на опасност [HR]: 0,86 наспроти 0,82), дијабетес тип 2 (HR: 0,67 наспроти 0,66) и смртност (HR: 0,89 наспроти 0,93).

Наспроти ова, нездравата исхрана го зголеми ризикот од кардиоваскуларни болести (HR: 1,21 за ултрапреработена и 1,17 за минимално преработена храна, како бел ориз и сокови) и дијабетес тип 2 (HR: 1,14 наспроти 1,11). Единствено нездравата ултра-преработена храна (брза храна, газирани сокови и рафинирани закуски) беше значајно поврзана и со повисока смртност. Затоа, научниците заклучуваат дека приоритет треба да биде внесот на квалитетни намирници (интегрални житарици, овошје, зеленчук, мешунки и здрави масла), наместо целосно избегнување на преработената храна, која за многу луѓе е од суштинско значење поради практичноста и пристапноста.

www.medscape.com/viewarticle/meal-quality-more-important-than-food-processing-level-2026a1000qe7?ecd=a2a

РЕВИДИРАЊЕ НА НАУЧНИОТ КОНСЕНЗУС ЗА КОМБИНИРАНА ПРИМЕНА НА МЕТФОРМИН И ФИЗИЧКА АКТИВНОСТ

Пред четврт век, истражувачите започнаа да ги испитуваат ефектите на две клучни терапевтски интервенции при инсулинска резистенција: фармаколошката примена на метформин и умерената физичка активност. Поаѓајќи од фактот дека двете моно-терапии независно покажаа слични позитивни резултати во гликемиската контрола и редукцијата на кардиоваскуларниот ризик, се претпоставуваше дека нивната истовремена примена ќе оствари синергиски ефект.

Сепак, истражувањата во изминативе неколку години - особено оние од областа на спортската медицина - ја оспоруваат оваа претпоставка. Сè повеќе докази укажуваат на тоа дека метформинот може да ги ублажи

(блентира) одредените физиолошки адаптации провлечени од вежбањето кај пациенти со намалена инсулинска чувствителност, со што се доведува во прашање неговиот дополнителен придонес кон кардиоваскуларната корист.

Специфично, хемодинамичните и метаболичките параметри за време и по вежбањето при истовремена терапија со метформин покажуваат:

- Скромно намалување на максималната потрошувачка на кислород (VO_{2max})

- Изменета аортна пулсна бранова форма и супресиран одговор на крвниот притисок при пре- и постинсулинска стимулација.

- Зголемени концентрации на лактат во плазмата за време на физички напор.

Овие сознанија не сугерираат прекин на препишувањето на метформин, туку укажуваат на потребата од индивидуализиран пристап. Сите автори нагласуваат дека е неопходна дополнителна детална клиничка евалуација, бидејќи недостатокот на добро контролирани студии во оваа област сè уште претставува главен предизвик за носење конечни препораки.

НОВО ГЕНЕТСКО ОБЈАСНУВАЊЕ ЗА ПАТОФИЗИОЛОГИЈАТА НА ПРИМАРНАТА ИДИОПАТСКА ХИПЕРХИДРОЗА

Новите истражувања покажуваат дека патогенезата на примарната идиопатска хиперхидроза — прекумерно потење кое не е секундарно последица на ендокринопатии (како тироидна дисфункција) или малигнитети — не лежи во самите екрински потни жлезди, туку потекнува од вродена дисфункција на автономниот нервен систем (примарна дисавтономија).

Преку генетско секвенционирање кај пациенти со фамилијарна историја на оваа состојба, истражувачите идентификуваа дека приближно 19% од испитаниците носат ретки варијанти на генот SCN10A. Овој ген го кодира натриумов канал, кој во нормални физиолошки услови делува како регулатор на судомоторните симпатички нерви. Мутациите

на овој канал доведуваат до негова хиперактивација и перзистентна сигнализација, што резултира со прекумерна продукција на пот.

Главните клинички и терапевтски импликации од студијата вклучуваат:

Мултисистемски манифестации: Покрај хиперхидрозата, пациентите често исполуваат широк спектар на автономни симптоми, како што се ортостатска нетолеранција, палпитации, хроничен замор, синдром на иритабилно црево и когнитивни потешкотии („мозочна магла“). Овие состојби често погрешно се дијагностицираат како примарни анксиозни нарушувања.

Рedefинирање на терапевтскиот пристап: Класифицирањето на хиперхидрозата како системска невролошка состојба објаснува зошто локалните симптоматски терапии (топикални антиперспиранти или инјекции со ботулински токсин) имаат ограничена ефикасност — тие делуваат единствено на ниво на ефекторниот орган, а не на местото каде што настанува патолошкиот сигнал.

Нови фармаколошки цели: Таргетирањето на каналите нуди потенцијал за развој на нови системски терапии или пренамена на постоечки лекови за пациентите кои не реагираат на стандардниот третман (Sci Adv. 2026).

Sci Adv. 2026 Jul 17;12(29):eae3221. doi: 10.1126/sciadv.aed3221.

СКРИНИНГ ЗА ПЕДИЈАТРИСКА ХИПЕРТЕНЗИЈА И ПРЕВЕНЦИЈА НА КАРДИОВАСКУЛАРЕН РИЗИК

Новите австралиски национални упатства (BPOzKids, Hypertension Australia, MCRI) препорачуваат рутински скрининг на крвниот притисок кај деца на возраст од 7–9 и 13–15 години, односно при секоја контрола по третата година кај оние со ризик-фактори (дебелина, висок внес на натриум, физичка неактивност). Со оглед на тоа што околу 40.000 деца во Австралија имаат неоткриена хипертензија од

втор степен, раниот скрининг е клуч за спречување на рани кардиоваскуларни инциденти. Првичната терапевтска интервенција опфаќа шестмесечен нефармаколошки тимски менаџмент (DASH-диета и физичка активност од минимум 3–5 дена/неделно). Примарната здравствена заштита и општите лекари имаат централна улога во децентрализираниот менаџмент и тријажата на овие пациенти.

www.medscape.com/viewarticle/start-screening-kids-hypertension-age-7-experts-say-2026a1000qa2?ecd=a2a

ИНДИЦИРАНОСТ ЗА ОГРАНИЧУВАЊЕ НА АНТИХОЛИНЕРГИЧНИ ЛЕКОВИ КАЈ ПОСТАРИ ЛИЦА

Британската агенција за лекови и здравствени производи (MHRA) издаде безбедносно предупредување за ограничување на употребата на уролошки антихолинергички (антимускаринички) кај постарата популација, нагласувајќи го принципот на апликација на најниската ефективна доза за најкраток можен период. Иако овие лекови се прва линија за третман на хиперактивен мочен меур (честа коморбидност кај 53% од лицата со деменција), инхибицијата на централниот ацетилхолин предизвикува акутни когнитивни испади (конфузија, краткорочно оштетување на меморијата). Иако студиите не потврдија дефинитивна директна каузалност, опсервациските податоци покажуваат корелација помеѓу долгата антихолинергична изложеност и зголемената инциденца на когнитивен пад и деменција, поради што е потребна строга ревизија на кумулативното антихолинергично оптоварување.

www.medscape.com/viewarticle/older-adults-advised-limit-anticholinergic-medicines-2026a1000pmy?ecd=mkmret_260805_mscpmrk-GB_MosRead_etid8568867&uac=469658FJ&impID=8568867

Изборот го направи
проф. Елизабета Б.
Мукаетова-Ладинска

СО ПРОФ. Д-Р ОМЕР ЏЕМАЛИ,
ДИРЕКТОР НА КЛИНИКАТА
ЗА КАРДИОХИРУРГИЈА ПРИ
УНИВЕРЗИТЕТСКАТА БОЛНИЦА
ВО ЦИРИХ

**За да успее доктор
кој доаѓа однадвор,
мора да биде подобар,
а не подеднакво добар**

Секој врвен хирург го помни почетокот на својата вокација. Кога и како одлучивте дека кардиохирургијата – една од најпрецизните и најстресните гранки на медицината – ќе биде вашиот животен позив?

Немаше еден единствен драматичен момент во изборот на специјалноста, одлуката созреваше постепено. Она што ме привлече токму кон кардиохирургијата беше спојот на прецизност и непосредност. Срцето е орган кај кој резултатот од работата на докторот се гледа истиот ден, понекогаш во истиот час. Кога првпат присуствував на операција при која едно застанато срце повторно почна да чука, ми стана јасно дека нема да барам друга специјалност. Знаев дека тоа е и одлука за начин на живот, зашто оваа професија бара постојана достапност и носење одговорност што не може да се сподели со никого и никогаш не сум ја доживеал како товар. Ме водеше уверувањето дека, ако веќе вложувам толку години и толку труд, сакам тоа да биде таму каде што разликата меѓу добро и лошо изведена работа се мери во човечки живот.

Вреди да се одбележи вашиот образовен и професионален пат кој води од Тетово, преку студиите во Сараево и Мајнц, до специјализацијата во Франкфурт. Кои беа најголемите предизвици со кои се соочивте при градењето на кариерата во германскиот и швајцарскиот здравствен систем?

Предизвиците не беа само медицински. Првиот дојде уште пред да почнам: како припадник на албанската заедница во Македонија, во тоа време немав можност да студирам медицина во Скопје. Тоа беше реалност за многумина од мојата генерација и не сакам да ѝ давам поголема тежина отколку што ѝ следува, но е дел од причината зошто мојот пат воопшто тргна надвор од земјата. Затоа студиите ги започнав во Сараево во 1990 година, а војната ме прекина во 1992 година. Во Германија пристигнав без познавање на јазикот, без мрежа и без ниту еден документ што вредеше нешто во тој систем. Во Мајнц морав да го почнам студи-

Проф. д-р Омер Џемали е еден од најистакнатите кардиохирурзи во Европа, кој денес раководи со Клиниката за кардиохирургија во Универзитетската болница во Цирих и Алијансата за кардиохирургија. Неговиот пат од родното Тетово, преку студиите и специјализацијата во Германија, до врвот на швајцарскиот здравствен систем е приказна за континуирана посветеност и прецизност. Во ова интервју тој зборува за своето животно искуство, за иднината на минимално инвазивната хирургија, за важноста на холистичкиот пристап кон пациентите и за потенцијалите на македонската кардиохирургија

рањето одново, од самиот почеток, иако веќе имав зад себе две години од студиите во Сараево. Студиите ги завршив во 2000 година, а потоа целата специјализација ја поминав во

Франкфурт. Она што го научив во тие години е дека човек кој доаѓа однадвор мора да биде подобар, не подеднакво добар. Тоа не е праведно, но е поедноставно да се прифати отколку да се оспорува. Вториот голем премин беше Швајцарија. Германскиот и швајцарскиот систем се блиски по медицински стандард, но многу различни по култура: овде речиси ништо не се решава преку хиерархија, сè се решава со аргумент, со квалитет на податоците и со доверба што се гради со години. За човек навикнат на германската клиничка вертикала тоа беше вистинско преучување. На крајот сметам дека токму тие премини ме направија посposобен, бидејќи никогаш не можев да се потпрам на инерција.

Денес сте на чело на Клиниката за кардиохирургија во Универзитетската болница во Цирих (USZ) и раководител на Алијансата за кардиохирургија. Што значи оваа позиција од аспект на одговорност, стратегиско менаџирање и лидерство во една од најреномираните медицински установи во Европа?

Значи, пред сè, одговорност за луѓе. Клиниката во Цирих и Алијансата за кардиохирургија, која ги поврзува Универзитетската болница Цирих, Градската болница Цирих и NOCH Health Ostschweiz во Санкт Гален, заедно спаѓаат меѓу петте најголеми јавни кардиохируршки центри во Европа, со речиси 3.500 кардиохируршки зафати годишно. Зад тие бројки стојат неколку стотини соработници, а секој пациент има само една операција, својата. Стратегиски, мојата задача е Центарот да биде меѓу најдобрите и за десет години, што значи вложување во технологија, во истражување и, најмногу, во млади луѓе. Лидерството во ваква установа не е раководење со наредби. Тоа е создавање култура во која некој смее да каже дека нешто не поминало добро, зашто без таа отвореност нема ниту квалитет ниту безбедност. Најтешкиот дел од работата не е операцијата. Најтешкиот дел е да одржиш еднаков стандард на три локации, во секој ден од годината, и тогаш кога тебе те нема во салата.

Вашите тесни специјалности се

минимално инвазивната хирургија, реконструкцијата на митралната валвула и третманот на срцева инсуфициенција. Колку овие современи, помалку инвазивни техники ја менуваат прогнозата и квалитетот на живот на пациентите во споредба со традиционалната отворена хирургија?

Ја менуваат суштински. Во нашиот центар над 99 отсто од митралните и над 80 отсто од аортните зафати ги изведуваме минимално инвазивно. За пациентот тоа значи дека градната коска останува целосна, дека болката е неспоредливо помала, дека интензивниот и вкупниот болнички престој се пократки и дека враќањето кон работа и нормален живот се мери во недели, а не во месеци. Кај реконструкцијата на митралната валвула предноста е уште поголема: кога валвуката се поправа наместо да се заменува, пациентот ја задржува сопствената ткивна структура, во голем дел од случаите не му е потребна доживотна антикоагулација и долгорочното преживување е подобро. Затоа реконструкцијата кај дегенеративна митрална болест кај нас е стандард, а замената е исклучок. Сакам да биде јасно и следно: минимално инвазивно не значи помалку радикално. Зафатот внатре е идентичен по квалитет, се менува само патот до срцето. Кога тоа не е така, пристапот не вреди ништо.

Активно се занимавате со научно-истражувачка работа – од примена на Soft-Robotics во кардиохирургијата до истражувања во кардиоваскуларните клеточни ќелиски терапии. Каква е иднината на кардиохирургијата во следните десет години? Дали роботиката и вештачката интелигенција ќе го заменат скалпелот на хирургот?

Скалпелот нема да исчезне, но раката што го држи сè повеќе ќе биде водена. Нашата истражувачка работа тече во две паралелни насоки. Едната е транслатиска: заедно со ETH Цирих работиме во областа на soft robotics, меѓу другото на роботска рака што ги репродуцира хируршките движења и на 3D-печатена срцева закрпа која биолошки се интегрира во ткивото, а развиваме и програма за дигитални близнаци и виртуелна реалност под името Twin Theatre, со идеја хирургот да

ја види и да ја извежба конкретната патологија на конкретниот пациент пред да влезе во салата. Другата насока е класично клиничка: учествуваме во големи меѓународни рандомизирани студии, а последната од нив, за редоследот на TAVI и коронарната интервенција кај пациенти со аортна стеноза и придружна коронарна болест, беше објавена деновиве во „New England Journal of Medicine“. За мене двете се неразделни, и меѓу моите досегашни близу двесте научни трудови, најкорисни секогаш се покажале оние што се вратиле директно во операционата сала. Во следните десет години очекувам роботиката да стане стандард за дел од зафатите, а не егзотика, и одлуките сè повеќе да се носат врз основа на податоци, а не само врз основа на лично искуство. Она што нема да се промени е дека некој мора да ја преземе одговорноста кога планот не функционира. Таа одговорност останува човечка.

Во вашата биографија се истакнува и поддршката за психолошката дисрегулација кај кардиохируршките пациенти. Колку е важен холистичкиот пристап и менталната подготовка на пациентот пред и по тешка операција на срце?

Многу поважен отколку што медицината долго беше подготвена да признае. Операцијата на срце не е само технички зафат, туку егзистенцијално искуство. Пациент кој влегува во салата исплашен, депресиен или без поддршка, има поинаков тек од пациент кој е подготвен. Тоа не е импресија, тоа е мерливо. Во рамките на програмата PsyCor во Цирих, за која добивме поддршка од Швајцарскиот национален фонд за наука во висина од околу еден милион франци и од која досега произлегоа три објавени труда, систематски ги следиме симптомите на депресија и анксиозност пред и по операцијата и ги поврзуваме со сосема соматски исходи: времетраење на вентилацијата, инфекции, должина на престојот. Целта е раното препознавање на ризикот да стане дел од рутинската подготовка, исто како што е ехокардиографијата. Практично, најмногу помагаат



едноставни работи: искрен разговор, реални очекувања, вклучување на семејството и јасно објаснување што ќе се случува ден по ден. Пациентот кој разбира што го чека, се опоравува побрзо. Тоа е холистички пристап во вистинска смисла на зборот, а не само украс.

И покрај обврските во Цирих, вие постојано одржувате академска врска со Северна Македонија – како професор на Државниот универзитет во Тетово и предавач на Медицинскиот факултет во Скопје. Колку е важно за пренос на знаењето нашите лекари и студенти да имаат директен контакт со светските медицински стандарди?

За мене тоа не е обврска, туку природна врска, и таа никогаш не била само формална. Меѓу 2013 и 2017 година активно учествував во поставувањето на кардиохирургијата на



Универзитетската клиника во Скопје. Одев таму секој месец, оперирав, работев на изградбата на тимот и на обуката на луѓето, и тоа останува едно од искуствата на кои сум најмногу приврзан. Со Државниот универзитет во Тетово сум поврзан од 2015 година, кога добив почесен докторат, а од 2021 година сум редовен професор. Преносот на знаење не функционира преку предавања и презентации. Тој функционира кога млад лекар поминува неколку месеци во центар со голем обем на работа, ја гледа секојдневната организација, гледа како се води разговорот пред операцијата и како се анализира компликација. Тоа не може да се прочита. Затоа сметам дека директниот контакт со меѓународните стандарди е најефикасната инвестиција што една земја може да ја направи во својата медицина. И вреди во двете насоки: колегите што

доаѓаат кај нас носат прашања и поглед што и нам ни го освежуваат размислувањето.

Како ги оценувате моменталните капацитети и потенцијалот на македонската кардиохирургија? Во кои сегменти гледате најголем простор за соработка, едукација и усовршување на младите специјалисти?

Кадарот е добар. Тоа не го велам од учтивост, туку затоа што сум работел рамо до рамо со тие луѓе и знам што можат. Земјата денес има центри со сериозен обем и со резултати што издржуваат меѓународна споредба, а еден од нив спаѓа меѓу поголемите кардиохируршки центри на Балканот и е воден од хирург кон кого имам искрено почитување. И самиот повремено одам таму да оперирам на хуманитарна основа, кај пациенти на кои им е потребна помош, и тоа за мене е сосема природен начин

да останам поврзан. Значи ограничувањето не е во талентот. Ограничувањето е во структурата, бидејќи кардиохирургијата е дисциплина во која квалитетот директно зависи од обемот: центар со мал број зафати не може да ги одржи ниту резултатите ниту обуката, без разлика колку се способни поединците. Затоа најголемиот простор го гледам во три работи. Прво, концентрација на зафатите наместо распрснување. Второ, систематско водење на податоци и надворешна проверка на резултатите, зашто без мерење нема ниту подобрување ниту доверба во јавноста. Трето, структурирана размена: феловшип- програми, редовни гостувања и заеднички онлајн конзилиуми, што денес е технички тривијално. Ние во Цирих сме подготвени да бидеме партнер во сето тоа и веќе имавме такви контакти. Она што недостига не е добра волја, туку континуитет, бидејќи ваквите работи даваат резултат по пет или десет години, а не по еден состанок.

Кој совет или визија би им ги упатиле на младите доктори и специјалисти во Македонија кои сонуваат за врвни достигнувања во медицината, а се соочуваат со предизвиците на нашиот систем?

Прво, изберете дисциплина за која сте подготвени да платите цена, зашто врвот во медицината не се достигнува со рамномерен работен ден, и секој што тврди спротивно не ви ја кажува вистината. Второ, барајте учител, не работно место. Во раните години поважно е крај кого стоите отколку каде стоите, а јас имам голем долг кон неколку луѓе кои ми дадоа шанса кога немав ништо. Трето, не чекајте системот прво да се поправи. Системот го поправаат луѓето што остануваат во него и работат подобро отколку што се очекува од нив. Јас заминав од Тетово затоа што времето и околностите така одлучија, не затоа што сакав. Денес гледам колеги кои остануваат и создаваат нешто и имам огромно почитување кон нив. И на крајот, не плашете се да барате повеќе. Кога пристигнав во Германија немав ништо освен подготвеност да работам. Тоа тогаш беше доволно, доволно е и денес.

Улогата на упатствата за практикување на медицината заснована на докази во судските спорови за медицинска грешка

Употребата на упатствата за клиничка пракса засновани на научни докази во судската пракса при спорови заради медицинска грешка, еволуираше во текот на минатите неколку децении. Нивната соодветната употреба има за цел да воспостави непристрасна и научно заснована поддршка за сведочењата на експертите во судската постапка. Исто како што лекарите не беа спремни да ги користат упатствата во праксата, судовите се, и веројатно ќе продолжат да бидат, бавни во нивното применување.

Во светот, но и кај нас, постои тренд за сè поголема подготвеност на пациентите да тужат за медицинска грешка/небрежност и тренд за зголемување на трошоците за премиите за осигурување од неа. Кај нас, сведоци сме на неколку судски процеси кои се одвиваа во последните години и на големиот интерес на јавности за сите случаи во кои се става под лупа или се суди за (не)компетентноста и (не)професионалноста на докторите. Во неколку од нив, некои институции, вклучително и судот, преку експерти во својство на вештаци, како докази во постапките ги посочуваа и упатствата за практикување медицина заснована на докази (МБД).



Од тоа што можеше да се дознае преку медиумите, може да се каже дека сите учесници во тие постапки, а особено лекарите, секогаш не се снаоѓаат добро во таа материја. Затоа, во оваа рубрика, во две продолженија ќе се изнесат есенцијалните работи за улогата на МБД и упатствата за нејзино практикување во спорите за медицинска грешка (првото продолжение) и примери за нивната поврзаност со легалната одговорност на лекарите (второто продолжение).

Употреба на медицина базирана на докази во судовите

Медицината базирана на докази бара од лекарите да ги користат најдобрите достапни научни докази за пружање на безбедна, ефикасна и трошковно поволна медицинска грижа при лекувањето на своите пациенти. Упатствата за клиничка пракса (УКП) можат да ја промовираат и стандардизираат употребата на ефикасни третмани базирани на докази, но исто така можат да ја ограничат автономијата на лекарите и да наметнат нефлексибилни или нереални стандарди за клиничката пракса. Правната и законодавна историја на УКП покажува дека овие размислувања треба да се земат предвид при решавање на деликатните медицински проблеми.

Историски гледано, судовите и здравството гледале на доказите на фундаментално различни начини,

што може да го збунува правниот систем кој се стреми кон усвојување на МБД во судската пракса.

Правниот систем е изграден врз контрадикторен модел кој препознава дека доказите, па дури и фактите, се спорни, дека експертите може да не се согласуваат меѓу себе и дека затоа постојат разлики во толкувањето на доказите. За спорите околу фактите се остава да одлучуваат поротите или судиите, а целта е да се обезбеди фер процес, а не фер исход или да се дојде до вистината.

Пред појавата на МБД, а и денес, судовите бараат медицинска експертиза од страна на вештаците за четири клучни прашања во тужбата:

1. Што требало да направи лекарот, односно кој бил применливиот стандард на грижа кој требало да го пружи,
2. Постои ли причинско-последична врска, односно врска помеѓу погрешното делување/однесување и штетата направена на пациентот,
3. Проценка на штетата или колку пари се потребни за соодветно компензирање на повредите на пациентот и
4. Медицинска прогноза.

Таквото сведочење честопати зависи од субјективната анализа на вештакот, а една тужба може да вклучува неколку експерти кои меѓу себе не мора да се согласуваат и може да презентираат спротивни сведоштва. Затоа, МБД претставува можност за емпириско, објективно водство, кое може да се користи покрај информациите дадени од вештаците.



Се поставува едно значајно прашање - како судовите ќе дозволат примена на такви информации, ако воопшто дозволат. Иако традиционално и тужителите и обвинетите можат да презентираат експертски сведоштва, судовите може да размислат да дозволат само едната страна да користи МБД: можеби ќе му биде дозволено само на лекарот да ги брани своите одлуки или само на оштетениот тужител да ја користи како доказ дека обвинетиот не го исполнил стандардот на грижа. Некои судови можеби дури нема да дозволат примена на МБД во доказната постапка ако судијата смета дека тоа е изјава/мислење дадено надвор од судот, без дадена заклетва и без достапност за вкрстено испрашување од спротивната страна.

Друго големо прашање е каков вид правни докази може да се прифатат во суд и кој треба да одлучи за нивниот квалитет. Судовите во минатото беа критикувани затоа што дозволуваа „ѓубре науката“ (junk science) да контролира случаи како што се силиконски импланти за гради и некои спорови за лекови и медицински помагала. Во САД, врз основа на еден

поранешен случај („Daubert v. Merrell Dow“), судија на првостепен суд мора однапред да ги провери сите научни докази што се презентирани во судот и да ги прифати само оние што ќе ја информираат, а нема да ја збунат поротата. Судиите може да ја земат предвид количината, сложеноста и конзистентноста на доказите при одлучувањето дали тие ќе ѝ помогнат или не на поротата во донесувањето одлука, а судијата, преку овој стандард, е крајниот арбитер дали одредени докази ќе бидат прифатени. Ако се прифатени, се поставува дополнителното прашање колку тежина ќе имаат таквите докази: Дали се еднакви, преовладуваат или имаат помала тежина од спротивната изјава дадена од еден експерт?

Значаен проблем со стандардот базиран на вообичаената пракса е тоа што тој не е нужно најдобрата грижа за пациентот, туку само она што традиционално или вообичаено се случува. Вистинскиот предизвик настанува кога лекарот ја брани својата постапка веќе дека таа е во согласност со МБД, дури ако не исполнува ниту еден од традиционалните стандарди. Затоа, некои судови се оддалечуваат од стандардот на вообичаена пракса и прибегнуваат кон анализа на судскиот однос на ризик наспроти корист. Пример е судскиот случај во кој судот утврдил дека двајца офталмолози се небрежни затоа што не извршиле скрининг за глауком на пациент на возраст под 40 години. Иако таквиот скрининг не бил вообичаена практика, судот пресудил во корист на пациентот, бидејќи ризикот од скрининг за глауком бил минимален во споредба со користа од превенцијата.

Двојната улога на упатствата за клиничка пракса во тужбите за медицинска грешка

МБД и упатствата се особено применливи за правните случаи при тужби за лекарска грешка во кои повредениот пациент бара надомест на парична штета за повреда наводно предизвикана од лекар или од други членови на здравствениот тим. Иако УКП на лекарите можат да им ги обезбедат потребни препораки за грижа за пациентите врз основа на

клинички докази, нивната употреба во судските постапки за лекарска грешка во голема мера зависи од тоа какви се доказните практики и одлуките во конкретната земја.



Во водењето на судските постапки по тужби за медицинска грешка според стандардите за небрежност, клучно е утврдувањето дека постои прекршување на стандардот на грижа, при што обвинетиот лекар се обидува да тврди дека тој или таа ги почитувале стандардите на грижа, а тужителот, обрратно, тврди дека прифатените стандарди не биле испочитувани. Повеќе студии покажаа дека УКП имаат влијание врз исходите од овие случаи.

Медицинска грешка се случува кога здравствен работник не го исполнува стандардот на грижа, што резултира со штета на пациентот. Правно, ова значи дека дадената грижа од лекарот кој е оптужен не е она што би обезбедил компетентен професионалец под слични околности. Тоа е повеќе од само грешка, тоа е прекршување на должноста што доведува до повреда или штета. За разлика од општите медицински грешки, кои можат да се појават без небрежност, таа конкретно вклучува неуспех да се дејствува со очекуваното ниво на вештина или грижа. Тоа може да значи погрешно дијагностицирање на очигледна состојба, несоодветна терапија или правење хируршка грешка која можела да се спречи. Овој стандард не се однесува на „совршенство“, туку на компетентност. Од онколог не се очекува да го излечи секој пациент, или интервентниот кардиолог да го спаси секој пациент со срцев удар, но се очекува да ги следи воспоставените протоколи, да ги препознава компликациите и соодветно да реагира на промените во состојбата.

Упатствата за клиничка пракса играат двојна улога во тужбите за

медицинска грешка. Тие можат да се користат во судските постапки од страна на обвинетиот лекар како одбрана (како ослободувачки докази) и од страна на пациентите кои тврдат дека е прекршен стандардот на здравствена грижа (како оптужувачки докази).

Додека научните докази сè повеќе влијаат врз лекарската пракса, судовите при дефинирањето на правниот стандард за тоа како треба да работи лекарот, најчесто традиционално се фокусираат на „вообичаената пракса“ на лекарите - дефинирана според она што повеќето лекари во локалната географска област или специјалност обично го прават. Судовите може да побараат вешти лица од двете страни за да достават докази за поротата или за судијата за тоа која е вообичаената норма и дали лекарот постапил во согласност со неа. Тоа е една од причините зошто сè уште има потреба да се работи на балансирање на предностите и недостатоците на УКП како авторитетни извори при утврдувањето на стандардот на грижа, од страна и на лекарите и во судницата.

Еволуција на упатствата за клиничка пракса

Конвенционалните УКП потекнуваат од потребата за воспоставување на начини и средства за подобрување на квалитетот на здравствената грижа преку обид да се премостат широките регионални варијации во клиничката пракса, да се избалансира прекумерната и недоволна употреба на медицинските услуги и да се обезбеди медиум преку кој лекарите ќе комуницираат во врска со клиничките практики базирани на клиничките исходи и нивната исплатливост. Со тек на времето, УКП брзо се размножија и почнаа да се користат од многу организации вклучени во здравствената заштита, вклучувајќи ги владите, професионалните медицински здруженија, менаџерите во областа на здравствената заштита, осигурителните компании и другите плаќачи во областа на здравството, како и од рецензирачките тела.

Она што се научи од нивната примена е дека, покрај тоа што варираат во обемот и квалитетот, многу од нив се дизајнирани да ги задоволат потребите на организацијата што ги изработува, наместо да дефинираат специфи-

чен, применлив стандард на грижа за секој случај. Оние создадени за користење од страна на плаќачите на здравствени услуги и оние што ги објавуваат специјалистичките здруженија, може да бидат во спротивност со стандардите на други специјалистички здруженија. Ова го комплицира усвојувањето на УКП при утврдувањето на стандардот на грижа во одредени случаи.

Еволуција на правната примена на УКП

Правната употреба на УКП е вкоренета во раната употреба во американската јуриспруденција на медицинските трактати (пишувани трудови кои се занимаваат формално и систематично со одреден предмет). Во случајот *Frye* против САД уште од 1923 година, судот утврдил дека за да бидат прифатени научните докази од страна на судот, тие треба прво да бидат „општо прифатени“ во научната заедница, и тогаш, под тој услов, би можело да се употребат во судот.

Медицинските трактати станувале сè поприфатени како докази меѓу лекарите, па се појавила дилема во врска со тоа што би се квалификувало како прифатлив „научен“ доказ и, можеби поважно, како таквите трактати би можеле конкретно да се користат во судската пракса.

Во 1949 година, Врховниот суд на САД дал некои насоки, утврдувајќи (во случајот *Reilly v. Pinkus*) дека тие може да бидат особено применливи при вкрстеното испрашување или при импичмент на вештаците. Во 1975 година биле воведени Федерални правила за докази кои потоа се усвоени од многу државни судови, со што дополнително се проширил опсегот на употреба на трактатите, дозволувајќи им на вештаците да ги користат како директен суштински доказ во поддршка на нивното сведочење.

Конечно, во 2000 година, Федералните правила за докази биле дополнително ревидирани. Оваа ревизија поставила барање сведочењето на вештаците да се базира на „сигурни принципи и методи“ поврзани со предметната клиничка интервенција за да се толкува како научно знаење и со тоа да биде прифатливо за судот. Овој напредок на доктрината за научен трактат ја отворил вратата за упо-

треба на УКП како прифатлив доказ и како „сигурно овластување“ за употреба при сведочењето на вештаците, не само во САД.

Примена на УКП во судските постапки за медицинската грешка

Растечки трошоци за медицинска грешка

Медицинската грешка директно и индиректно ги зголемува трошоците за здравствена заштита. Директните трошоци ги вклучуваат премиите за осигурување, трошоците за штети и за судски такси. Индиректните трошоци ја вклучуваат практиката на „одбранбена медицина“ (за која пишував во мартовскиот број на *Vox Medici*, 2024 г.) т.е. кога лекарите назначуваат непотребни тестови и процедури во обид да ја ограничат својата одговорност. Се проценува дека 10% од трошоците за медицинските услуги се поврзани со судски спорови за медицинска грешка и практики на одбранбена медицина. Една студија во САД проценила дека директните трошоци за медицинска грешка чинат над 2% од трошоците за здравствена заштита, а друга проценила дека годишните трошоци за медицинска одговорност и одбранбена медицина биле 55,6 милијарди долари во 2008 година. Оттогаш, за да се ублажат трошоците за случаи на медицинска грешка, направени се напори за реформи кои довело до пилот-проекти во кои УКП се користат како стандардизирани алатки за проценка на одговорноста.

Обемот и прифатливоста на сведочењата што се потпираат на УКП за дефинирање на стандардот на грижа или утврдување на кредибилитетот на вештаците варира од држава до држава. Сè повеќе, кога се разгледуваат сведочењата поддржани од УКП, судовите ги земаат предвид факторите како што се видот на случајот, изворот на упатството, форумот, степенот на доверливост на сведочењето на вештакот и неговото сопственото признание за тоа колку неговото сведочење е релевантно и веродостојно за конкретниот предмет.

Судовите, исто така, го користат своето дискреционо право да одлучат во врска со квалитетот, релевантноста

и веродостојноста на УКП, отфрлајќи ги упатствата кои ги сметаат за пред-расудни или оние што не ги помина-ле тестовите за непристрасност. Тоа вклучува и материјали што можат да претставуваат индивидуален фи-нансиски конфликт на интереси, или „ghostwriting“¹, што може да го по-ништи интегритетот на научните мате-ријали.

Важно е да се напомене дека по-стои растечки тренд да се прифаќаат УКП како позитивна одбрана во тужби-те за лекарска грешка во многу држа-ви. Пример за тоа е случајот изнесен од Liang BA и сор.: кардиолог прегле-дал пациент кој се жалел на болка во градите и наредил рендгенска снимка на градите, ЕКГ во мирување и ЕКГ при стрес-тест и на основа на тие наоди заклучил дека на пациентот не му е потребна хоспитализација. Пациен-тот починал дома 3 часа подоцна од кардиопулмонален застој. Неговата вдовица поднела тужба за лекарска грешка, тврдејќи дека кардиологот го прекршил стандардот за грижа. Судот одлучил дека лекарот постапил во со-гласност со упатствата прифатени од Американскиот колеџ за кардиологија и Американската асоцијација за срце. Пациентот се жалел на пресудата на судот, но и апелациониот суд ја потвр-дил, бидејќи утврдил дека упатствата биле признати од мнозинството ек-сперти како стандард за грижа. Затоа, судот заклучил дека УКП се релевант-ни и имаат авторитативна моќ како суштински доказ во судските постапки за лекарска грешка.

Слично на тоа, во случајот Frakes v Кардиолози-консултанти, тужителка-та која страдала од делумен блок на левата заедничка каротидна артерија, била подложена на каротидна ендар-теректомија, но подоцна доживеала мозочен удар, што резултирало со трајно оштетување на мозокот и ин-валидитет. Таа поднела тужба за ле-карска грешка, тврдејќи дека лекарот го прекршил законот за информирана согласност затоа што не ја информирал за достапноста на хелатната тера-пија како алтернативен третман. Овој случај дури и не стигнал до судење.

Понискиот суд пресудил во корист на барањето на обвинетиот за скратена пресуда - процес во кој судијата ги раз-гледува материјалите и аргументите за двете страни и заклучува дали има или нема прашање за кое треба да се суди. Судијата ја засновал својата одлука де-лумно врз основа на бројни упатства според кои постапил лекарот, вклучу-вајќи ги и оние издадени од Амери-канското медицинско здружение, Американското здружение за срце, Американската академија на семејни лекари, Американскиот колеџ за кар-диологија и Американскиот колеџ на лекари, кои заклучиле дека хелатната терапија не е призната како прифат-лив третман за коронарна или друга артериска атеросклероза. Пациентот поднел жалба до апелациониот суд кој во својата пресуда ја потврдил од-луката на понискиот суд, дозволувајќи употреба на УКП како одбрана против тврдењата на тужителот дека лекари-те треба да користат и терапии кои не се широко признати од медицинската заедница.

Како што расте употребата на УКП, така се наметнува потребата за реформи за деликтот медицинска грешка во многу различни форми. Тие вклучуваат:

1. Употреба на договори од страна на здравствените осигурителни ком-пании кои ги обврзуваат лекарите и пациентите со упатствата како начин за утврдување на стандардот на здрав-ствена грижа за одредена болест/ состојба/процедура во случај на идна тужба за медицинска грешка или за барање за осигурување од медицин-ска грешка или за учество на лекар во програми за менаџирана здравствена заштита,

2. Обезбедување од страна на су-дот на непристрасен и судски назна-чен медицински експерт за да утврди соодветен сет на УКП што ќе се корис-тат како стандард на грижа во одреден случај,

3. Придржувањето кон препораки-те од УКП да се користи од лекарите како афирмативна одбрана, односно ослободителен доказ.

Употребата на УКП како ослободи-

телен доказ доби законски проект во државата Мејн во САД уште во 1990-тите години. Овој проект е спрове-ден за подобрување на квалитетот на здравствената грижа и за намалување на практиките на одбранбена меди-цина преку поттикнување на усогла-сеност со УКП, заради што се усвоени 20 упатства во четири специјалности (анестезиологија, итна медицина, ги-некологија и акушерство и радиоло-гија), со цел намалување на трошоци-те за здравствена заштита во области кои биле посебно оптоварени со скапи побарувања за надомест на штета за-ради лекарска грешка. Според рефор-мата, лекарите кои се придржувале до овие државни УКП, добиле начин за позитивна одбрана при тужбите за лекарска грешка, но тие не можеле да се користат како докази од страна на обвинителите.

Резултатите од овие реформи не биле охрабрувачки. Студиите што го испитувале влијанието на проектот не покажале дека постои значително на-малување на практиките на одбранбе-на медицина или на бројот на барања-та за лекарска грешка, а истовремено, одредбите од законот биле малку ко-ристени од страна на судовите.

Пошироката реформа на деликтот медицинска грешка која им дава без-бедност на лекарите преку употреба на УКП како позитивна одбрана во тужбите за лекарска грешка може, во спротивен правец, да се претвори во мешање во клиничката проценка. За-должителните УКП може прекумерно да ги принудат лекарите да се придр-жуваат кон нив², имајќи ги на ум раз-мислувањата за нивната евентуална легална одговорност, дури и кога тие се во спротивност со нивната клиничка проценка. Ова потенцијално може да доведе до негативни исходи за паци-ентите. Оттука, улогата на УКП во ре-формата на деликтот лекарска грешка може да биде ограничена. Сè повеќе се тврди дека придржувањето кон УКП не треба да биде основа врз која ќе се утврдува одговорноста, туку тие треба да продолжат да се користи само како поддршка на сведочењата на експер-тите.

¹ Пишување (материјал, текст) за некој друг кој ќе биде означен како автор на материјалот/текстот

² „Секој лекар кој не ги исполнува стандардите и квалитетот на грижата во соодветните третмани што се утврдени во овие Клинички упатства, ќе биде земен предвид доколку, од која било причина, се разгледуваат неговите перформанси во оваа клиничка област.“ Обединето Кралство, Министерство за здравство, 1999 година.

Предизвици за примена на МБД во судовите

Начинот на кој судовите реагираат на МБД ќе има големо влијание како лекарите ќе го користат тоа. Доколку судовите ја прифатат МБД и користат научни докази како стандард за тоа како лекарот требало да постапи во даден случај, поголема е веројатноста лекарите да усвојат практики на МБД во својата работа за да избегнат одговорност. Доколку судовите во голема мера ја игнорираат МБД или не ја прифаќаат како дел од судските докази, лекарите кои избираат да практикуваат МБД може да ризикуваат одговорност кога нивната пракса повеќе не ја отсликува вообичаената пракса. Затоа, судовите треба да ја дефинираат улогата и обемот на примена на МБД во правната пракса, што последователно ќе го обликува начинот на кој таа ќе се користи во медицинската пракса.

Без разлика дали МБД има потенцијал да ги подобри судските спорови во здравствената заштита или не, промената во праксата кон МБД го прави неизбежен предизвик со кој судовите мора да се соочат. Образовните празнини кај судиите, обвинителите и адвокатите, ограничувањата на самите докази и фундаменталните разлики помеѓу значењето на доказите во медицината и правото, сите тие создаваат посебни предизвици за судовите кои се стремат да ја применат МБД во судницата. Учесниците во судскиот процес треба да можат да одлучат дали одреден научен доказ треба да се прифати или не. Разбирањето на сложените научни докази (и уште поважно, разликувањето на квалитетни студии од лоши студии) не е вештина во која судиите се соодветно обучени. Поради самата количина, разновидност и сложеност на доказите, соодветното толкување се смета за тешко дури и за лекарите, а камоли за адвокатите и поротниците, кои имаат помалку експертиза од лекарите во емпириските прашања, методите на истражување и здравствената заштита.

Покрај тоа, иако УКП може да послужат за консолидирање и примена на голем дел од доказите, тие не се секогаш достапни, може да бидат застапени или може да се во конфликт едни

со други. Ваквите случаи може да го доведат судијата или поротата во тешка позиција да одлучат кое професионално друштво или истражувачка група има повеќе цврсти докази, за што тие се лошо опремени и веројатно не се подготвени да одлучат.

Транзицијата на судовите кон примена на ЕВМ во случаи на медицинска грешка неизбежно ќе се соочи и ќе предизвика голем дел од традицијата и во медицината и во правото, но тоа ќе биде неопходно за да се прилагоди на променливата практика на медицината во која од лекарите се очекува да користат научна база на докази при лекувањето на своите пациенти.

Како што здравствената заштита продолжува да се развива со нови технологии, модалитети на лекување и системи за испорака, односот помеѓу безбедноста на пациентите и правната одговорност несомнено ќе се промени. Најпродуктивниот пат напред вклучува искрено признавање дека одличната медицинска грижа и ефективната правна заштита делат иста основа: транспарентна комуникација, систематско подобрување на квалитетот на грижа и непоколеблива посветеност на благосостојбата на пациентите. Организациите и поединците кои ќе го прифатат ова усогласување ја минимизираат правната изложеност и ќе се најдат во подобра позиција да обезбедат извонредна здравствена грижа, комбинација што им користи на сите вклучени во процесот.

Библиографија

1. Agency for Healthcare Research and Quality. National guideline clearinghouse. <http://www.guideline.gov>.
2. Hurwitz B. How does evidence based guidance influence determinations of medical negligence? *BMJ*. 2004 Oct 30;329(7473):1024–1028. doi: [10.1136/bmj.329.7473.1024](https://doi.org/10.1136/bmj.329.7473.1024)
3. Daubert v Merrell Dow Pharmaceuticals, 509 US 579 (1993).
4. Department of Health. Drug misuse and dependence—guidelines on clinical management. London: Department of Health, 1999: xv.
5. Eddy DM. The use of evidence and cost effectiveness by the courts: how can it help improve health care? *J Health Polit Policy Law*. 2001;26(2):387–408.
6. Eisenberg JM. What does evidence mean? Can the law and medicine be reconciled? *J Health Polit Policy Law*. 2001;26(2):369–382.
7. Frakes v Cardiology Consultants, PC, 1997 Tenn App 597 (Tenn Ct App 1997).
8. Frye v United States, 293 F1013 (DC Cir 1923).
9. Grillo R et al. Practice guidelines developed by specialty societies: the need for a critical appraisal. *Lancet* 2000;355: 103–6.
10. Hall MA, Green MD, Hartz A. Evidence-based medicine on trial. *JAMA* 2004;291: 1697.
11. Hampton JR. Guidelines—for the obedience of fools and the guidance of wise men? *Clin Med* 2003;3: 279–84.

12. *Helling v Carey* [1974] 519 Pacific Rep 2nd Series: 981-5
13. *Helling v Carey*, 519 P2d 981 (Wash 1974).
14. *Hinlicky v Dreyfuss*, 848 NE2d 1285 (NY 2006).
15. Hurwitz B. Clinical guidelines, NICE products and legal liability? In: Miles A, Hampton JR, Hurwitz B, eds. *NICE, CHI and the NHS reforms: enabling excellence or imposing control?* London: Aesculapius Medical Press, 2000: 151-60.
16. Hyams AL et al. Practice guidelines and malpractice litigation: a two-way street. *Ann Intern Med*. 1995;122(6):450-455.
17. LeCraw LL. Use of clinical practice guidelines in medical malpractice litigation. *J Oncol Pract*. 2007;3(5):254.
18. Liang BA, Mackey T. Confronting conflict: addressing institutional conflicts of interest in academic medical centers. *Am J Law and Med*. 2010;36(1):136-187.
19. Mackey TK, Liang BA. The role of practice guidelines in medical malpractice litigation. *Virtual Mentor*. 2011;13(1):36-41. DOI 10.1001/virtualmentor.2011.13.1.hlaw1-1101
20. McDonagh RJ, Hurwitz B. Lying in the bed we've made: reflections on some unintended consequences of clinical practice guidelines in the courts. *J Obstet Gynaecol Can* 2003;25: 139-43.
21. Mello MM et al. National costs of the medical liability system. *Health Aff (Millwood)*. 2010;29(9):1569-1577.
22. Merenstein D. Evidence-based medicine on trial—reply. *JAMA* 2004;291: 1698.
23. Merenstein D. Winners and losers. *JAMA* 2004;291: 15-6.
24. Morreim EH. From the clinics to the courts: the role evidence should play in litigating medical care. *J Health Polit Policy Law*. 2001;26(2):409-428.
25. Mulrow CD, Lohr KN. Proof and policy from medical research evidence. *J Health Polit Policy Law*. 2001;26(2):249-266.
26. Nussbaum A. Malpractice lawsuits are “red herring” in Obama plan. Bloomberg Online. June 16, 2009. <http://www.bloomberg.com/apps/news?pid=newsarchive&sid=a29qxQ2Nm00>.
27. Recupero PR. Clinical practice guidelines as learned treatises: understanding their use as evidence in the courtroom. *J Am Acad Psychiatry Law*. 2008;36(3):290-301.
28. Rodwin MA. The politics of evidence-based medicine. *J Health Polit Policy Law*. 2001;26(2):439-446.
29. Rosoff AJ. Evidence-based medicine and the law: the courts confront clinical practice guidelines. *J Health Polit Policy Law*. 2001 Apr;26(2):327-68. doi: 10.1215/03616878-26-2-327.
30. Rosoff AJ. The role of clinical practice guidelines in healthcare reform: an update. *Ann Health Law*. 2012;21:21-33.
31. Rosoff AJ. Evidence-based medicine and the law: the courts confront clinical practice guidelines. *J Health Polit Policy Law*. 2001;26(2):327-368.
32. Samanta A et al. The role of clinical guidelines in medical negligence litigation: a shift from the Bolam standard. *Med Law Rev*. 2006;14(3):321-366.
33. Samanta A, Samanta J, Gunn M. Legal considerations of clinical guidelines: will NICE make a difference? *J R Soc Med* 2003;96: 133-8.
34. Straus SE, McAlister FA. Evidence-based medicine: a commentary on common criticisms. *CMAJ* 2000;153: 837.
35. US General Accounting Office. Medical malpractice: Maine's use of practice guidelines to reduce costs. 1993. <http://archive.gao.gov/t2pbat5/150172.pdf>.
36. Valerie Blake. Medicine, the Law, and Conceptions of Evidence. *AMA Journal of Ethics* Virtual Mentor. 2013;15(1):46-50. Journal of ethics.ama-assn.org/article/medicine-law-and-conceptions-evidence/2013-01?utm_source=chatgpt.com DOI 10.1001/virtualmentor.2013.15.1.hlaw1-1301.
37. Williams CL. Evidence-based medicine in the law beyond clinical practice guidelines: what effect will EBM have on the standard of care? *Washington & Lee Law Rev* 2004;61(1):479-533.

Подготви:
проф. д-р Катица Зафировска

Микробиомска медицина - од пробиотици до персонализирана терапија

Вовед

Во последните две децении, човечкиот микробиом прерасна од предмет на основни научни истражувања во една од најдинамичните области на современата медицина. Благодарение на напредокот на молекуларната биологија и технологиите за секвенционирање од новата генерација, денес знаеме дека човековиот организам претставува сложен екосистем во кој милијарди микроорганизми живеат во тесна и динамична интеракција со домаќинот. Ова сознание суштински го промени традиционалниот поглед на микроорганизмите како исклучиво причинители на инфекции и ја истакна нивната важна улога во одржувањето на здравјето.

Терминот микробиом ја опфаќа целокупната заедница од бактерии, вируси, габи и други микроорганизми што населуваат одредена средина, заедно со нивниот генетски материјал и биоактивните производи. Најголемата и најразновидната микробна заедница се наоѓа во гастроинтестиналниот тракт, каде што бројот на микроорганизми се проценува на околу 10^{13} – 10^{14} . Овој комплексен екосистем учествува во варењето на храната, синтезата на витамини, метаболизмот на жолчните киселини и лековите, одржувањето на интегритетот на цревната бариера и созревањето на имунолошкиот систем.

Нарушувањето на составот и функцијата на микробиомот – состојба позната како дисбиоза – денес се поврзува со широк спектар заболувања, вклучувајќи рекурентна *Clostridioides difficile* инфекција, воспалителни болести на цревата, синдром на нервозно дебело црево, дебелина, дијабетес тип 2, некои автоимуни и алергиски заболувања, како и одредени невролошки и малигни болести. Иако кај многу од овие состојби причинско-последичната врска сè уште не е целосно разјаснета, акумулираните докази покажуваат дека микробиомот не е само пасивен набљудувач, туку активен учесник во физиолошките и патолошките процеси.

Овие сознанија доведоа до значајна промена во терапевтскиот пристап. Наместо микробиомот да се смета само за фактор што се нарушува при болест, денес тој сè почесто се разгледува како потенцијална терапевтска цел. Од класичните пробиотици, преку живите биотерапевтски производи и постбиотиците, па сè до персонализираните микробиомски интервенции, денешната медицина постепено развива нови стратегии насочени кон модификација на микробниот екосистем со цел превенција и лекување на различни заболувања.

Во овој стручен текст ќе бидат прикажани најновите

достигнувања во областа на микробиомската медицина, со посебен осврт на живите биотерапевтски производи, постбиотиците, фармакомикробиомиката и перспективите за нивна клиничка примена.

Табела 1. Најважни физиолошки функции на цревниот микробиом

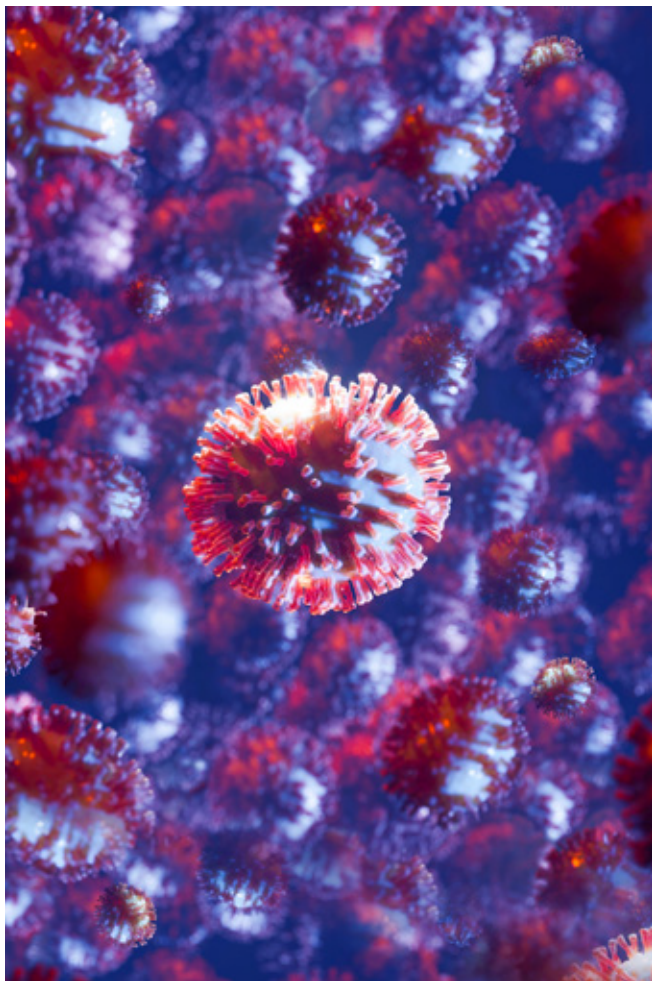
Функција	Клиничко значење
Ферментација на растителни влакна	Создавање масни киселини со краток ланец (бутират, пропионат, ацетат)
Одржување на цревната бариера	Намалена пропустливост и заштита од патогени
Развој и регулација на имунолошкиот систем	Контрола на воспалението и имунолошката толеранција
Метаболизам на жолчни киселини и лекови	Влијание врз метаболизмот и ефикасноста на терапијата
Колонизациска резистенција	Спречување на прекумерниот раст на патогени микроорганизми

1. Од пробиотици до живи биотерапевтски производи

Првите обиди за терапевтско модифицирање на цревниот микробиом беа насочени кон примена на пробиотици – живи микроорганизми кои, кога се администрираат во соодветна количина, обезбедуваат здравствена корист за домаќинот. Во текот на изминатите две децении пробиотиците станаа широко достапни како додатоци во исхраната и беа испитувани кај бројни гастроинтестинални, метаболички и имунолошки заболувања.

И покрај големиот број клинички студии, нивната ефикасност често беше нееднозначна. Терапевтскиот ефект зависи од конкретниот бактериски сој, дозата, времетраењето на терапијата и индивидуалниот состав на микробиомот кај секој пациент. Дополнително, повеќето пробиотици се регистрирани како додатоци во исхраната, а не како лекови, поради што не подлежат на истите строги критериуми за докажување на ефикасноста и безбедноста.

Овие ограничувања доведоа до развој на **живите биотерапевтски производи** (*Live Biotherapeutic Products – LBP*). За разлика од класичните пробиотици, тие содржат внимателно селектирани микроорганизми кои се развиваат како лекови, со прецизно дефиниран механизам на



дејство, стандардизиран производствен процес и клинички потврдена ефикасност и безбедност.

Најголемиот успех на овој пристап досега е постигнат кај рекурентната инфекција со *Clostridioides difficile*. Иако антибиотиците успешно ја лекуваат акутната инфекција, кај значителен број пациенти доаѓа до повторување на болеста поради нарушување на нормалната цревна микробна заедница.

Наместо директно да ја елиминираат бактеријата, живите биотерапевтски производи ја обновуваат нарушената микробна рамнотежа. По нивната примена повторно се воспоставува т.н. колонизациска резистенција – природен механизам со кој нормалната микробиота го спречува населувањето и прекумерното размножување на патогените микроорганизми. Ова се постигнува преку конкуренција за хранливи материи и места за врзување на интестиналниот епител, продукција на антимикробни метаболити и обновување на метаболизмот на жолчните киселини. Особено е значајно повторното создавање на секундарни жолчни киселини, кои ја инхибираат герминацијата и вегетативниот раст на *C. difficile*. Со обновувањето на овие природни механизми на отпорност, значително се намалува ризикот од повторна појава на инфекцијата.

Во 2022 година беше одобрен **Rebyota®**, првиот жив

биотерапевтски производ за превенција на рекурентна *Clostridioides difficile* инфекција, а една година подоцна и **Vowst®**, првиот перорален препарат од оваа група. Нивното одобрување претставува важна пресвртница, бидејќи за првпат микробиомот стана директна терапевтска цел во клиничката практика.

2. Постбиотици – дали терапевтскиот ефект е возможен и без живи микроорганизми?

И покрај охрабрувачките резултати од живите биотерапевтски производи, нивната примена отвори и нови прашања. Живите микроорганизми мора да останат стабилни за време на производството и складирањето, да преживеат при преминувањето низ гастроинтестиналниот тракт и безбедно да се применуваат кај пациенти со различен имунолошки статус. Овие ограничувања ги поттикнува истражувачите да постават едно едноставно прашање: дали е неопходно да се внесат живи бактерии, ако нивниот корисен ефект може да се постигне преку молекулите што тие ги создаваат?

Одговорот на ова прашање доведе до развој на постбиотиците. Според дефиницијата на Меѓународната научна асоцијација за пробиотици и пребиотици (ISAPP), постбиотиците претставуваат препарати составени од инактивирани микроорганизми и/или нивни компоненти кои, кога се применуваат во соодветна количина, обезбедуваат здравствена корист за домаќинот. Покрај клеточните структури на микроорганизмите, постбиотиците можат да содржат и нивни биоактивни производи, како ензими, пептиди, полисахариди и масни киселини со краток ланец.

За разлика од пробиотиците и живите биотерапевтски производи, кај постбиотиците терапевтскиот ефект не зависи од преживувањето или размножувањето на микроорганизмите. Наместо тоа, ефектот се должи на биолошки активните молекули што тие ги создаваат или на структурните компоненти на нивната клетка. Ова овозможува подобра стабилност на препаратите, полесно складирање, попрецизна стандардизација на составот и потенцијално поголема безбедност, особено кај имunosупримирани пациенти.

Еден од најдобро проучените постбиотски метаболити е бутиратот, масна киселина со краток ланец која настанува при ферментација на растителните влакна од страна на цревните бактерии. Бутиратот претставува главен извор на енергија за епителните клетки на дебелото црево (колоноцитите), придонесува за одржување на интегритетот на цревната бариера и има изразено противвоспалително дејство. Дополнително, тој ја стимулира експресијата на протеините што ги формираат меѓуклеточните врски (*tight junctions*), со што ја намалува пропустливоста на цревниот епител. Истовремено, го поттикнува развојот на регулаторните Т-лимфоцити (Treg), кои имаат клучна улога во одржувањето на имунолошката толеранција и контролата на воспалението.

Освен бутиратот, значајни постбиотски молекули се и пропионатот, ацетатот, бактериските пептиди, егзополисахаридите и компонентите на клеточниот сид, кои преку

различни механизми можат да влијаат врз воспалението, оксидативниот стрес, функцијата на епителната бариера и локалниот имунолошки одговор.

Иако постбиотиците сè уште не се дел од рутинската клиничка практика, интересот за нив забрзано расте. Во тек се клинички испитувања кај воспалителните болести на цревата, синдромот на нервно дебело црево, метаболичките нарушувања, atopиските заболувања и некои онколошки состојби. Сепак, потребни се дополнителни добро дизајнирани студии за да се утврдат оптималниот состав, дозирањето и нивното вистинско место во современата терапија.

Табела 2. Споредба помеѓу пробиотиците, живите биотерапевтски производи и постбиотиците

Карактеристика	Пробиотици	Живи биотерапевтски производи	Постбиотици
Содржат живи микроорганизми	Да	Да	Не
Регулаторен статус	Најчесто додатоци во исхраната	Лекови	Во развој
Главен механизам	Модулација на микробиомот	Обнова на микробната рамнотежа	Дејство на биоактивни молекули
Потребно е микроорганизмите да преживеат	Да	Да	Не
Клиничка примена	Ограничена	Одобрени за одредени индикации	Главна клинички испитувања

Клинички пример

Денес се испитува дали постбиотиците можат да го намалат воспалението и да ја подобрат функцијата на цревната бариера кај пациенти со улцеративен колитис и Кророва болест. Особено внимание привлекува бугуријатот, чиј противвоспалителен ефект и улога во одржувањето на интегритетот на интестиналниот епител се потврдени во бројни претклинички и рани клинички истражувања. Иако резултатите се охрабрувачки, досега нема доволно докази за рутинска клиничка примена, поради што постбиотиците остануваат активна област на современите истражувања.

3. Фармакомикробиомика – кога микробиомот го менува дејството на лековите

Долги години се сметаше дека варијабилноста во одговорот на лековите главно зависи од генетските карактеристики на пациентот, возраста, функцијата на црниот дроб и бубрезите или од интеракциите помеѓу различни лекови. Во последната деценија, истражувањата покажаа дека значајна улога може да има и цревниот микробиом. Ова доведе до развој на нова научна дисциплина – фармакомикробиомика, која ги проучува двонасочните



интеракции помеѓу лековите и цревниот микробиом.

Од една страна, бројни лекови го менуваат составот и функцијата на микробиомот. Најдобро познат пример се антибиотиците, но сличен ефект е опишан и кај инхибиторите на протонската пумпа, метформинот, нестероидните антиинфламаторни лекови и некои цитостатици. Овие промени можат да бидат привремени, но кај одредени пациенти може да доведат до подолготрајна дисбиоза.

Од друга страна, самиот микробиом може да влијае врз судбината на лековите во организмот. Одредени бактерии поседуваат ензими кои ги активираат, инактивираат или метаболизираат лековите уште пред тие да бидат апсорбирани. Како резултат на тоа, кај двајца пациенти кои примаат иста терапија може да се постигне различен клинички ефект, делумно поради разликите во составот и функционалниот капацитет на нивниот микробиом.

Еден од најпознатите примери е дигоксинот, лек што се користи при срцева слабост и одредени аритмии. Кај дел од пациентите, цревната бактерија *Eggerthella lenta* може да го метаболизира дигоксинот во помалку активен облик, со што се намалува неговата ефикасност. Денес е познато дека оваа способност е поврзана со присуството на специфичен генетски кластер (*cgr* – *cardiac glycoside reductase*), што покажува дека не е важна само присутноста на бактеријата, туку и нејзиниот генетски потенцијал.

Друг интересен пример е леводопата, основниот лек за Паркинсонова болест. Одредени цревни бактерии можат делумно да ја метаболизираат леводопата пред таа да се апсорбира, што потенцијално може да придонесе за варијабилност во терапевтскиот одговор. Иако овие механизми сè уште се предмет на интензивни истражувања, тие отвораат можност во иднина составот на микробиомот да стане еден од факторите при изборот и индивидуализацијата на терапијата.

Особено големо внимание во последните години привлекува поврзаноста помеѓу микробиомот и имунотерапијата кај малигните заболувања. Повеќе студии покажаа дека пациентите со различен состав на цревниот микробиом можат различно да одговорат на терапијата со инхибитори на имуни контролни точки. Се смета дека одредени бактериски видови ја подобруваат презентацијата на туморските антигени и ја поттикнуваат активацијата на цитотоксичните Т-лимфоцити, со што

се засилува антитуморскиот имунолошки одговор. Иако овие сознанија сè уште не се применуваат рутински во клиничката практика, тие претставуваат една од најперспективните насоки во современата онкологија.

Фармакомикробиомиката на тој начин отвора ново поле во персонализираната медицина. Во иднина, анализата на микробиомот би можела да помогне не само во предвидување на ефикасноста на одреден лек, туку и во изборот на терапија, оптимизацијата на дозирањето и намалувањето на ризикот од несакани ефекти.

Табела 3. Примери на интеракции помеѓу микробиомот и лековите

Лек	Улога на микробиомот	Потенцијално клиничко значење
Дигоксин	Метаболизација од <i>Eggerthella lenta</i>	Намалена ефикасност кај дел од пациентите
Леводопа	Делумна бактериска метаболизација	Варијабилен терапевтски одговор
Инхибитори на имуни контролни точки	Влијание врз антитуморскиот имунолошки одговор	Потенцијално подобар или послаб одговор на имуноterapiја
Антибиотици	Нарушување на составот на микробиомот	Дисбиоза и ризик од рекурентна <i>C. difficile</i> инфекција

Клинички пример

Кај двајца пациенти со иста дијагноза и идентична терапија, клиничкиот одговор не мора да биде еднаков. Покрај генетските фактори и придружните заболувања, една од причините може да биде и различниот состав на цревниот микробиом. Ова сознание постепено го менува традиционалниот пристап кон фармакотерапијата и ја отвора можноста во иднина анализата на микробиомот да стане дополнителен параметар при изборот на најсоодветната терапија.

4. Идни насоки – кон персонализирана микробиомска медицина

И покрај значителниот напредок во последните години, примената на микробиомските терапии сè уште е во релативно рана фаза. Во моментот, најцврсти клинички докази постојат за превенција на рекурентната *Clostridioides difficile*-инфекција, додека кај повеќето други заболувања податоците главно потекнуваат од тековни клинички испитувања. Сепак, брзиот развој на оваа област укажува дека микробиомската медицина постепено ќе стане составен дел од персонализираниот пристап кон пациентот.

Еден од најголемите предизвици е фактот што не постои единствен „здрав“ микробиом. Неговиот состав значително варира помеѓу поединци и зависи од возраста, генетските фактори, начинот на исхрана, употребата на лекови, животната средина и бројни други фактори. Поради тоа, малку е веројатно дека еден ист микробиомски препарат ќе биде подеднакво ефикасен кај сите пациенти.

Современите истражувања сè повеќе се насочени кон персонализирана микробиомска медицина, при која изборот на терапијата нема да се темели само на клиничката дијагноза, туку и на индивидуалниот состав и на функционалните карактеристики на микробиомот. Во таков пристап, анализата на микробиомот би можела да помогне во процената на ризикот за развој на болест, изборот на најсоодветна терапија и следењето на нејзината ефикасност.

Значајна улога во овој процес ќе има и вештачката интелигенција (ВИ). Современите методи за секвенционирање создаваат огромен број податоци, чија анализа е практично невозможна без напредни биоинформатички алатки и алгоритми за машинско учење. ВИ овозможува препознавање на сложени модели во микробиомот состав, идентификација на биомаркери поврзани со одредени заболувања и предвидување на пациентите кои најверојатно ќе имаат корист од специфична микробиомска терапија. Иако овие технологии сè уште не се дел од рутинската клиничка практика, тие веќе претставуваат важна алатка во современите истражувања.

Во наредните години се очекува понатамошен развој на живите биотерапевтски производи, постбиотиците и други прецизно дизајнирани микробиомски терапии. Истовремено, ќе биде неопходно да се дефинираат јасни критериуми за избор на пациентите, оптималното време за примена на терапијата и нејзината долгорочна безбедност. Само преку добро дизајнирани клинички испитувања ќе може прецизно да се утврди местото на овие терапии во секојдневната медицинска практика.

Табела 4. Од каде тргнавме и каде се движи микробиомската медицина?

Минато	Денес	Иднина
Опис на составот на микробиомот	Први одобрени микробиомски терапии	Персонализирани микробиомски терапии
Пробиотици како додатоци во исхраната	Живи биотерапевтски производи	Прецизно дизајнирани микробни конзорциуми
Поврзаност со болестите	Клинички испитувања кај повеќе заболувања	Избор на терапија според составот и функцијата на микробиомот
Ограничени аналитички можности	Мултиомски технологии	ВИ-поддржана анализа и клиничко одлучување

Клинички пример

Замислете пациент со воспалителна болест на цревата, кај кого, покрај стандардната клиничка проценка, се анализира и составот на цревниот микробиом. Во иднина, ваквата анализа би можела да помогне при изборот на најсоодветна микробиомска терапија или да ја предвиди веројатноста за успешен одговор на биолошките лекови. Иако ваквиот пристап сè уште е предмет на клинички истражувања, тој јасно ја илустрира насоката во која се движи современата медицина.



Заклучок

Во изминатите две децении, човечкиот микробиом прерасна од предмет на основни научни истражувања во област со сè поголемо клиничко значење. Подоброто разбирање на неговата улога во физиолошките процеси и развојот на болестите овозможи појава на нови терапевтски стратегии кои не се насочени кон елиминација на микроорганизмите, туку кон воспоставување на нивната рамнотежа и искористување на нивниот терапевтски потенцијал.

Од класичните пробиотици до современите живи биотерапевтски производи и постбиотици, развојот на микробиомските терапии покажува дека оваа област постепено преминува од експериментални истражувања кон реална клиничка примена. Истовремено, фармакомикробиомиката отвора нови можности за подбиро разбирање на индивидуалниот одговор на лековите, а персонализираниот пристап ветува попрецизен избор на терапија во иднина.

Иако најцврстите докази во моментот се ограничени на одредени клинички индикации, пред сè рекурентната *Clostridioides difficile*-инфекција, тековните истражувања кај воспалителните, метаболичките, онколошките и невролошките заболувања укажуваат дека улогата на микробиомот во медицината ќе продолжи да се проширува.

Предизвикот во наредните години нема да биде само развојот на нови микробиомски терапии, туку и нивната правилна интеграција во секојдневната клиничка практика. Тоа ќе бара добро дизајнирани клинички испитувања, јасни препораки засновани на докази и внимателен избор на пациентите кои можат да имаат најголема корист од ваквиот пристап.

Микробиомската медицина сè уште е област во развој, но првите одобрени терапии и брзиот напредок на истражувањата покажуваат дека нејзината примена повеќе не е прашање на далечна иднина, туку реалност која постепено станува дел од современата клиничка практика.

Подготви:

спец. д-р Миралем Јукиќ

Референци:

1. Human Microbiome Project Consortium. Structure, function and diversity of the healthy human microbiome. *Nature*. 2012;486(7402):207-214.
2. Lynch SV, Pedersen O. The Human Intestinal Microbiome in Health and Disease. *N Engl J Med*. 2016;375:2369-2379.
3. Salminen S, Collado MC, Endo A, et al. The International Scientific Association of Probiotics and Prebiotics (ISAPP) consensus statement on the definition and scope of postbiotics. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2021;18(9):649-667. doi:10.1038/s41575-021-00440-6
4. Feuerstadt P, Louie TJ, Lashner B, et al. SER-109, an Oral Microbiome Therapy for Recurrent *Clostridioides difficile* Infection. *N Engl J Med*. 2022;386(3):220-229. doi:10.1056/NEJMoa2106516.
5. Zimmermann M, Zimmermann-Kogadeeva M, Wegmann R, Goodman AL. Mapping human microbiome drug metabolism by gut bacteria and their genes. *Nature*. 2019;570:462-467.
6. Khanna S, Assi M, Lee C, et al. Efficacy and Safety of RBX2660 in PUNCH CD3, a Phase III, Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial with a Bayesian Primary Analysis for the Prevention of Recurrent *Clostridioides difficile* Infection. *Drugs*. 2022;82(15):1527-1538. doi:10.1007/s40265-022-01797-x
7. Dubberke ER, Orenstein R, Khanna S, Guthmueller B, Lee C. Final Results from a Phase 2b Randomized, Placebo-Controlled Clinical Trial of RBX2660: A Microbiota-Based Drug for the Prevention of Recurrent *Clostridioides difficile* Infection. *Infectious Diseases and Therapy*. 2023;12(2):703-709. doi:10.1007/s40121-022-00744-3.
8. Spanogiannopoulos P, Bess EN, Carmody RN, Turnbaugh PJ. The microbial pharmacists within us: a metagenomic view of xenobiotic metabolism. *Nature Reviews Microbiology*. 2016;14(5):273-287.
9. Gopalakrishnan V, Spencer CN, Nezi L, et al. Gut microbiome modulates response to anti-PD-1 immunotherapy in melanoma patients. *Science*. 2018;359:97-103.
10. Routy B, Le Chatelier E, Derosa L, et al. Gut microbiome influences efficacy of PD-1-based immunotherapy against epithelial tumors. *Science*. 2018;359:91-97.
11. Mann ER, Lam YK, Uhlig HH. Short-chain fatty acids: linking diet, the microbiome and immunity. *Nature Reviews Immunology*. 2024;24:577-595. doi:10.1038/s41577-024-01014-8.
12. Ross FC, Patangia D, Grimaud G, et al. The interplay between diet and the gut microbiome: implications for health and disease. *Nature Reviews Microbiology*. 2024;22:671-686.
13. Flint HJ, Louis P, Duncan SH. Why does increased microbial fermentation in the human colon shift toward butyrate? *AIMS Microbiology*. 2024;10(2):311-319.
14. Weersma RK, Zhernakova A, Fu J. Interaction between drugs and the gut microbiome. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*. 2020;17:704-719.
15. Alexander JL, Wilson ID, Teare J, et al. Gut microbiota modulation of chemotherapy and immunotherapy. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*. 2023.
16. Zimmermann M, et al. Separating host and microbiome contributions to drug pharmacokinetics and toxicity. *Science*. 2020.

РАЗГОВОР СО СПЕЦ. Д-Р ЛИДИЈА АРСОВСКА, ФИЗИЈАТАР:

Трчањето е најдобра терапија и извор на животна енергија

Во време кога секојдневието наметнува брз ритам и седечки начин на живот, спец. д-р Лидија Арсовска е вистински пример како сопствената филозофија за здрав живот се преточува во лична практика. Таа не само што е успешен доктор физијатар со долгогодишно искуство, туку е и активен тркач кој редовно учествува и победува на трките во нашата земја. Во изминатите десетина години има истрчано стотина трки, а редовно се закитува со златен медал во нејзината категорија 60+ во Македонската тркачка лига. Д-р Арсовска покажува дека возраста е само бројка кога постојат дисциплина, љубов кон природата и желба за себенадминување.

Во ова интервју, таа ги споделува своите почетоци во трчањето, ги открива медицинските придобивки од редовното движење, но и дава драгоцен совети за тоа како правилно да спортуваме без да му наштетиме на сопственото тело.

Како започна вашата приказна со трчањето, колку долго трае и како успевате да одржите континуитет покрај сите професионални и приватни обврски?

Целиот мој живот сум физички активна - во минатото тоа беа главно фитнес и тренинзи во теретана, додека трчањето дојде сосема спонтано. Додека ги носев децата на нивните спортски активности, го користев тоа време за да истрчам и да се релаксирам. Секој период од животот носи свои приоритети, но како што децата пораснаа и добив повеќе време за себе, започнав пофокусирано да му се посветувам на трчањето и да учествувам на организирани трки. Започнав со Женската трка на три километри, а подоцна следеа и сите останати предизвици, од кои

Во ова издание на Vox Medici ја споделуваме инспиративната приказна за дисциплината, здравјето и љубовта кон движењето, за балансот меѓу професијата и физичката активност, и зошто секој чекор инвестиран во младоста се враќа со виталност во зрелите години



како најдолга дистанца би го издвоила Скопскиот полумаратон. Посебна инспирација ми е тоа што мој партнер во целиот овој процес е мојата ќерка, која исто така е доктор физијатар Сандра Арсовска Јосифоска, чија мотивираност и посветеност на трчањето се на исклучително високо ниво.

Денес трчам најмалку три до пет пати неделно. Зависно од денот, тоа се 3, 5 или 8 километри, а еднаш во неделата истрчувам и од 10 до 15 километри за да ја одржам формата. Се трча и во лето и во зима, при што го избирам периодот

од денот кога временските услови се најповолни, иако, доколку обврските не ми дозволуваат, истрчувам кога можам. Најубаво е трчањето покрај море или на кејот на Вардар во Скопје, но најчесто трчам во мојата населба бидејќи тоа бара најмалку логистика. Многу е важно физичката активност да биде едноставна и практична — ако бара комплицирана организација, луѓето лесно се откажуваат бидејќи сите живеат во постојана трка со времето.

Што е тоа што ве мотивира да учествувате на трки и да трчате полу-

маратони? Кои успеси би ги издвоиле како најзначајни за вас?

Пандемијата со ковид-19 беше големо освестување за сите нас — сфативме колку е здравјето драгоцено и колку физичката активност придонесува за општата благосостојба. По тој период, спортските настани станаа многу помасовни. Трчам и на улични и на планински трки, но планинските ми се посебно драги поради непосредниот контакт со природата, кој му дава посебна, убава димензија на трчањето.

Од минатата година започна да се организира Македонската тркачка лига во која се трчаат петнаесетина улични и планински трки. Во мојата категорија го освоив првото место, со што добив и бесплатен настап за оваа сезона. План ми е и оваа година да учествувам на сите трки и да постигнам подобри резултати, а за тоа е потребен континуиран и посветен тренинг. Полумаратоните од 21 километар се посебен предизвик кој бара системска подготовка, но чувството кога ќе ја поминете целната линија е непроценливо.

Како трчањето влијае врз вашата работа како физијатар и дали ве прави подобар доктор?

Апсолутно. Трчањето ми носи многу подобра концентрација, физичка издржливост и ментална истрајност да не се откажувам пред предизвиците. Всушност, сите важни одлуки во однос на мојата кариера и живот сум ги донела токму за време на трчањето — тогаш мозокот ми работи најбистро и најпродуктивно. Никогаш не сум се покајала за тие одлуки.

Од друга страна, трчањето ми овозможува подобро да ги разберам моите пациенти — особено оние кои по некоја повреда имаат силна желба да останат физички активни. Покрај тоа што ми дава повеќе енергија за да го издржам напорниот работен ден, најголемата добивка од трчањето за мене е целосното ослободување од стресот и негативната енергија.

Како стручно лице, какви последици гледате во вашата ординација кај оние кои вежбаат неправилно или исфорсирано? Кој е вашиот совет за безбеден тренинг?

Во мојата секојдневна практика како физијатар постојано се соочувам со последиците од претренираност и неправилно изведување на вежбите. При фор-



сирање и неправилен пристап најчесто страдаат зглобовите, тетивите, лигаментите, носечките зглобови (колена и скокни зглобови), како и рбетниот столб.

Затоа, за сите почетници најдобро е да започнат со професионален тренер или стручно лице. Тие го одредуваат безбедното ниво на оптоварување, со што напредокот оди постепено и контролирано.

Јас лично досега сум немала посериозни повреди бидејќи успевам добро да ги балансирам сопствените можности со амбициите. За добри резултати и заштита на здравјето, неопходен е комплетен пристап. Неопходен е соодветен одмор за мускулна регенерација. Здрава и нутритивно богата храна, како и правилно дозирали суплементи соодветни за возраста и нивото на физички напор исто така се многу важни. Во текот на трчањето треба редовно да се следи пулсот и да се контролира неговото забрзување (во нормални граници, најчесто до 160–170 отчукувања во минута).

Дали во вашата професионална средина има повеќе доктори кои активно се занимаваат со спорт?

Впечатокот е дека докторите, како фела, генерално не се премногу физички активни во своето слободно време и одбегнуваат дополнителни физички оптоварувања. Сепак, забележливо е дека кај помладите генерации лекари свеста за предностите од физичката активност е многу поголема и тие сè повеќе практикуваат активен начин на живот.

Дали вашиот афинитет кон спортот беше причината поради која ја избравте физикалната медицина како ваша специјалност?

Интересно е што во времето кога јас ги завршував студиите по медицина, физикалната медицина и рехабилитација како посебна специјалност сè уште не беше толку афирмирана — дури и го немавме тој предмет како засебен, туку се споменуваа само како еден од методите на лекување. Но, денес физикалната медицина е суштинска потреба за сите генерации, бидејќи е клучна за одржување на доброто здравје, превенцијата и обезбедувањето поквалитетен живот.

Која е вашата главна порака до сите оние кои сè уште се двоумат дали да започнат со физичка активност?

Мојата порака е едноставна: одберете каква било активност што ви причинува задоволство и практикувајте ја секојдневно. Не мора да биде ништо форсирано ниту пренапорно — дури и 30 минути брзо пешачење на ден прават огромна разлика.

Ова е посебно важно за жените. Жените природно имаат помала мускулна маса во споредба со мажите, а со намалувањето на нивото на естроген со годините, губењето на мускулната и коскената маса се забрзува. Физичката активност ги зајакнува коските и мускулатурата и го спречува овој процес.

По 40-тата година од животот, сите треба да станеме свесни дека тоа што го инвестираме во своето тело денес, ни се враќа како виталност во староста. Луѓето со канцелариска и седечка работа имаат значително потешка и понапорна старост, додека оние кои се движеле остануваат витални и независни. Граници не постојат — ширум светот има луѓе кои активно трчаат и на 70 или 80 години. Најважно е да започнете уште денес.

Задолжителни здравствени прегледи за странците со виза

ХРВАТСКА

Министерството за здравство на Хрватска, со цел да го заштити јавното здравје, донесе одлука сите граѓани на земјите на кои им е потребна виза за влез во Хрватска, односно во Шенген-зоната, да мора да извршат лекарски прегледи за откривање на акутни и хронично заразни болести и за утврдување на нивниот статус на вакцинација.

Меѓу нив се државјани на Индија, Непал, Бангладеш, Пакистан, Филипини и Египет, на кои им е одобрен привремен престој во Хрватска и бараат тој да биде продолжен.

Здравствен преглед ќе се спроведе во јавните здравствени установи според местото на живеење или во Хрватскиот институт за јавно здравје, во рок од 90 дена пред поднесување на барање за продолжување на привремените престој.

Прегледот вклучува епидемиолошка анамнеза, рендгенска снимка на граден кош, анализа на столицата и крвта и утврдување на статусот на иму-



низација, а треба да се исклучи активна туберкулоза, присуство на бактерии кои предизвикуваат тифус и паратифусна треска, како и инфекција со ХИВ, хепатитис Б и хепатитис Ц.

Согласно одлуката, лицата под 35 години кои немаат доказ дека примиле вакцина против мали сипаници, детска парализа, дифтерија и тетанус ќе треба да се вакцинираат, додека лицата кои работат во здравствениот сектор ќе мора да се вакцинираат и против хепатитис Б.

Предвидено е трошоците за систематскиот преглед да ги сносат

подносителите за продолжување на престојот, а вакцинацијата ќе биде финансирана од Хрватскиот завод за здравствено осигурување.

Во првите шест месеци од годината Хрватска издала повеќе од 94.000 дозволи за престој и работа на странски работници, при што најголемиот број доаѓаат од Босна и Херцеговина и Србија, на кои не им е потребна виза за земјите од Шенген-зоната. Во моментот има 80.000 до 90.000 работници кои подлежат на виза во Хрватска, при што најголемиот број се Непалци и Филипинци.

Платено отсуство од работа за жените со секундарна дисменореа

ЦРНА ГОРА

Собранието на Црна Гора денеска ги усвои измените и дополнувањата на Законот за здравствено осигурување, со кои на жените со дијагностицирана секундарна дисменореа – болни менструални циклуси проследени со грчеви, гадење и замор – им се овозможува право на два дена платено отсуство месечно.

Тоа право, како што пренесуваат „Вијести“, се однесува на жени кои имаат болни менструални циклуси предизвикани од органски причини, како што се ендометриоза, миоми, полипи и други гинеколошки заболувања.

Независната пратеничка Јевросима Пејовиќ, иницијативата за измени на законот ја поднесе во март оваа година, во пресрет на Меѓународни-



от ден на жената. Предлог-законот претходно едногласно беше поддржан на седниците на Комисијата за здравство, труд и социјална политика и Законодавната комисија.

Во образложението на законот се наведува дека целта на измените е адекватно регулирање на дијагностицираните патолошки состојби на секундарна дисменореа, отстранување на стигмата и предрасудите

на работното место и воспоставување рамнотежа меѓу зачувувањето на здравјето и професионалните обврски на жените. Како што се истакнува, на жените со секундарна дисменореа им се признава правото на посебна состојба на привремена спреченост за работа.

Секундарната дисменореа подразбира болни менструални тегоби предизвикани од претходно дијагностицирани гинеколошки заболувања, како што се ендометриоза, миоми, воспаление на јајниците, ендометријални полипи и синдром на полицистични јајници, како и состојби кои можат да бидат проследени со болни полови односи, отежнато мокрење, неплодност или обилно менструално крвавење.

Извор: Вјести

Спец. д-р Никола Стојановски

1923-2026

Спец. д-р Никола Стојановски, истакнат педијатар, долгогодишен здравствен работник и јавен деец, кој остави значаен белег во македонското здравство и општествениот живот, е роден на 8 февруари 1923 година во селото Скачинци, Велешко.

Медицинскиот факултет го завршил во Белград во 1952 година. Првото искуство во лекарската професија го имал во Крива Паланка и околните села, каде што бил упатен на работа по дипломирањето. Но, неговиот професионален пат не застанал таму. Во 1958 г. специјализирал педијатрија во Загреб. Зад себе има повеќе научни трудови од областа на здравството, меѓу кои и „Здравствената култура во Велес и Велешко до крајот на 20. век“.

Целиот свој работен век го посвети на докторската професија, а во дел од својата кариера ги извршуваше и управувачките функции како директор на болницата во Велес.

Д-р Стојановски, како пратеник, беше и првиот претседавач на повеќепартиското Собрание на Македонија и заседаваше на неговото конституирање на 8 јануари 1991 година, како и последниот жив партизан учесник во НОБ. Тој беше и учесник во штрајкот на велешките гимназијалци од март 1942 година против користењето на бугарскиот јазик во наставата.



ЛЕКАРСКА КОМОРА

*на Република
Северна Македонија*

lkm.org.mk

РЕЦЕНЗИЈА И СТАНДАРДИ ЗА ПУБЛИЦИРАЊЕ

Во програмата на Уредувачкиот одбор на „Vox Medici“ важно место има можност за објавување на вашите стручни и научни трудови, со цел за ваша едукација, не само онаа што произлегува од читањето на објавените трудови, туку и за подигнување на ниво на знаење за целиот процес од подготвка до објавување на манускрипт. Овој процес подразбира и рецензија на поднесениите трудови.

Рецензија или евалуација од колеги-експерти е процес на подложување на труд, испитување или идеја на проверка од други кои се квалификувани и способни да направат нејпристрастна рецензија. Одлучува дали манускриптот ќе се објави или не, или ќе се модифицира пред објавувањето, ја донесува едиторот на сисанието врз основа на мислењето на еден или повеќе рецензенти. Овој процес треба да ги охрабри и поттикне авторите да се придржуваат на професионалните стандарди на нивната дисциплина и да сфатат дисеминација на релевантни наоди, неопходни за здравје, неопходни за интелектуални и лични видови. На научните публикации што не поминале низ рецензија најчесто се гледа со недоверба од академската, односно научната јавност и професионалците. Трудите кои илустрираат на оригиналност треба да се придржуваат на принципите на добра клиничка практика (за стручните трудови) и на научниот метод (секвенца или колекција на процеси кои се сметаат за карактеристични за научно испитување и за спиевање ново научно знаење засновано на докази).

Интересно е однесувањето кон процесот на (независна) рецензија: најголемиот дел се благодарни за укажанието постои и на нив гледаат како на можност да го унапредат своето знаење и да ја зголемят веројатноста за објавување на своите трудови, други се обесхрабруваат и се плашат дури и да се обидат да испратат труд за објавување, а илест, се озорчени, лути, навредени.

Се разбира, секој има право да не се согласи со мислењето на рецензентот или на едиторот, и доколку успее да го образложи и да го поткрепи својот став со релевантни докази, ќе придонесе за подобрување на квалитетот на рецензирањето. Иако рецензирањето има многу недостатоци (најчесто се споменува бавноста), сепак, на нешто треба да се гледа како на чувар на профилот на едно сисание, унапредувач на квалитетот и учест за стандардите за публикување на стручно-научни трудови.

ПОЧИТУВАНИ СОРАБОТНИЦИ

Ве информираме дека Вашите стручни и научни трудови што ќе конкурираат за објавување во бројот 133 од декември 2026 година треба да пристигнат во редакцијата на „Vox Medici“ најдоцна до 15 октомври 2026 година.

Дополнителни информации може да добиете секој работен ден на телефоните: (02) 3 239 060 и (02) 3 124 066 локал 120

Награда за најдобар објавен стручен труд во „Vox Medici“

Извршниот одбор на ЛКМ во 2020 година донесе одлука со која се воведува Награда за најдобар објавен стручен труд во „Vox Medici“. Наградата изнесува 12.000 денари, а оценувањето и изборот на најдобриот труд ќе го прават рецензентите и Уредувачкиот одбор на „Vox Medici“. Комисијата го наградува најдобриот труд од претходната година објавен во „Vox Medici“.

Стручни и научни трудови

Прилог на „Vox Medici“ број 132, септември 2026 година

**ПОДЕМОТ НА ИНФЕКЦИИТЕ ПРЕДИЗВИКАНИ
ОД ЗАПАДНОНИЛСКА ТРЕСКА И УЛОГАТА НА
ЛАБОРАТОРИСКАТА ДИЈАГНОСТИКА**

Проф. д-р Голубинка Бошевска

ЕВАЛУАЦИЈА НА ТЕРАПЕВТСКИОТ ПОТЕНЦИЈАЛ НА ФАМОТИДИН
ВО ПЕДИЈАТРИСКАТА ПРАКСА

**OFF-LABEL УПОТРЕБА НА ФАМОТИДИН КАЈ ПЕДИЈАТРИСКИ
ПАЦИЕНТИ СО ВИРУСНИ ГАСТРОИНТЕСТИНАЛНИ ИНФЕКЦИИ
ПРОСЛЕДЕНИ СО ЕМЕЗА**

Д-р Гулајдин. А. Фетаи

Подемот на инфекциите предизвикани од западнонилска треска и улогата на лабораториската дијагностика

Проф. д-р Голубинка Бошевска ^{1,2}

¹ Одделение за вирусологија, Институт за јавно здравје

² Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип

Апстракт

Инфекциите предизвикани од вирусот на западнонилска треска (West Nile virus – WNV) претставуваат значаен јавно-здравствен проблем, особено во услови на климатски промени, продолжена сезона на активност на комарците и ширење на компетентни вектори. Во Македонија, WNV претставува приоритетна зооноза, со регистрирани автохтони случаи од 2011 година и зголемен ризик од локална трансмисија. Во 2026 година е забележано значително зголемување на бројот на случаи во Македонија и Европа. Главни резервоари на вирусот се птиците, додека преносот најчесто се одвива преку комарци од родот *Culex*. Клиничката слика е неспецифична, при што најголем дел од инфекциите се асимптоматски, а кај мал дел од пациентите се развива невроинвазивна болест.

Навремената и точна микробиолошка дијагностика е од суштинско значење за поставување на точна дијагноза кај пациентите, со што се овозможува соодветен клинички третман, како и за епидемиолошкото следење. Интегрирањето на лабораторискиот надзор со следењето на векторите и резервоарите, како и брзото споделување на податоците, се клучни за навремена проценка на ризикот и ефикасна превенција и контрола на WNV инфекцијата. Дијагностичкиот пристап вклучува детекција на специфични IgM и IgG антитела, IgG авидитет, RT-PCR за детекција на вирусна РНК во крв, ликвор и урина, како и секвенционирање за определување на генетската линија. За обезбедување на сигурна и квалитетна лабораториска дијагностика, од особено значење се адекватни тестови и опрема, високо ниво на знаење и компетентност за правилна интерпретација на лабораториските резултати, како и доследна примена на принципите и процедурите за биолошка безбедност при работа.

Клучни зборови: West Nile virus, лабораториска дијагностика

Вовед

Инфекциите предизвикани од вирусот на западнонилска треска (West Nile Virus – WNV) спаѓаат во групата на „вектор-преносливите инфекции (ВПИ)“. Самиот поим ВПИ укажува дека се работи за заболувања кај луѓето предизвикани од вируси, бактерии и паразити кои се пренесуваат меѓу луѓето или од животни на луѓе преку вектори т.е. живи организми/инсекти (комарци,

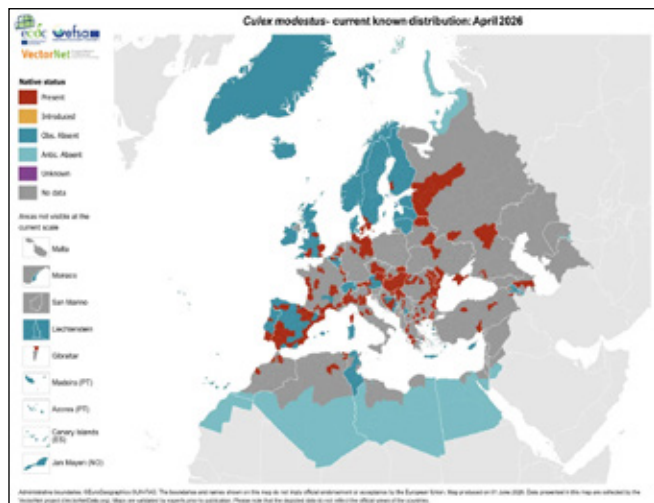
крлежи, песочни мушички и сл.), кои користат крв во својата исхрана и за време на крвен оброк од заразен домаќин (човек или животно), внесуваат микроорганизми кои предизвикуваат болести и подоцна, откако патогенот ќе се размножи во дигестивниот тракт на векторот и ќе премине во плунковните жлезди, го пренесуваат на нов здрав домаќин при следното хранење. Еднаш заразениот вектор ќе остане заразен и способен да го пренесува патогенот до крајот на својот живот за време на секој следен крвен оброк. Распространетоста на ВПИ е одредена од сложен сплет на демографски, еколошки и социјални фактори како што се: глобалните патувања; меѓународната трговија; непланираната урбанизација; климатските промени, пред сè порастот на температурите, подолгите летни сезони, поблагите зими и промените во обрасците на врнежите; тивкото ширење во нови географски подрачја и адаптацијата на векторите. Според Светската здравствена организација (СЗО), 17% од сите заразни болести се вектор-преносливи инфекции кои предизвикуваат повеќе од 700.000 смртни случаи годишно. ^[1]

Генералниот директорат за подготвеност и одговор при вонредни состојби во здравството (Directorate-General for Health Emergency Preparedness and Response Authority-DG HERA) ги идентификува вирусите кои се пренесуваат преку вектори како една од своите четири категории на приоритетни закани во проценката на приоритетните закани по здравјето спроведена во 2025 година. ^[2,3] Во оваа проценка со највисок приоритет се вклучени следните вирусни фамилии: Flaviviridae каде што припаѓаат West Nile virus, Dengue, Yellow fever; Togaviridae каде што припаѓа Chikungunya, и Nairoviridae каде што припаѓа вирусот на кримско-конгоанска хеморагична треска (Crimean-Congo hemorrhagic fever - CCHF).

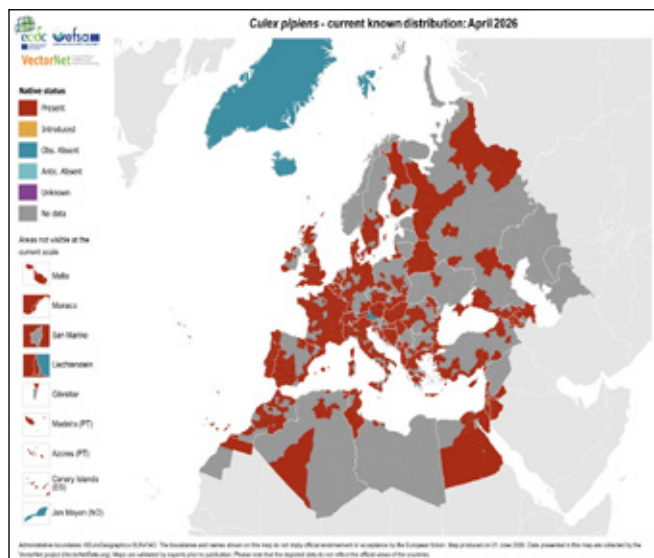
Европскиот центар за превенција и контрола на болести (European Centre for Disease Prevention and Control – ECDC) во 2025 година укажа дека Европа се соочува со нова фаза во која подолготрајното, пошироко распространето и поинтензивното пренесување на болестите што се пренесуваат со комарците станува „нова нормалност“, односно тие стануваат сè поголема грижа за јавно здравје во Европа. ^[3,4]

ECDC и Европската агенција за безбедност на храна (European Food Safety Authority - EFSA) во јуни 2026 год.

имаат објавено мапи на кои се прикажува моментално познатата распространетост на различни видови комарци и крлежи релевантни за ВПИ. (види слика 1а распространетост на *Culex modestus* и 1б на *Culex pipiens* во 2026 г.), што е директно поврзано со ризикот од болести кои тие вектори ги пренесуваат.



Слика 1а. Мапа на распространетост на *Culex modestus* во Европа заклучно со април 2026 година. Од претходното ажурирање (октомври 2023 година), регистрирани се 30 нови административни единици во кои е потврдено присуството на овој вид, при што најголем дел од новите податоци се однесуваат на Грција.^[5]

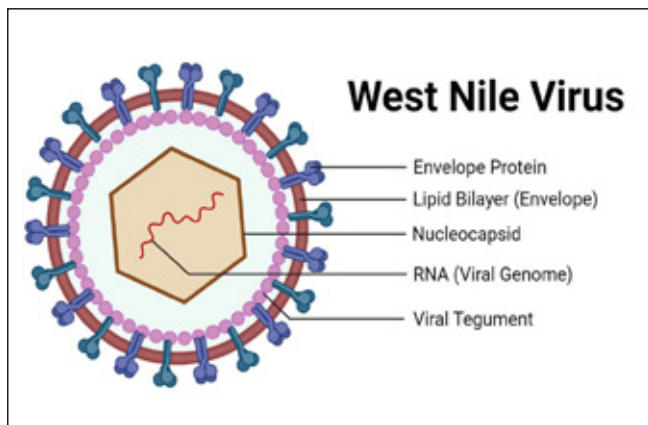


Слика 1б. Мапа на распространетост на групата *Culex pipiens* комарци (*Culex pipiens* and *Culex torrentium*) во Европа заклучно со април 2026 година. Од претходното ажурирање (октомври 2023 година), утврдено е присуство на оваа група видови во 97 нови административни единици, при што најмногу нови податоци потекнуваат од Полска, Турција и Грција.^[6]

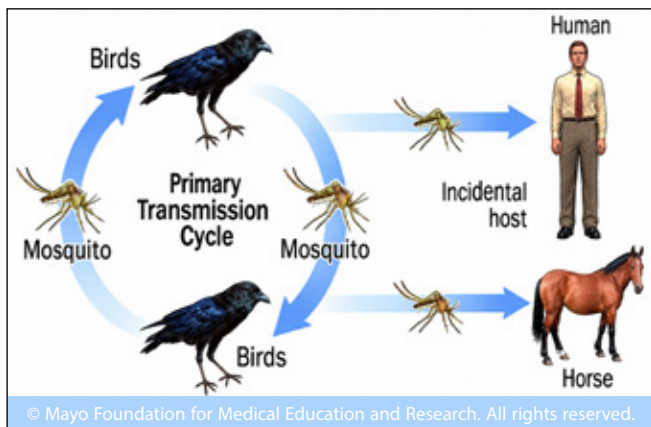
ВПИ се од исклучително јавно-здравствено значење и за Македонија. Во процесот на приоритизација на зоонози спроведен во 2019 година со пристапот „Едно здравје“ како и во приоритизација на сите заразни болести со јавно здравствено значење спроведен во 2023 година, ВПИ се истакнати како приоритени заболувања за нашата држава. Врз база на резултатите од процесот на приоритизација во мај 2025 година е одржана работилница за заедничка проценка на ризик (Joint risk assessment) со пристапот „Едно здравје“ за три приоритетни зоонози: *West Nile virus*, *Leishmania*, *Salmonellosis*, кога врз база на постоењето на локално стекната инфекција кај луѓето (од 2011 година до 2025 година се детектираат вкупно 54 случаи, со спорадично појавување секоја година што укажува дека присуството на вирусот е ниско, но постојано), утврдените еколошки услови за односот вектор-домаќин, тековната циркулација на вирусот во соседните европски земји и поволните климатски услови за активноста на *Culex* комарците, се утврди дека ризикот од локална трансмисија на *WNV* во Македонија постои и е зголемен, особено во време на активност на комарците. Меѓу другото, како недостаток во системот за следење на ова заболување е истакнат недостатокот на систематска контрола на векторите и резервоарите и недоволната свесност кај професионалците и пошироката јавност за ова заболување. Во 2011 година од страна на Националниот институт за ветеринарство и храна при Факултетот за ветеринарна медицина во Скопје и Агенцијата за храна и ветерина е направена студија на серопреваленца кај животни (живина и коњи) од различни региони (Скопје и јужниот регион на Македонија) и тогаш се детектирани животни позитивни на *WNV*. Во 2012 година е спроведена заедничка активност на Центарот за јавно здравје Скопје и одделението за вирусологија при Институтот за јавно здравје, кога се собирани комарци од градот Скопје и околината, идентификувани и тестирани за присуство на *WNV* со РТ-ПВР. Добиени се негативни резултати од ова испитување кај комарците. Од септември 2011 година, кога е детектиран првиот случај на невроинвазивна болест, до 2025 година, најголемиот број на болени лица во Македонија се забележани во периодот јуни – октомври (82.7%), но и надвор од тој период. Најчесто се детектира кај деца од 0 – 4 години и лица постари од 60 години, најчесто со невроинвазивна инфекција, но регистрирани се и лица со *WNV* треска. Првиот смртен случај од *WNV* е рапортиран во 2012 година. Во летото 2026 год. се забележува значаен пораст на случаите со *WNV* во Европа и во Македонија. Според последниот извештај на ECDC, од почетокот на 2026 година до 21 август вкупно се регистрирани 625 случаи со *WNV* инфекција. Во 99 региони на дванаесет држави се забележани зголемен број случаи со *WNV* инфекција и тоа Италија 311 случаи (46 региони), Грција 157 случаи (17 региони), Романија 28 случаи (14 региони), Македонија 37 случаи (3 региони), Шпанија 63 случаи (3 региони), Франција 17 случаи (8 региони), Србија 6 случаи (3 региони), Холандија 2 случаи (1 регион) и Албанија,

Австрија, Германија и Косово со по 1 случај (по 1 регион).^[7] Заклучно со 21 август 2026 година во Македонија во текот на 2026 година се регистрирани 43 случај на WNV треска.

За сите болести од јавно здравствено значење, вклучително и за WNV инфекција во Македонија постојат усвоени дефиниции на случај кои треба да се следат од страна на докторите клиничари, микробиолозите и епидемиолозите.^[8]



Слика 2 – Градба на вирусот на Западно Нилска Треска



Слика 3. Трансмисија на болестите што се пренесуваат преку комарци.

Резервоар и трансмисија на вирусот на западнотилска треска (West Nile virus- WNV)

На слика 3 е прикажан циклусот на трансмисија на болестите кои се пренесуваат преку комарци.

Главни резервоари на WNV меѓу рбетниците се птици. Повеќе од 300 различни видови птици можат да бидат заразени, од кои многу служат како резервоари, односно вирусот се наоѓа во висока концентрација во нивната крв.

Движењето на птиците има голем придонес во ширењето на WNV. Во однос на патогеноста, WNV е патоген за одредени видови птици, што зависи од видот на птицата и варијантата на вирусот. Повремено е патоген и за некои цицачи. Забележана е инфекција кај повеќе од 40 видови цицачи, иако тие не служат како резервоари (со исклучок на лемуриите). Коњите и луѓето можат да се заразат, но не можат да го пренесат понатаму вирусот односно тие се т.н. „слепи“ домаќини, затоа што не развиваат доволна концентрација на вирусот во крвта за да може од нив да се зарази здрав комарец. Некои влекачи и водоземци исто така се подложни на инфекцијата.^[9]

Инфекцијата од птиците на човекот главно се пренесува преку исхраната на комарците (можат да бидат заразени околу 60 видови), главно од родот Culex, иако не е секогаш само тој род. Заразени се некои видови крлежи, но нивната улога во епидемиологијата на болеста останува нејасна.

Освен со каснување на комарец постојат и други начини на трансмисија на вирусот.

- Други начини на пренос на WNV кај птиците се: пренесување во отсуство на комарци (директен контакт со инфицирани телесни течности/ткива); директен вертикален пренос; орално пренесување (консумирање инфицирана птица, инсекти или животно/мрша).

- Кај комарците вирусот може да се пренесе и трансоваријално (женката комарец го пренесува вирусот директно на јајцата т.е. на потомството, со што е овозможено преживување на вирусот и во зимски услови кога комарците не се многу активни), но постојат докази и за „невиремична“ хоризонтална трансмисија меѓу комарците (водените фази на комарците се инфицирани со различни екскрети).^[10]

- Освен при каснување од комарец, трансмисијата кај луѓето може да биде и: трансплацентарна; преку мајчиното млеко (лактогена трансмисија); преку трансфузија на крв и примена на крвни деривати (затоа се препораките за скрининг на крводарителите за WNV); преку трансплантација на заразен орган; професионална експозиција во лабораторија при ракување со течности и ткива инфицирани со WNV, а опишани се и два случаи на изложеност на мукозните мембрани на инфективен материјал од животно (перкутана инокулација).^[11]

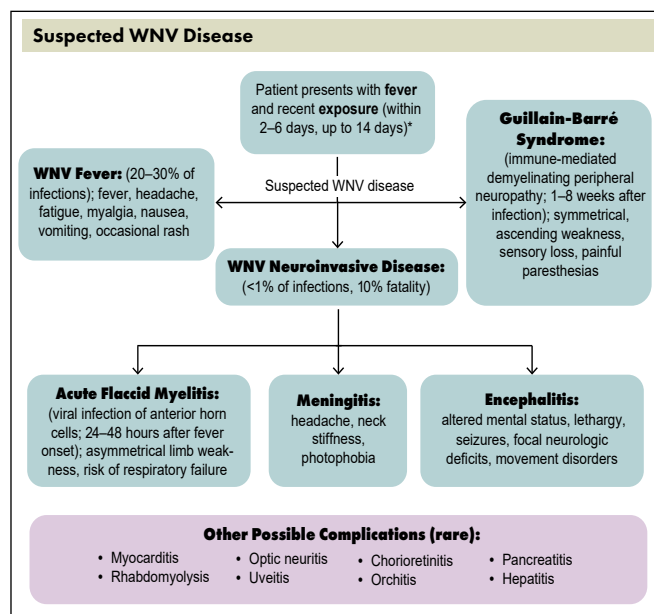
West Nile virus -WNV

Самиот WNV има сферичен облик, со дијаметар од 40–60 nm. Вирусната честичка се состои од полиедарски нуклеокапсид (капсид + РНК) и липидна двослојна обвивка. Позитивната едноланчана рибонуклеинска киселина (РНК) од 11kb го кодира вирусниот полипротеин кој посттранслационо се разложува во структурни вирусни протеини (протеини на капсидот, мембрана-

та и обвивката) и неструктурни протеини (NS1, NS2b, NS2b, NS3, NS4a, NS4b, NS5). Со филогенетски анализи на секвенците на геномот на WNV се идентификувани девет различни еволутивни линии, од кои само линиите 1 и 2 и нивните сублинии се поврзани со заболувања кај луѓето. Соевите на линијата 1 циркулираше од доцните 1950-ти години во Европа и во Медитеранскиот Регион, како и Африка, Азија, Блискиот Исток, Океанија и Северна Америка, каде што предизвикувале спорадични инфекции и епидемии кај луѓето и животните. Во 2004 година, во Централна Европа (Унгарија, Романија и Грција), се појавил сој на WNV од линијата 2 кој предизвикал епидемии на невроинвазивно заболување кај луѓето и животните и се проширил во неколку земји од Централна и Јужна Европа. Друг сој од линијата 2 се појавил во Источна Европа во 2007 година, а подоцна се проширил и во Јужна Европа. Линијата 2 циркулира и во потсахарска Африка и во Мадагаскар.

Клиничка слика на WNV инфекција

Инкубацијата е 2-14 дена. 80-90% од заболувањата со WNV се асимптоматски. Само 10-20% од заболелите лица може да развијат слаби симптоми како што се температура, зголемени лимфни жлезди, мачнина, повраќање, болки во мускулите и зглобовите или осип, додека невроинвазивна болест може да развијат помалку од 1% од заболелите лица. Стапката на смртност е 2-4 % од клиничките случаи. На слика 3 се прикажани симптомите кои може да ги има лице суспектно за WNV. ^[11]



Слика 3. Клинички симптоми поврзани со WNV инфекција [11]

Ризик за потешка клиничка слика има кај лица постари од 60 години, со дијабет, хипертензија, карцином, хронично бубрежно заболување, имunosупресија и сл. ^[11]

Микробиолошка дијагностика

Имајќи предвид дека симптоматологијата кај болестите кои се пренесуваат со комарци е слична и неспецифична, неопходно е да се направи микробиолошко испитување за дефинитивно дијагностицирање на инфекциите предизвикани од поедините ортофлавиовируси. Точноста на различните дијагностички методи кои можат да се применат може да биде под влијание на видот на примерокот, времето на тестирање за време на болеста на пациентот, присуството на коинфекции, историјата на претходни ортофлавиовирусни инфекции, статусот на вакцинација против ортофлавиовирус, тестовите што се применуваат во лабораторијата, мерките за биолошка безбедност и биосигурност, едукацијата на персоналот и системот за квалитет применет во лабораторијата. Во Македонија лабораториската детекција на причинителите на болестите што се пренесуваат со комарци и други вектор-преносливи заболувања како: WNV, Dengue, Zika, Chikungunya, Tick borne encephalitis, Usutu virus, Yellow fever, CCHF, се спроведува во одделението за вирусологија при Институтот за јавно здравје (ИЈЗ) како референтна за ваков тип на анализи која подлежи на надворешна контрола на квалитет за детекција на овие болести.

Еден од првите значајни фактори е примерокот за микробиолошка анализа. Неопходно е:

- да се земат адекватни примероци за анализа како што се: серум/плазма/полна крв; ликвор и урина (убаво е да се земат сите три вида примероци или најмалку крв и ликвор);

- истите да бидат правилно чувани: во фрижидер (2-8 °C) до 1 час од земање на примерокот, а потоа да се замрзнат на -70°C или пониска температура;

- правилно обележани – со име и презиме на пациентот, тип на примерок, датум и час на земање;

- и правилно транспортирани со целосно пополнет упат.

Лабораториската дијагностика на WNV се спроведува со детекција на ИгМ и ИгГ антитела во примерок од пациент (серум и ликвор), одредување на староста (авидитет) на ИгГ антителата, одредување на присуството на вирусната РНК во примерок од пациентот (серум, ликвор, урина) и секвенционирање за одредување на генетската линија. Сите овие методи се достапни и во одделението за вирусологија при ИЈЗ.

Бидејќи повеќето арбовируси, вклучително и WNV имаат краток период на репликација (краткотрајна виремија со ниско ниво), детекцијата на антителата игра голема улога во потврдувањето на акутна или неодамнешна WNV инфекција. ИгМ антителата специфични за WNV обично се детектираат 3 до 8 дена по почетокот на болеста и перзистираат 30 до 90 дена. Кај некои пациенти со WNV, ИгМ антителата можат да опстојуваат повеќе од три години. Ова

сознание има значајни импликации за разликувањето на неодамнешна или акутна инфекција со WNV од перзистентна серопозитивност што потекнува од претходната сезона на вирусот. Ова е момент кога се препорачува да се направи тест на ИгГ авидитет. WNV ИгГ антитела се детектираат кратко по појавата на ИгМ антителата и опстојуваат долги години по симптоматска или асимптоматска инфекција. Според тоа, присуството само на ИгГ антитела претставува доказ за претходна инфекција, па затоа кај клинички компатибилни случаи со присуство на ИгГ, но не и на ИгМ, треба да се разгледа можноста за други етиолошки агенси. Кај имунолошките методи е потребно да се посвети внимание на можната вкрстена реактивност со антитела против други флавиовируси, особено кога флавиовирусите истовремено циркулираат во одреден регион, што може да биде причина за лажно позитивен резултат. Во вакви ситуации е потребно од пациентот да се земе контролен серум по 10–14 дена и да се направи истиот тест во истата лабораторија и по можност во истата реакција да се тестираат и првиот и вториот примерок. Ако станува збор за вистински случај на WNV инфекција, нивото на антитела во вториот примерок ќе покаже четирикратен пораст од нивото на антитела во првиот примерок (динамика на титар). Ако пак се работи за вкрстена реактивност, вториот примерок би се негативизирал. Негативен резултат за антитела во прво тестирање не исклучува инфекција со WNV. Имено, доколку при првото тестирање се добие негативен резултат за ИгМ и ИгГ, а клиничката слика сепак личи на WNV, вториот примерок е неопходен за да се детектира сероконверзија т.е. детекција на ИгМ антитела. Сероконверзијата со користење на серуми од акутната фаза и од фазата на опоравување претставува „златен стандард“ за докажување на акутна инфекција со WNV. Неспецифична реакција која резултира со лажно позитивен наод на антитела може да се појави кај пациентите со инфективна мононуклеоза, лица со болести на сврзното ткиво, хронични заболувања, автоимунни болести итн. Кај пациенти кои примиле крв или крвни продукти може да се добие лажно позитивен резултат поради пренос на антитела. [11,12]

Тестот на авидитет на ИгГ антитела треба да се примени кога ИгМ и ИгГ антителата се истовремено позитивни или кога кај пациентот ќе се детектираат само ИгГ антитела во првиот примерок, на пример ако примерокот е земен подоцна од моментот на започнување на симптомите. Ако се детектираат ИгГ антитела со низок авидитет тоа би укажало на акутна инфекција со WNV. ИгГ антителата со висок авидитет може да се детектираат во серуми земени 6 месеци или подолго по почетокот на симптомите. Имено, во раните фази на имунолошкиот одговор се создаваат ИгГ антитела против широк спектар на антигенски епитопи, при што се добива ИгГ одговор со релативно ниска специфичност, што резултира со низок авидитет на ИгГ.

Пациентите со компрометиран имунитет често покажуваат одложен, ослабен хуморален имунолошки одговор или одговорот целосно изостанува. Кај ваквите пациенти се препорачува почетно тестирање со реверзна транскри-

пција – полимеразно верижна реакција (РТ-ПВР) за детекција на вирусната РНК. WNV-ната РНК може да се детектира во серумот до 8 дена по почетокот на симптомите. Позитивен РТ-ПВР тест во овој период на детекција ја потврдува инфекцијата со WNV, додека пак негативниот РТ-ПВР тест не ја исклучува инфекцијата, бидејќи виремијата се намалува со текот на времето.

Според постоечката дефиниција на случај во Македонија од 2018 година, за:

А) лабораториско потврдување на случајот е потребно да биде исполнет најмалку еден од следниве четири критериуми:

- Изолатија на вирусот на Западен Нил (WNV) од крв или цереброспинална течност (ликвор)

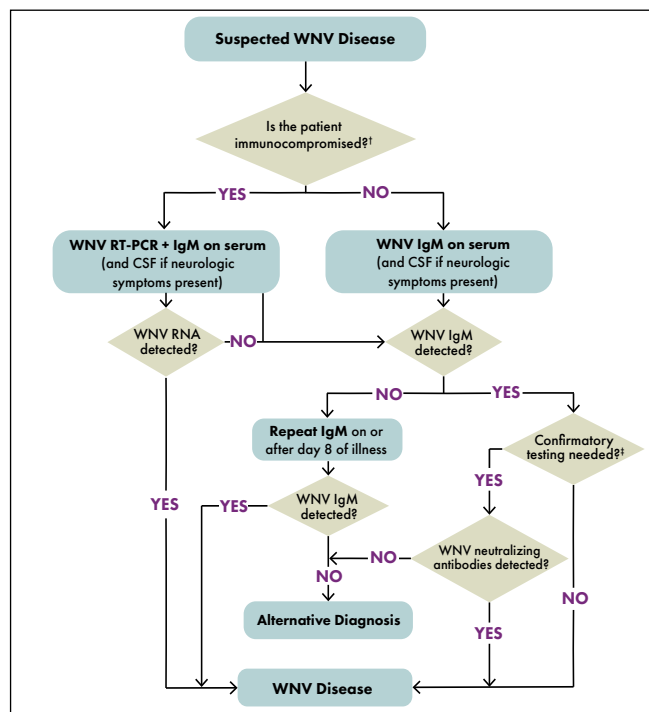
- Детекција на нуклеинска киселина на WNV во крв или ликвор

- Одговор со специфични антитела (ИгМ) на WNV во ликвор

- Висок титар на ИгМ антитела на WNV и детекција на ИгГ антитела на WNV, и потврда преку неутрализација

Б) Лабораториско испитување за веројатен случај

- Одговор со антитела специфични за WNV во серум. [8]
Односно, се следи алгоритмот прикажан на слика 4.



Слика 4. Примарен алгоритам за тестирање на WNV [11]

Следејќи ги современите сознанија за лабораториска дијагностика на WNV, во одделението за вирусологија е воведено и испитување на урина со РТ-ПВР. Студиите покажуваат дека тестирањето на урината со РТ-ПВР овозможува детекција на дополнителни акутни случаи кај кои е добиен негативен или неодреден резултат при тестирање на серум или цереброспинална течност. Имено, вирусната РНК може да остане детектибилна во урината неколку недели по појавата на симптомите и значително подолго од кратката фаза на виремија во крвта. Со тоа се зголемува ефикасноста при детекцијата т.е. оваа анализа обезбедува повисока стапка на позитивни резултати и подолг период на детекција во споредба со крвта или цереброспиналната течност за време на акутни и невроинвазивни инфекции, претставувајќи вредна неинвазивна дијагностичка алатка.^[12]

Од 2025 година е воспоставена и метода за секвенционирање на WNV со цел одредување на генетската линија со примена на новата генерација на секвенционирање. За спроведување на овој процес се следат препораките од Националната програма за секвенционирање на SARS-COV-2 вирусот и други високо патогени агенси од јавно- здравствено значење за Македонија изготвена 2021 година.^[13]

Терапија и превенција

Специфична терапија и превенција за WNV инфекција нема. Превенцијата на болеста зависи од програмите за контрола на комарците на ниво на заедницата, мерките за лична заштита (употреба на заштитни мрежи против комарци на прозорците и вратите, носење облека што го покрива поголемиот дел од телото т.е. со долги ракави и ногавици, употреба на репеленти) и скрининг на дарителите на крв и органи. Пациентите со WNV инфекција не треба да даруваат крв во текот на 4 месеци по прележувањето на болеста.^(1,2,4,11)

Заклучок

Ризикот од појава и локална трансмисија на West Nile virus (WNV) во Македонија и Европа треба да се смета за реален и зголемен, па дури и висок ако се земе предвид циркулацијата во 2026 година, зголемениот број на автохотни случаи во 2026 г., присуството на компетентни вектори (Culex), миграторните птици како резервоар, климатските услови – високи температури не само во текот на летото и продолжена сезона на активност на комарците, меѓународните патувања. Најголем број инфекции во Македонија се јавуваат во периодот јуни – октомври. Системот на следење (кај луѓето, комарците и птиците) треба да се унапреди и меѓусебно да се поврзе со брзо споделување на податоците во реално време. Критичен чекор е микробиолошката дијагностика која има за задача навремено и точно да ја открие и потврди инфекцијата, не само кај лица со невроинвазивна форма на заболувањето, со користење на повеќе методи за детекција (имунолошки и молекуларни) на различни примероци од пациентите. Таа е основа на епидемиолошкото следење и навременото преземање мерки за контрола и превенција на ширењето на инфекцијата во

популацијата. Затоа, континуираното јакнење на лабораториските капацитети за детекција и карактеризација не само на WNV, туку и на сите други вектор-преносливи инфекции, и интегрирањето на лабораториските податоци во системите за надзор се суштински за ефикасна подготовка и одговор на појавата на WNV инфекции.

Литература

1. Vector-borne disease, WHO, достапно на <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/vector-borne-diseases>
2. Vector-borne diseases, European Commission, достапно на https://health.ec.europa.eu/health-emergency-preparedness-and-response-hera/vector-borne-diseases_en
3. Commission staff working document, Comprehensive 2025 Health Threat Prioritisation Assessment for medical countermeasures, достапно на https://health.ec.europa.eu/document/download/147630e7-835a-40cc-96d4-e0dc44707396_en?filename=hera_wd-health-treat-prioritisation-assessment_en.pdf
4. West Nile Virus infections, ECDC, достапно на <https://www.ecdc.europa.eu/en/west-nile-virus-infection>
5. Culex modestus - current known distribution: April 2026, ECDC and EFSA, достапно на <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/culex-modestus-current-known-distribution-april-2026>
6. Culex pipiens group - current known distribution: April 2026, ECDC and EFSA, достапно на <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/culex-pipiens-group-current-known-distribution-april-2026>
7. ECDC Communicable Disease Threats Report, 15 -1 August 2026, week 34. достапно на <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/communicable-disease-threats-report-1-7-august-2026-week-32>
8. Правилник за критериумите за дефинирање на случаи на различни болести, Службен весник на РМ, бр. 19 од 30.1.2018 година
9. Baki Ciss, David R. Lapen, K. Chalvet-Monfray, Nicholas H. Ogden, Antoinette Ludwig. Modeling West Nile Virus transmission in birds and humans: Advantages of using a cellular automata approach. Infectious Disease Modelling 9.2024; 278-297.
10. Rodolphe Hamel, Quentin Narpon, Idalba Serrato-Pomar, ..., Dorothee Misse, Mircea T. Sofonea, Julien Pompon. West Nile virus can be transmitted within mosquito populations through infectious mosquito excreta. Science.2024; 27, 111099. <https://doi.org/10.1016/j.isci.2024.111099>
11. West Nile Virus, CDC, достапно на <https://restoredcdc.org/www.cdc.gov/west-nile-virus/php/transmission/index.html>
12. Tatjana Vilibic-Cavlek, Maja Bogdanic, Vladimir Savic, Zeljka Hruskar, Ljubo Barbic, Vladimir Stevanovic, Ljiljana Antolasic, Ljiljana Milasincic, Dario Sabadi, Gorana Miletic, Ivona Coric, Anna Mrzljak, Eddy Listes, Giovanni Savini. Diagnosis of West Nile virus infections: Evaluation of different laboratory methods. World J Virol. 2024; 13(4): 95986
13. Национална програма за секвенционирање на SARS-COV-2 вирусот и други високо патогени агенси од јавно- здравствено значење за Македонија, 2021

ЕВАЛУАЦИЈА НА ТЕРАПЕВТСКИОТ ПОТЕНЦИЈАЛ НА ФАМОТИДИН ВО ПЕДИЈАТРИСКАТА ПРАКСА

Off-label употреба на фамотидин кај педијатриски пациенти со вирусни гастроинтестинални инфекции проследени со емеза

Д-р Ѓулајдин. А. Фетан
ПЗУ „ДуалМед“

Апстракт

• **Цел:** Примарната цел на овој труд е да ја евалуира клиничката ефикасност и безбедносниот профил на off-label употребата на фамотидин кај педијатриски пациенти кои манифестираат акутна емеза секундарна на вирусни гастроинтестинални инфекции.

• **Методи:** Спроведена е ретроспективна анализа која опфати 20 педијатриски пациенти на возраст од 1 до 10 години. Пациентите беа поделени во две групи: терапевтска група од 15 пациенти, кај кои по втората епизода на повраќање беше администриран фамотидин орално во строго калкулирана доза од 0,4 mg/kg телесна тежина, и контролна група од 5 пациенти со полесна клиничка слика, кај кои по првичната епизода на повраќање беше администриран витамин Б6 (Бедоксин). По администрацијата на фамотидин следуваеше пауза од 15 минути, по што беше започната орална рехидратација, приспособена според телесната тежина и клиничката состојба на пациентот. Клиничкиот одговор беше следен по првата и, кога беше потребно, по втората доза.

• **Резултати:** Кај 13 од 15 пациенти (86,7%) третирани со фамотидин беше евидентирано клиничко подобрување по првата доза. Кај еден дополнителен пациент подобрувањето беше постигнато по втората доза, со што вкупниот клинички одговор достигна 14 од 15 пациенти (93,3%). Кај еден пациент (6,7%) не беше регистрирано подобрување по двете дози. Во текот на опсервацијата не беа забележани акутни или одложени несакани ефекти.

• **Заклучок:** Off-label апликацијата на фамотидин покажа поволен клинички одговор кај анализираната група педијатриски пациенти. Поради малиот број испитаници и ограничувањата на анализата, добиените резултати треба да се интерпретираат како прелиминарни и како основа за понатамошни истражувања.

• **Клучни зборови:** Famotidin, педијатрија, off-label, вирусни гастроинтестинални инфекции, емеза.

1. Вовед

Акутните вирусни гастроинтестинални инфекции претставуваат еден од најчестите патолошки ентитети и водечка причина за морбидитет во секојдневната педијатриска пракса. Клиничката слика примарно е доминирана од акутна емеза, што значително го оневозможува или отежнува спроведувањето на клучната терапевтска мерка – оралната рехидратација. Стандардните терапевтски протоколи вообичаено се потпираат на симптоматска поддршка и супституција на течности, но

често се соочуваат со лимитации поради нетолеранција на внес на течности по орален пат.

Фамотидинот е супстанција од класата на хистамински H₂-рецепторни антагонисти. Неговата примарна и традиционална индикација е супресија на желудочната киселост. Сепак, неговата примена за супресија на акутна вирусно индуцирана емеза кај деца претставува off-label индикација, која сè уште не е стандардно кодифицирана во повеќето педијатриски водичи. Овој труд има за цел научно да ја процени оправданоста, ефикасноста и безбедносниот аспект на ваквата терапевтска практика во амбулантски услови.

2. Материјал и методи

Студијата е конципирана како ретроспективна анализа на клинички податоци од 20 педијатриски пациенти на возраст од 1 до 10 години, кај кои е дијагностициран вирусен гастроентерит проследен со изразена емеза.

Возраста не била предмет на поединечна анализа на терапевтскиот исход, туку пациентите биле евалуирани како целина во рамките на наведениот возрасен распон.

Терапевтски протокол

• **Терапевтска група (15 пациенти):** Кај пациентите кај кои беше евидентирана втора епизода на повраќање беше администриран фамотидин орално во строго калкулирана доза од 0,4 mg/kg телесна тежина.

• **Контролна група (5 пациенти):** Кај пациентите со полесна клиничка слика, по првичната епизода на повраќање беше администриран витамин Б6 (Бедоксин).

Евалуацијата на терапевтскиот одговор се вршеше преку евидентирање на динамиката на клиничкото подобрување по првата и, кога беше потребно, по втората доза, со паралелен мониторинг за евентуална појава на несакани ефекти. По администрацијата на фамотидин следуваеше пауза од 15 минути, по што беше започната орална рехидратација со орален рехидратациски раствор, во мали и чести количини, со потребниот волумен и динамика приспособени според телесната тежина и клиничката состојба на пациентот, согласно стандардната педијатриска практика.

3. Резултати

Анализата на собраните податоци покажа поволен клинички одговор кај групата третирана со фамотидин. Во анализата беа вклучени вкупно 20 педијатриски пациенти на возраст од 1 до 10 години. Терапевтската група опфаќаше 15 пациенти третирани со фамотидин, додека контролната група опфаќаше 5 пациенти со полесна клиничка слика, третирани со витамин Б6 (Бедоксин).

Во групата третирана со фамотидин, кај 13 од 15 пациенти (86,7%) беше забележано клиничко подобрување по првата доза. Од преостанатите два пациенти, кај еден беше постигнато подобрување по втората доза. Вкупниот клинички одговор изнесуваше 14 од 15 пациенти (93,3%). Кај еден пациент (6,7%) не беше регистрирано подобрување по двете дози.

Табела 1. Дистрибуција на клиничкиот исход кај пациентите третиран со фамотидин

Пациент ID	Терапевтска група	Применета доза	Време на администрација	Подобрување по 1-ва доза	Подобрување по 2-ра доза
1	Фамотидин	0,4 mg/kg	По 2-та епизода на повраќање	Да	—
2	Фамотидин	0,4 mg/kg	По 2-та епизода на повраќање	Да	—
3	Фамотидин	0,4 mg/kg	По 2-та епизода на повраќање	Да	—
4	Фамотидин	0,4 mg/kg	По 2-та епизода на повраќање	Да	—
5	Фамотидин	0,4 mg/kg	По 2-та епизода на повраќање	Да	—
6	Фамотидин	0,4 mg/kg	По 2-та епизода на повраќање	Да	—
7	Фамотидин	0,4 mg/kg	По 2-та епизода на повраќање	Да	—
8	Фамотидин	0,4 mg/kg	По 2-та епизода на повраќање	Да	—
9	Фамотидин	0,4 mg/kg	По 2-та епизода на повраќање	Да	—
10	Фамотидин	0,4 mg/kg	По 2-та епизода на повраќање	Да	—
11	Фамотидин	0,4 mg/kg	По 2-та епизода на повраќање	Да	—
12	Фамотидин	0,4 mg/kg	По 2-та епизода на повраќање	Да	—
13	Фамотидин	0,4 mg/kg	По 2-та епизода на повраќање	Да	—
14	Фамотидин	0,4 mg/kg	По 2-та епизода на повраќање	Не	Да
15	Фамотидин	0,4 mg/kg	По 2-та епизода на повраќање	Не	Не

Забелешка: „—“ означува дека втора доза не била администрирана поради постигнато клиничко подобрување по првата доза.

4. Компаративна анализа

Со цел да се дефинира местото на фамотидинот во современиот педијатриски фармакотерапевтски арсенал, извршена е компарација со останатите релевантни супстанции кои традиционално или повремено се користат во третманот на емега кај децата.

Табела 2. Преглед на фармаколошките карактеристики на антиеметичните агенси во педијатријата

Лек	Механизам на дејство	Начин на примена	Клиничка ефикасност	Профил на несакани ефекти	Статус на педијатриска употреба
Фамотидин	H2-блокатор	Орално	Многу висока	Минимални/Ретки несакани ефекти	Off-label; во анализираната група е забележан поволен клинички одговор
Омепразол	ИПП (Инхибитор на протонска пумпа)	Орално	Висока	Гастроинтестинални тегоби	Одобрен примарно за ГЕРБ
Метоклопрамид	Допамин антагонист	Орално / ИМ / ИВ	Умерена	Ризик од екстрапирамидални симптоми	Стриктно ограничена употреба
Домперидон	Допамин антагонист	Орално	Умерена	Потенцијал за срцеви аритмии	Употребата зависи од возраста, индикацијата и важечките препораки
Дименхидринат	Антихистамин (H1)	Орално / Супозитории	Умерена	Седација и вртоглавица	Доминантно при патнички болести

5. Дискусија

Добиените клинички податоци покажуваат поволен клинички одговор кај пациентите третиран со фамотидин. Кај 13 од 15 пациенти (86,7%) подобрувањето беше регистрирано по првата доза, а кај еден дополнителен пациент по втората доза, со што вкупниот клинички одговор достигна 93,3%. Овие резултати отвораат аргументи за понатамошно испитување на фамотидинот

како дополнителна терапевтска опција за контрола на повраќањето.

Компаративната анализа со другите достапни терапевтски опции покажува дека различните фармаколошки супстанции имаат специфични несакани ефекти и ограничувања. Допаминските антагонисти, како метоклопрамид и домперидон, се поврзуваат со ризик од екстрапирамидални или кардијални несакани ефекти, додека H1-антихистамините може да предизвикаат седација и вртоглавица. Нивната употреба не треба апсолутно да се исклучува, туку да се проценува во зависност од клиничката индикација, возраста и состојбата на пациентот. Кај анализираната група третирана со фамотидин не беа забележани несакани ефекти во текот на опсервацијата.

При терапевтскиот пристап телесната тежина беше земена предвид преку индивидуализираното дозирање на фамотидин од 0,4 mg/kg. Оралната рехидратација исто така беше приспособена според телесната тежина и клиничката состојба на пациентот.

Како ограничувања на анализата треба да се земат предвид релативно малиот број испитаници, нееднаквата големина на терапевтската и контролната група, различната тежина на клиничката слика меѓу групите, како и хетерогеноста на испитуваната популација во однос на возраста. Возраста не беше предмет на поединечна анализа на терапевтскиот исход. Поради тоа, добиените резултати треба да се интерпретираат како прелиминарни

клинички наоди и како основа за понатамошни истражувања на поголем и соодветно стратифициран примерок.

6. Заклучок

Примената на фамотидин кај анализираните педијатриски пациенти со акутни вирусни гастроинтестинални инфекции проследени со емеза, резултираше со поволен клинички одговор кај поголемиот дел од пациентите, без забележани несакани ефекти во текот на опсервацијата. Овие сознанија претставуваат основа за понатамошни истражувања. Со цел попрецизно да се проценат ефикасноста и безбедноста на оваа off-label примена, неопходно е спроведување на мултицентрични, рандомизирани контролирани студии на поголем примерок на испитаници.

7. Референци

1. You CH, Lee KY, Chey RY, Menguy R. Electrogastrographic study of patients with unexplained nausea, bloating and vomiting. *Gastroenterology*. 2001;79(2):311-4.
2. James LP, Kearns GL. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of famotidine in paediatric patients. *Clin Pharmacokinet*. 1996 Aug;31(2):103-10. doi: 10.2165/00003088-199631020-00002. PMID: 8853932.



ИНФОРМАЦИЈА ЗА АВТОРИТЕ

„Vox Medici“ ќе објавува стручни, научни и ревијални трудови, прикази на случаи или кратки извештаи. Авторите се должни да се придржуваат на правила за подготовка на трудовите. Уредувачкиот одбор на „Vox Medici“ нема да ги прифати за разгледување и/или рецензија трудовите што нема да ги задоволат овие барања.

ПОДГОТОВКА НА МАНУСКРИПТ

Манускриптот треба да биде подготвени во електронска форма со двоен проред, големина на букви 12 точки, со македонска поддршка, користејќи го фонтот Times New Roman или Ariel. Бројот на страниците (без табели и/или фигури/илустрации) зависи од типот на трудот:

1. за оригинален научен труд 12 страници и најмногу 6 табели и/или графикони/слики;
2. за стручен труд или ревијален труд 8 страници и најмногу 4 табели и/или графикони/слики;
3. приказ на случај или краток извештај 6 страници и најмногу 3 табели и/или графикони/слики.

Секој дел од трудот треба да започнува на нова страница: насловна страница, апстракт со клучни зборови, текст на трудот, референци, индивидуални табели, илустрации и легенди. Нумерирањето на страниците треба да биде во долниот десен агол, почнувајќи од насловната страница.

Прва страница

- насловна страница:

Треба да содржи: (а) наслов на трудот, краток, но информативен; (б) првото име, иницијали на средното име и презимето на секој автор (в) институција; (г) називот на одделот; (д) името и адресата на авторот со кого ќе се кореспондира во врска со манускриптот (е) извор/и на поддршка во форма на грантови, опрема, лекови...

Авторство:

Сите лица наведени како автори треба да се квалифицираат за авторство - секој автор треба да учествувал доволно во работата за да може да ја преземе јавната одговорност за содржината. Редоследот на авторите треба да биде заедничка одлука на сите автори. Авторството треба да се засновува само на значајно учество во: (а) конципирањето и дизајнот или анализата и интерпретацијата на податоците; (б) правењето на нацрт на трудот или критичко рецензирање за важна интелектуална содржина; (в) финално одобрување на верзијата за публикација. Условите под (а), (б) и (в) мора да бидат исполнети. Учество само за обезбедување финансирање или само на соби-

рање податоци не го оправдува авторството. Секој дел од трудот во однос на главните заклучоци мора да биде одговорност на барем еден автор. Труд со корпоративно (колективно) авторство мора да го специфицира клучното лице кое е одговорно за трудот. Едиторите може да бараат авторите да го оправдаат авторството.

Втора страница

Апстракт и клучни зборови: Апстрактот треба да е напишан со најмногу 150 збора за неструктуриран апстракт и 250 збора за структуриран апстракт (ги содржи деловите: цел/и на студијата или истражувањето, основни процедури, како што е селекција на испитуваните лица или лабораториски животни, опсервационите и аналитичките методи, потоа, главните наоди/резултати (податоците и нивната статистичка значајност, ако е можно), и главните заклучоци. Истакнете ги новите и важните аспекти на студијата или опсервацијата. Под апстрактот идентификувајте ги и напишете ги клучните зборови: 3-5 збора или кратки фрази кои ќе помогнат во индексирањето на трудот и при публикувањето на апстрактот. Користете термини од листата на Index Medicus за медицински наслови (MeSH); ако нема соодветен MeSH термин за некои новововедени термини, може да се користат други термини.

Трета и понатамошни страници

- текст на трудот:

Текстот од опсервациони и експериментални трудови обично треба да биде, но не е задолжително, поделен на делови со следните наслови: вовед, материјал и методи, резултати и дискусија.

Вовед:

Изнесете ја целта на трудот. Сумирајте ја оправданоста за изведување на студијата или опсервацијата. Дајте ги само референците строго поврзани со предметот на истражување или опсервација, не правете обемен преглед на предметот на истражување/опсервација. Не ставајте податоци или заклучоци од работата за која се известува.

Материјал (се однесува на материјал врз кој се врши истражувањето: луѓе, животни, крв, мочка... картони на болни...) и методи:

Изнесете ја општата дескрипција на методите. Опишете го јасно изборот на вашите опсервациони или експериментални субјекти (паценти или лабораториски животни, вклучувајќи ги и контролните). Изнесете ги методите, опремата (производител, име и адреса во заграда), и процедурите во доволно детали што ќе дозволат

други да ги постават методите, вклучувајќи ги и статистичките. За методи кои се веќе публикувани, напишете ја референцата/ите и дајте само краток опис на методите што се публикувани и се добро познати; опишете ги новите или значително модифицираните методи, изнесете ја причината заради што ги користите и евалуирајте ги хемикалиите/лековите што ги користите, вклучувајќи ги генеричките имиња, дозите, патот на администрација.

Статистика:

Ако податоците се сумирани во делот резултати, специфицирајте ги статистичките методи што сте ги користеле за да ги анализирате. Опишете ги статистичките методи со доволно детали за да му овозможите на секој читател со доволно знаење да има пристап до оригиналните податоци за да се верифицираат изнесените резултати. Кога е можно, квантифицирајте ги наодите и изнесете ги со соодветни индикатори на грешките на мерење (како што се интервалите на доверба - CI). Избегнете потпирање само на статистичко тестирање на хипотеза, како што е употреба на „п“ вредноста, ако не можат да пренесат важна квантитативна информација. Дајте детали за рандомизацијата; опишете ги методите за успехот од опсервациите со примена на слепост на пробите. Дајте го бројот на опсервации. Известете за губење на опсервации (како што се исклучувањата од клиничките истражувања). Специфицирајте ја компјутерската статистичка програма што сте ја користеле. Избегнете нетехничка употреба на техничките термини во статистиката, како што е „случаен“ (укажува на рандомизација), „нормално“, „значајно“, „корелации“, и „мостра“. Дефинирајте ги статистичките термини, кратенки и повеќето симболи.

Дискусија:

Истакнете ги новите и важни аспекти на студијата и заклучоците што ќе следуваат од нив. Не повторувајте ги во детали податоците или другиот материјал даден во претходните делови. Изнесете ги импликациите на наодите и нивните ограничувања, вклучително и импликациите за идните истражувања. Компарирајте ги опсервациите со други релевантни студии. Поврзете ги заклучоците со целите на студијата и избегнете неквалифицирани искази, тврдења и заклучоци кои не се потполно поткрепени со вашите податоци. Избегнувајте да давате приоритет на работите што не се завршени. Изнесете нова хипотеза само кога е јасно дека може да гарантирате дека може да биде означена како таква. Може, ако е соодветно, да се дадат и препораки. Референци: Референците се внесуваат во текстот со арапски број ставен во заграда, според редот на првото јавување во текстот. За пишување на референците во библиографијата, користете го начинот и форматот што се користи во Index Medicus Consult list of Journals indexed in Index Medicus (види примери подолу). Избегнете да користите како референци апстрактти, „непублицирани податоци“ и „лични комуникации“. Може да се користат референци, трудови прифатени, но сè уште не публикувани - напишете го списанието и додадете „во печат“.

ПРИМЕРИ НА КОРЕКТЕН ФОРМАТ НА РЕФЕРЕНЦИ:

Трудови во списание: Стандарден труд во списание (набројување на сите автори, но ако бројот надминува шест, напишете ги имињата на првите три автори и додајте „ет ал“).

1. You CH, Lee KY, Chey RY, Menguy R. Electrogastrographic study of patients with unexplained nausea, bloating and vomiting. *Gastroenterology* 2001; 79(2): 311-4.

КНИГИ И ДРУГИ МОНОГРАФИИ

2. Colson JH, Tamour NJJ. Sports injuries and their treatment. 2nd ed. London: S. Paul, 2006.

Табели:

Секоја табела треба да биде пратена посебно, изработена според истите правила како за текстот. Не испраќајте табели како фотографии. Табелата не смее да има повеќе од 6 колони и 8 реда. Обележете ги табелите едноподно со арапски бројки, според редоследот на појавување во текстот. Дајте кратко објаснување на табелата во продолжение на насловот. Сите дополнителни објаснувања, легенди или објаснувања на нестандартните кратенки, ставете ги веднаш под табелата. Секоја табела треба да биде цитирана во текстот.

Илустрации:

Фигурите треба да се нумерирани според редот со кој прв пат се цитираат во текстот. Графиконите и фигурите треба да бидат професионално изработени, црно - бели или во боја. Рендгенограмите и друг вид илустрации од патохистолошки препарати или слично, треба да бидат поставени во текстот, но и да бидат одделно доставени во електронска форма (pdf, eps, jpg, tif) со висока резолуција. Буквите, бројките симболите и друго треба да бидат јасно видливи и по редуцирање на големината на илустрацијата. Насловите и деталите за илустрацијата треба да се дадени во легендата во текстот, а не на самата илустрација. Секоја илустрација (графикон, слика...) треба да биде обележена со податоци за бројот на илустрацијата, името на авторот и со стрелка да се означи насоката на фотографијата (горе, долу). Ако се даваат фотографии на лица, тие треба да бидат или со добиена писмена дозвола да бидат објавени, или такви лицата да не може да бидат идентифицирани.

КРАТЕНКИ И СИМБОЛИ:

Користете ги стандардните кратенки. Избегнете кратенки во насловот или во апстрактот. Целиот термин на кој се однесува кратенката треба да претходи на нејзината прва употреба во текстот, освен ако е стандардна единица мерка.

НАПОМЕНА: Во сите манускрипти кои се испраќаат до главниот и одговорен уредник треба да стои, како напомена, дали тие се наменети за рубриката „Стручни и научни трудови“ или за другиот дел од списанието. На крајот од трудот треба да дадете изјава дека трудот не е понуден за публикување и нема да се испраќа истиот текст до други стручни списанија.



НајCool
ладен чај во
лименка!

САМО ЗА ЗДРАВСТВЕНИ РАБОТНИЦИ

Olfen®

diclofenac 20mg/g 100g ГЕЛ

Специјалист за **БОЛКА** во зглобови и мускули



Содржи диклофенак.
За примена на кожа.

PLIVA

teva

НАПОМЕНА: Збирен извештај за особините на лекот Олфен е достапен на барање и на сајтот: www.malmed.gov.mk. Датум на последна ревизија на текстот: јануари 2024 година. Број на одобрение за ставање на лекот во промет: 11-1199/2. Начин и место на издавање: лекот може да се издава и без лекарски рецепт (БР). Носител на одобрение: Плива дооел Скопје, Наум Наумовски Борче бр.40, Скопје. Тел. 02/3064727. Датум на подготовка: март 2026. MULTI-MK-00575. www.pliva.hr, www.pliva.com.mk, www.plivamed.net