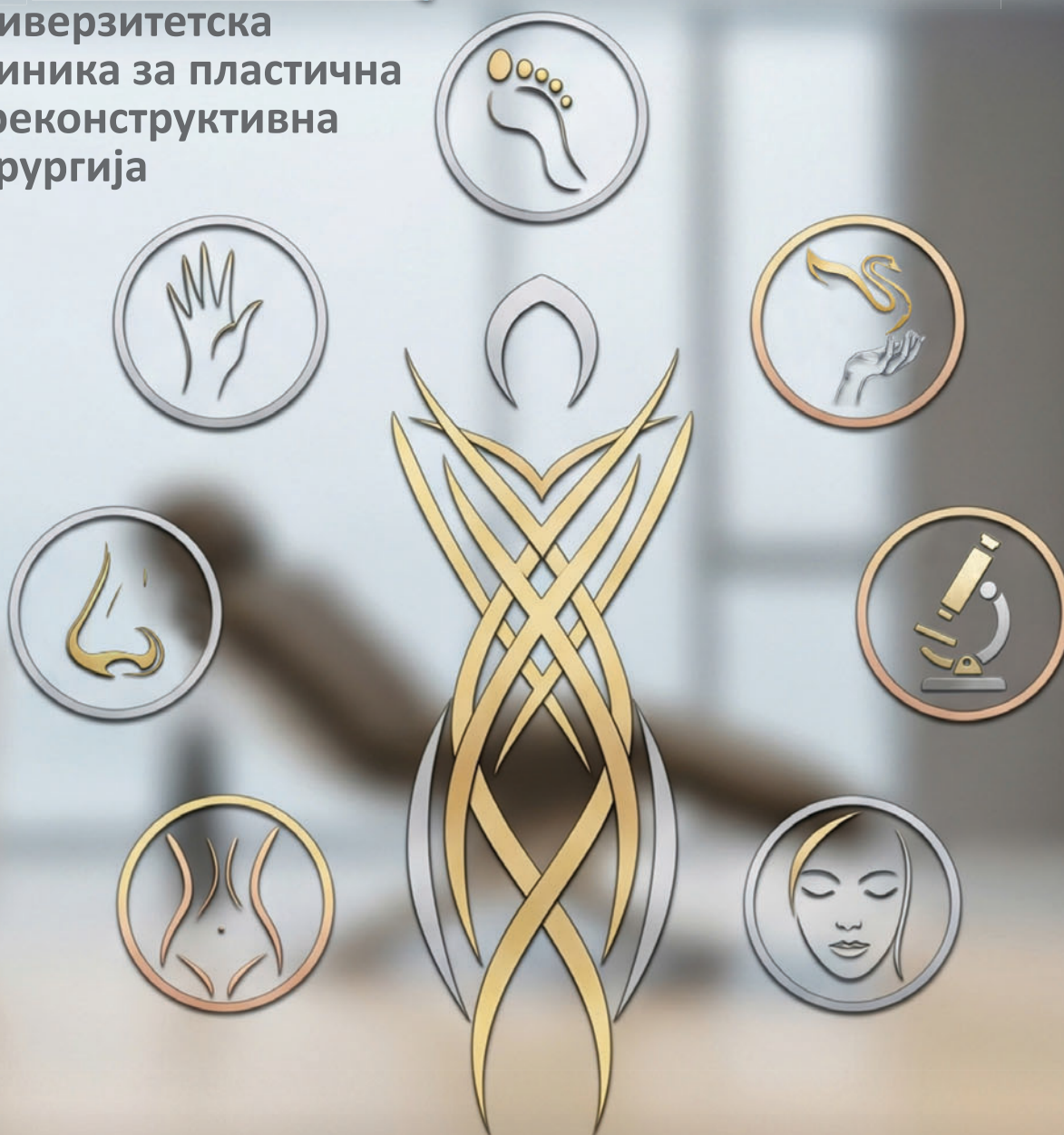


година XXXIII • број 128 • септември 2025



Тема на бројот

**Универзитетска
клиника за пластична
и реконструктивна
хирургија**



ГЛАСИЛО НА ЛЕКАРСКАТА КОМОРА НА РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА

PRASugrel PLIVA

Prasugrel Pliva
28 x 10 mg
филм-обложени таблети
со разделна црта
(еднакви дози)*



ИНДИКАЦИИ*

Prasugrel Pliva во комбинација со ацетилсалицилна киселина (АСК) е индициран за **спречување атеротромботични настани** кај возрасни пациенти со акутен коронарен синдром (ACS), подложени на примарна или одложена перкутана коронарна интервенција (PCI). ACS опфаќа нестабилна ангина, NSTEMI, STEMI миокарден инфаркт.

ДОЗИРАЊЕ*

Возрасни	Ударна доза	Доза на одржување
< 75 год, > 60 kg	60 mg	10 mg (1x дневно)
< 60 kg	60 mg	5 mg (1x дневно)
≥ 75 години	60 mg	5 mg (1x дневно)

* Примената на лекот не се препорачува (освен после внимателни индивидуални проценки на корист и ризик)

Литература:

* Збиен извештај за особините на лекот ПРАСУГРЕЛ ПЛИВА (PRASUGREL PLIVA).

САМО ЗА ЗДРАВСТВЕНИ РАБОТНИЦИ

Напомена: Збиен извештај за особините на лекот ПРАСУГРЕЛ ПЛИВА (PRASUGREL PLIVA) е достапен на сајтот на Агенцијата за лекови и медицински средства МАЛМЕД (www.malmed.gov.mk). **Датум на ревизија на текстот:** март 2020. **Број на одобрение за ставање во промет:** 11-2694/2. **Начин и место на издавање:** Лекот може да се издава само со лекарски рецепт (Р). **Носител на одобрение:** ПЛИВА дооел Скопје, ул. Наум Наумовски Борче бр. 40, Скопје. Тел. 02/3062-702 **Датум на подготовка:** август 2025. MULTI-MK-00500.





Tingora®

ticagrelor

филм-обложени таблети од 60 mg и од 90 mg



**АЛКАЛОИД
СКОПЈЕ**

Здравјето е пред сè

8

Активности на Комората

Успешно организиран уште еден
ЗЕВА Симпозиум во Скопје

10

Панел дискусија на ЛК: Системот за
специјализации треба да се реформира

12

Тема на бројот

ЈЗУ Клиника за пластична и реконструктивна хирургија:
Здравствена установа каде што надежта расте, а
почетокот е достоинствен и хуман

20

Наши гости во Vox Medici кои нè прават горди

СПЕЦ. Д-Р ГОРДАНА ГЕОРГИЕВА:
Искусството и знаењето имаат вистинска вредност
само кога се пренесуваат

26

Актуелно

Грижа за менталното здравје кај онколошките
пациенти: Перспективи и предизвици

32

Македонско здравство

Пат кон современ третман во бременоста

44

Докторски приказни

Д-Р ЗЛАТКО ЈАКОВ:
Враќањето во Македонија е можност да направите
нешто значајно онаму каде што сте најпотребни

56

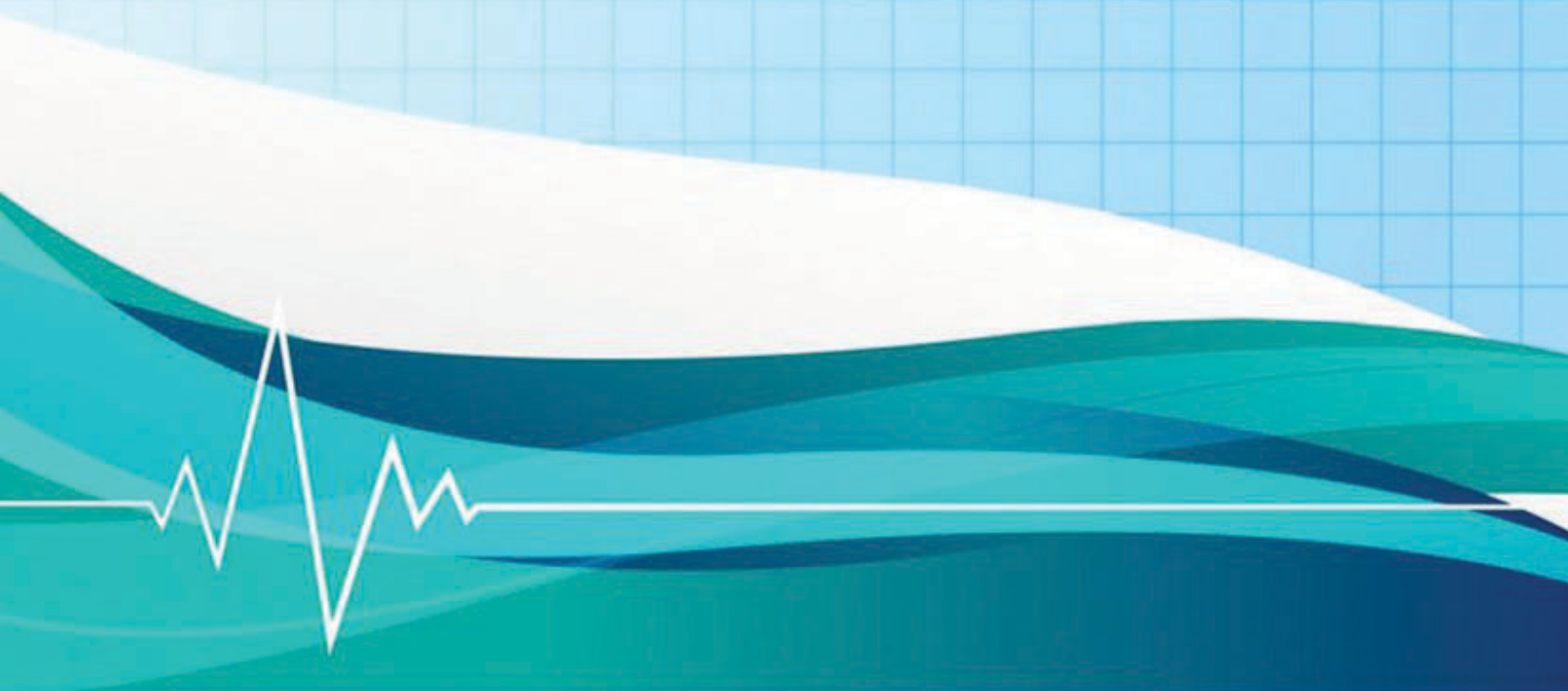
Наука

Liquid Biopsy – неинвазивна дијагностика и
мониторинг на малигни заболувања

62

Докторите низ уметноста

ПРОФ. Д-Р БИЛЈАНА ГЕРАСИМОВСКА:
Емпатијата ги поврзува медицината и литературата



За пациенти со дијабетес тип 2¹

Ozempic® нуди три докажани придобивки



ДОКАЖАНО НАМАЛУВАЊЕ НА КВ РИЗИК^{1,2*}



МОЌНА ГЛИКЕМИСКА КОНТРОЛА^{1,3,4†}



**ИЗВОНРЕДНО НАМАЛУВАЊЕ
НА ТЕЛЕСНАТА ТЕЖИНА[†]**

*Резултатите се однесуваат на Ozempic® 0,5 mg и 1 mg како додаток на стандардна грижа наспроти плацебо како додаток на стандардна грижа кај возрасни пациенти со дијабетес тип 2 што имаат висок КВ ризик, утврдена АСКВБ или и двете².

†Резултатите се однесуваат на Ozempic® во клиничките студии SUSTAIN, што вклучуваат плацебо, sitagliptin, dulaglutide, exenatide ER, insulin glargine, canagliflozin и liraglutide^{1,3,4}. SUSTAIN 4: Просечна промена на HbA_{1c} во 30-та недела (+ MET ± SU), почетна вредност 8,2% (N=1089): -1,2% со Ozempic® 0,5 mg (n=362), (P<0,0001) и -1,6% со Ozempic® 1 mg (n=360), (P<0,0001) во споредба со -0,8% со студиски-титриран insulin glargine (n=360)^{1,5}. SUSTAIN 7: Средна промена на HbA_{1c} во 40-та недела (+ MET), почетна вредност 8,2% (N=1201): -1,5% со Ozempic® 0,5 mg (n=301) наспроти -1,1% со dulaglutide 0,75 mg (n=299), (P<0,0001); -1,8% со Ozempic® 1 mg (n=300) наспроти -1,4% со dulaglutide 1,5 mg (n=299), (P<0,0001)^{1,6}.

‡Ozempic® не е индициран за намалување на телесната тежина¹.

КВ=кардиоваскуларен/-на/-но; АСКВБ=атеросклеротична кардиоваскуларна болест; ER (extended-release)=продолжено дејство; HbA_{1c}=гликиран хемоглобин; MET=metformin; SU=sulphonylurea.

Референци: 1. Ozempic® Збирен извештај за особините на лекот; Ozempic® 0,25 mg: Број и датум на решението за ставање на лекот во промет: 11-7786/2 од 14.11.2024, Ozempic® 0,5 mg: Број и датум на решението за ставање на лекот во промет: 11-7785/2 од 14.11.2024, Ozempic® 1 mg: Број и датум на решението за ставање на лекот во промет: 11-7784/2 од 14.11.2024. 2. Marso SP, Bain SC, Consoli A, et al; SUSTAIN-6 Investigators. Semaglutide and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes. *N Engl J Med.* 2016;375(19):1834-1844. doi:10.1056/NEJMoa1607141. 3. Lingvay I, Catarig AM, Frias JP, et al. Efficacy and safety of once-weekly semaglutide versus daily canagliflozin as add-on to metformin in patients with type 2 diabetes (SUSTAIN 8): a double-blind, phase 3b, randomised controlled trial. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2019;7(11):834-844. doi:10.1016/S2213-8587(19)30311-0. 4. Capehorn MS, Catarig AM, Furburg JK, et al. Efficacy and safety of once-weekly semaglutide 1.0 mg vs once-daily liraglutide 1.2 mg as add-on to 1-3 oral antidiabetic drugs in subjects with type 2 diabetes (SUSTAIN 10). *Diabetes Metab.* 2020;46(2):100-109. doi:10.1016/j.diabet.2019.101117. 5. Aroda VR, Bain SC, Cariou B, et al. Efficacy and safety of once-weekly semaglutide versus once-daily insulin glargine as add-on to metformin (with or without sulphonylureas) in insulin-naïve patients with type 2 diabetes (SUSTAIN 4): a randomised, open-label, parallel-group, multicentre, multinational, phase 3a trial. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2017;5(5):355-366. doi:10.1016/S2213-8587(17)30085-2. 6. Pratley RE, Aroda VR, Lingvay I, et al; SUSTAIN 7 Investigators. Semaglutide versus dulaglutide once weekly in patients with type 2 diabetes (SUSTAIN 7): a randomised, open-label, phase 3b trial. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2018;6(4):275-286. doi: 10.1016/S2213-8587(18)30024-X.



Ozempic® 0,25 mg



Ozempic® 0,5 mg



Ozempic® 1 mg

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



Ново Нордиск Фарма ДООЕЛ

ул. „Никола Кљусев“ бр. 11, 1000 Скопје, РС Македонија

тел.: +389 2 5800 120;

www.novonordisk.mk; www.novonordisk.com

MK25OZM00003, мај 2025

Овој материјал е наменет само за здравствени работници.

ONCE-WEEKLY
OZEMPIC
semaglutide injection

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

д-р Беким Татеш

ЧЛЕНОВИ

д-р Висар Лешко
д-р Миралем Јукиќ
д-р Лилјана Малиновска Николоска

Уредник

Мими Шушлеска Петкова

КОМПЈУТЕРСКА И ГРАФИЧКА ОБРАБОТКА

Дејан Јовески

ЈАЗИЧНА РЕДАКЦИЈА

Јасминка М. Јанева

ПЕЧАТИ

Аркус дизајн, Тираж: 6.950
Стручните текстови се рецензираат
ISSN 1409-8865

www.lkm.org.mk



Стратегија за управување со човечкиот капитал во здравството



**д-р Оливер
АЛЕКСОВСКИ,**

претседател на Комисија
за информативно -
пропагандна и
издавачка дејност

Недосџигош на здравствени работници сџанува глобален предизвик во светот, за што шешко наоѓааш решение и развиеније држави. Актуелната состојба кај нас оди во насока на тоа дека со околу 9.200 доктори, колку што се евидентирани во Регистарот на Комората, сѐ уште имаме доволно кадар, но предизвикот со кој се соочуваме е неговата голема концентрација во главниот град, за сметка на болниците во внатрешноста на државата кои кубураат со кадар.

Конкурсите за уџис на факултетите за новата академска година покажуваат дека на Универзитетот „Кирил и Методиј“ најголем интерес има за Медицинскиот факултет, што покажува дека ја одржуваме продукцијата на доктори на високо ниво, или околу 400 секоја година. За разлика од кај нас, во Западна Европа недосџигош на докторите се должи во најголем дел на тоа што младите немаат интерес да се запишуваат на медицинските факултети, бидејќи образованието долго трае, а професијата одзема голем дел од приватниот живот и на почетокот не обезбедува атрактивен приход. Затоа, младите одбираат факултети каде за пократко време ќе можат да заработуваат многу повеќе.

Ако се земе предвид дека здравството претставува еден од најважните општествени сегменти, од кој зависи квалитетот на живот во една држава, тогаш треба да сме свесни дека час покоро мора да се донесе стравежија за управување со човечкиот капитал во овој сектор. Истото така, многу е важно и да се обезбеди квалитетно образование, односно да се продуцира профил на лекари што е потребен. Во тоа насока Комората ја истакнува важноста на следење процес за ревидирање на Болонскиот систем на специјализации кој, како што е сега поставен, не обезбедува соодветна кадар. Искуството во изминатите години покажува дека пристапот во лекување на секој дел од човековото тело оди во таква поделеност што на крај се заборава дека сејак се лекува еден организам. Тесно насочените специјализации, може да имаат своја функција во терцијарните здравствени установи, но во помалите болници потребно е да има доволно интернисти и општи хирурзи кои ќе може да лекуваат поголем број пациенти со различни патологички и ќе знаат кога пациентот треба да биде проследен на повисоко ниво, поради тоа што комплицираните болести се надвор од нивната експертиза.

Други држави во секторот здравство или не го вовеле Болонскиот систем, како Германија, или иако почнале се вратиле на стариот систем, како Србија. Време е и кај нас да се процени околината, потребите и можностите, и во еден широк и инклузивен процес да се дефинира нова патека на движење која ќе не одведе до квалитетен и управичен здравствен систем за работа на докторите и за лекување на пациентите.

Со џочии,

Лекарската комора домаќин на 32-от ЗЕВА Симпозиум

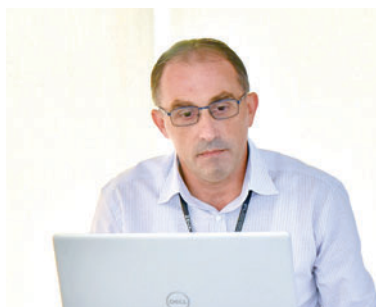
Лекарската комора на Република Северна Македонија беше домаќин на 32-от ЗЕВА Симпозиум кој се одржа на 5 и 6 септември 2025 година во хотел „Лимак“ и во просториите на Комората во Скопје. На настанот со централна тема „Иднината на медицинските комори“, беа присутни претставници на лекарските комори од 11 земји од Централна и Југоисточна Европа кои дискутираа клучни теми за развојот на медицинската професија и здравствените системи.

Во текот на два дена беа споделени повеќе од 40 извештаи за состојбите во Австрија, Германија, Србија, Хрватска, Полска, Романија, Чешка, Унгарија, Албанија, Црна Гора и нашата земја. Фо-

На настанот со централна тема „Иднината на медицинските комори“ беа присутни претставници на лекарските комори од 11 земји од Централна и Југоисточна Европа кои дискутираа клучни теми за развојот на медицинската професија и здравствените системи

кусот на дискусијата беше на четири главни теми што се од особена важност за иднината на здравствените системи и медицинските комори. Првата сесија беше посветена на примената на вештачката интелигенција во медицината, односно како новите технологии може да ја подобрат дијагностиката и третманот и каква улога лекарските ко-

мори треба да имаат во регулацијата на начинот на нејзина примена. На втората сесија се дискутираше за улогата на младите лекари и нивната инволвираност во работата на коморите. Третата сесија беше посветена на вклученоста на коморите во планирањето на здравствениот кадар, а се разгледуваа и стратегиите што се применуваат во раз-



Во ЕУ посебна регулатива за ВИ

Претставниците на Германското лекарско здружение (GMA) истакнаа дека примената на вештачката интелигенција (ВИ) за нив претставува клучен приоритет. Се смета дека ВИ има големо значењето за модерната медицина во однос на дијагностика, персонализирана медицина и оптимизација на администрацијата. Сепак, тие нагласуваат дека мора да се решат предизвиците поврзани со одговорноста, заштитата на податоците и обуката на лекарите.

GMA ја користи ВИ за подобрување на внатрешните процеси (на пример, четботови кои одговараат на прашања) и за едукација на лекарите преку семинари и онлајн курсеви.

Целта на германската медицинска фела е активно да учествува во развојот на ВИ, за да ги искористи придобивките и да се справи со сите предизвици, со крајна цел да се подобри грижата за пациентите.

Од Австриската лекарска комора информираа

дека со стапувањето во сила на европскиот AI Act на 1 август 2024 година, Австрија го претставила својот План за имплементација што има за цел да обезбеди развој и употреба на ВИ на безбеден и доверлив начин. Планот се фокусира на тоа ВИ да служи на јавното добро. Сојузното министерство за труд, социјални прашања, здравство, нега и заштита на потрошувачите е одговорно за создавање правна рамка која ќе ја промовира безбедната употреба на ВИ во здравството, притоа осигурувајќи заштита на податоците и безбедност на пациентите. Комората нагласува дека медицинската професија мора активно да учествува во обликувањето на развојот на ВИ за да се спречи доминација на индустриските интереси. Се бара извештаите генерирани од ВИ да бидат посебно означени. Се нагласува дека лекарите кои ја снесат крајната одговорност, мора целосно да бидат вклучени во имплементацијата на новите ВИ алатки и технологии.



лични земји за подобрување на ефикасноста во управување со човечките ресурси во здравството. Посебно внимание беше посветено и на појаснување на процедурите што постојат за признавањето на дипломите од странските држави, бидејќи тоа е важно за мобилноста на лекарите и соработката меѓу земјите.

На Симпозиумот учествуваа и двајца потпретседатели на Постојаниот комитет на европски доктори (ЦПМЕ) д-р Андреас Ботцлар и д-р Питер Алмос. Д-р Алмос ги презентираше активностите на организацијата којашто го претставува гласот на 1,7 милиони доктори од 37 европски држави.

На почетокот на настанот присутните ги поздрави и министерот за здравство Азир Алиу.

Воведно, обраќање имаше и претседателката на Комората, проф. д-р Калина Гривчева Старделова.

„ЗЕВА Симпозиумот е особено значаен настан бидејќи служи како платформа за размена на искуства и знаење меѓу лекарските комори од повеќе држави, што помага во креирање на предлози за унапредување на здравствените системи. Во однос на вештачката интелигенција, што е сè повеќе присутна и во медицината, сите се согласни дека лекарските комори мора да бидат инволвирани во креирањето на регулативата за нејзина примена. Позитивни искуства може да црпииме од Австрија и Германија, каде веќе е поставен систем на државно ниво за нејзина примена. Треба да се постават правила што ќе ги штитат докторите и пациентите од евентуални грешки на вештачката интелигенција“, истакна

проф. д-р Гривчева Старделова.

Извештаите од нашата земја ги презентираа претседателката на Комората, проф. д-р Гривчева Старделова, заменик претседателот, доц. д-р Беким Исмаили и потпретседателката доц. д-р Маја Манолева.

На Симпозиумот беа споделени голем број важни информации и податоци, како и практични искуства од коморското работење во различните земји и начини на кои се решаваат одредени предизвици. Сето тоа има големо значење за понатамошно унапредување на работата на сите комори

ри чии претставници партиципираа на настанот.

На вториот ден се разговараше и за состојбата во Лекарската комора на Унгарија, која под притисок на политичките авторитети во државата ја губи независноста, а загрозен е и нејзиниот опстанок како еснафска организација. Беше дискутиран и предлог - текст на декларација за поддршка кој откако ќе биде разгледан на телата и органите на поединечните комори, ќе може да биде и потпишан во знак на заедничка поддршка од сите членови на ЗЕВА Симпозиумот.

Старосна структура на докторите – 29% на возраст меѓу 31-40 години

Во рамките на втората сесија на Симпозиумот „Новата генерација во медицинските комори“ беа презентирани податоци за старосната структура на докторите во нашата земја. Од вкупниот број на активни лиценци кои се запишани во Регистар на издадени, обновени, продолжени и одземени лиценци што го води Лекарската комора, кој изнесува 9260 доктори, под 30 години се 1667 доктори или 18% (1184 жени и 483 мажи). Во највозрасната старосна група над 61 година има 1721 доктор односно 18,6% (жени 932 и мажи 1721). Во категоријата од 31-40 години вкупниот број на доктори е 2703 односно 29% (1786 жени и 917 мажи). На возраст од 41-50 години има вкупно 1955 доктори, односно 21% (1202 жени и 753 мажи). Во категоријата од 51-60 години вкупната бројка е 1214, односно 13% (742 жени и 472 мажи).

„Старосната структура на докторскиот кадар речиси во сите земји не е повољна, односно покажува потреба од млад кадар, особено ако се имаат во предвид растечките потреби на населението за здравствена заштита и продолжувањето на животниот век. Но во различните земји постои и разлика во однос на интересот на младите да студираат медицина. Кај нас бројките на завршени студенти на медицинските факултети е висок, но акцент треба да се стави на нивна рамномерна дистрибуција во сите региони на државата. Исто така е важно младите доктори да бидат вработени веднаш по завршувањето на факултетот, да имаат доскопствени приходи и можности за едукација“, истакна проф. д-р Старделова.

Панел дискусија на ЛК: Системот за специјализации треба да се реформира

Лекарска комора организираше панел-дискусија на тема „Меѓународни искуства во постдипломската едукација на доктори“ на која се дискутираше за програмите и начинот на организација на специјализациите во нашата земја правејќи и споредба со начинот на кој овие процеси се организираат во Германија, Хрватска и Србија. Од презентираниите информации и дискусијата се идентификуваше потреба системот за специјализации во нашата земја да биде реформиран за да продуцира здравствен кадар којшто ќе овозможи оптимално функционирање на здравствените установи и ќе обезбеди квалитетна здравствена заштита на населението.

„Поминаа 15 години откако високообразовниот систем се усогласи со Болонскиот процес, значителен период кој ни овозможи доволно време да ја процениме неговата имплементација и постигнатите резултати. За сеопфатно да ги оцениме нашите искуства во споредба со сегашните потреби и на колегите и на пациентите, тесно соработувавме со лекарските комори од другите држави. Овој заеднички напор ќе овозможи детална анализа и споредба на нашите тековни програми за специјализација“, истакна претседателката на Комората, проф. д-р Калина Гривчева Старделова.

Таа појасни дека системот на специјализации што сега постои во нашата земја одговара повеќе за терцијарните здравствени установи, бидејќи создава тесно специјализиран медицински кадар кој може да обезбеди консултација со друга специјалност доколку се појави потреба. Но, кога се во прашање болниците од секундарно ниво, тогаш е потребно специјалистите да не се премногу тесно специјализирани за да може да одговорот на поголем број



здравствени услуги што им се потребни за пациентите.

„Начинот на кој сега се организираат специјализациите ги попречува докторите во секојдневната работа. Имаме реакции од колегите педијатри, дека ако докторот е супспецијалист по детска пулмологија, тогаш може да работи само во оваа тесна специјалност и да препишува лекови само за таа специјалност, а не и за пошироката специјалност – педијатрија“, вели проф. д-р Гривчева Старделова.

Во однос на задржувањето на младите кадар, претседателката на Комората посочи дека овие доктори треба да бидат вработени веднаш по завршувањето на медицинскиот факултет, да им се даде можност да се едуцираат и да бидат достоинствено платени.

Проф. д-р Марија Вавлукис, продекан за настава на Медицинскиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ го презентираше актуелниот систем на организација на специјализациите во нашата земја.

Во дискусијата што се отвори, се

посочи дека во рамките на реформата на специјализациите, треба да се донесе и 10-годишен план за потребите од здравствен кадар и новите специјализации да бидат распишувани според потребите идентификувани во овој документ. Политизацијата на здравството, исто така беше апострофирана како сериозен проблем.

Д-р Иван Рагуж од Хрватската лекарска комора посочи дека тие веќе неколку години водат кампања за да се реформираат специјализациите.

„Се залагаме за промени бидејќи младите доктори не се задоволни од начинот на кој се сега организирани. Бараме да постои национална програма за планирање на специјализации, тие централно да се финансираат, а не преку болниците, да има регистар на институции каде се обучуваат специјализантите, да се контролира квалитетот и да се врши евалуација на прогресот. Формирана е работна група во Министерството за здравство во која имаме и членови на Комората“, истакна д-р Рагуж.

Претставникот на Лекарската комора на Србија, д-р Милан Диниќ, појасни дека иако во неговата земја започнала имплементација на Болоњскиот систем во организација на специјализациите, поради несоодветните резултати од примената, во 2021 година се вратил стариот систем што се применувал до 2010 година.

За разлика од кај нас, каде за специјализациите се надлежни Министерството за здравство и медицинските факултети, во Германија, како што појаснија претставниците на Германската лекарска комора проф. д-р Хенрик Херман и д-р Јоханес Гехле, оваа улога ја имаат регионалните лекарски комори коишто развиваат наставни програми и прописи за обука на специјалисти. Прописите за специјалистичка обука се усвојуваат од страна на Собранието на Германската лекарска комора, претставничкото тело на сите лекари во Германија.

ЗАКЛУЧОЦИ:

Со цел да се даде позитивен импакт врз растечките потреби на пациентите но и регионалниот недостиг на специјалистички кадар беа утврдени следните приоритетни заклучоци како насоки за

постапување на креаторите на здравствените политики:

Потребно е да се промени начинот на кој се организирани специјализациите според сегашниот систем, поради повеќе причини, но првенствено бидејќи се создава високоспецијализиран кадар со тесна специјалност, профил што одговара за универзитетските клиники, но не и за здравствените установи од секундарното ниво на здравствена заштита. За овие здравствени установи повеќе одговара систем во кој лекарите ќе специјализираат интерна медицина/општа хирургија, за да може да одговорат на сите видови на интернистички здравствени услуги. Потоа, овие специјалисти по принципот на регионализација, да супспецијализираат одредена интернистичка гранка. Поради овој проблем, меѓу другото, во пракса се случува лекарите да дежураат надвор од специјалноста утврдена со лиценцата за работа што повлекува проблем со препишување на терапија за пациентите како и кривична одговорност за работа надвор од лиценцата.

За младите доктори да покажат поголем интерес, специјализациите по интерна медицина и општа хирургија треба да бидат скратени од шест на четири години.

Да се утврди десетгодишен национален план и програма за потребите од специјалистички кадар кој ќе биде исклучиво базиран на потребите на здравствените установи, согласно нивната организација и систематизација на работните места, како и на бројот на населението.

Да се преиспита потребата од постоење на приватни специјализации и согласно тоа тие да бидат редефинирани. Во сегашниот систем на поставеност се наоѓаме во ситуација да се создава специјалистички кадар чие вработување не е дефинирано, што создава незадоволство кај овие лекари.

Да се воспостават построги критериуми за промена на веќе започнатите специјализации, откако истите ќе бидат одобрени и започнати.

Овие заклучоци се испратени до Министерството за здравство и медицинските факултети. Лекарска комора со целиот свој капацитет се става на располагање и е подготвена да даде стручен придонес со цел креирање на образовен систем којшто ќе продуцира квалитетен специјалистички лекарски кадар што ќе може да одговори на потребите на пациентите, рамномерно на територијата на целата држава.

Средба со министерот за здравство Азир Алиу

Претседателката на Лекарската комора проф. д-р Калина Гривчева Старделова, заменик претседателот доц. д-р Беким Исмаили, потпретседателката за секундарно здравство доц. д-р Маја Манолева, претседателот на Собранието на Комората, д-р Висар Муча и членовите на Извршниот одбор проф. д-р Илбер Бесими и д-р Лилија Чолакова Дервишова остварија средба со министер за здравство Азир Алиу. На состанокот беа претставени активностите на Комората и разговараа за приоритетните промени што треба да бидат направени во здравствениот систем, со цел унапредување на квалитетот на здравствениот систем.

Во дискусијата стана збор за подигнување на квалитетот на едукацијата на лекарите и потребата од усвојување на нови вештини што ќе им овозможат подобро да ги извршуваат секојдневните работни обврски. Во фокусот беше ставена и потребата од промена на системот на организација на специјализациите, со цел да се создава лекарски кадар кој ќе може да одговори на потребите од стручен кадар што постои на секундарното ниво на здравствена заштита. Се дискутираше и за можностите за регионализација на здравствените услуги и насочување на докторскиот кадар кон болниците во внатрешноста. Се потврди и потребата за целосна замена на хартиените



документи во здравството со електронски, симнување на дел од услугите од секундарно на примарно ниво, пропишување на Позитивната листа на лекови, олеснување на процедурите за вработување на здравствениот кадар во болниците на непополнети работни позиции предвидени во организацијата и систематизацијата на работните места. Министерот за здравство ги запозна докторите со проектите што планира да ги реализира и најави вклучување на Комората во телата кои ќе ги водат процесите.

Здравствена установа каде што надежта расте, а новиот почеток е достоеинствен и хуман

ЈЗУ Универзитетска клиника за пластична и реконструктивна хирургија претставува симбол на стручното медицинско усовршување, хируршка иновација и континуирана едукација. Денес, таа е високоспецијализирана здравствена институција која нуди дијагностика и третман на широк спектар на болести и состојби кои ги опфаќа пластичната, реконструктивната и естетската хирургија. За нејзините почетоци кои датираат од периодот по Втората светска војна, за најважните фази во развојот и за актуелните состојби и предизвици Vox Medici разговара со директорката, прим. д-р Јасмина Ѓоргиевска Павловска, супспецијалист по пластична и реконструктивна хирургија.

Почетоци и основоположници

Историјата на оваа Клиника е тесно поврзана со постоењето и развојот на хируршките клиници во Скопје. Во почетокот, функционира како одделение во рамки на хируршките клиници, со скромни услови од само четири болнички соби со капацитет од 16 до 18 кревети, една амбуланта за прегледи и мали интервенции и три оперативни денови неделно во една оперативска сала. Во тој период таму се лекуваат пациенти од наша земја, Косово и Јужна Србија, што говори за регионалниот

**Основоположник на
пластичната хирургија
во Македонија е д-р
Андреја Мишковски,
млад и амбициозен
хирург кој во периодот од
1947 до 1967 година се
посветува на изучување
и примена на тогаш
најсовремените техники.
Потоа со приклучувањето
на д-р Даница Мирчевска,
Македонија ја добива
првата жена хирург
специјалист по пластична
и реконструктивна
хирургија.**

карактер на установата.

Основоположник на пластичната хирургија во Македонија е д-р Андреја Мишковски, млад и амбициозен хирург кој во периодот од 1947 до 1967 година се посветува на изучување и примена на тогаш најсовремените техники, како што

се Z-пластика, кожни тубуси според Филатов и транспозициони резенки. Тој е и првиот супспецијалист во оваа област во државата под менторство на В. Арнери. Потоа со приклучувањето на д-р Даница Мирчевска, Македонија ја добива првата жена хирург специјалист по пластична и реконструктивна хирургија, со завршена специјализација на ВМА и неколку усовршувања во Англија и Франција. Нејзиното доаѓање во 1962 година и специјализацијата во 1967 година го одбележуваат влезот на естетската хирургија во нашата институција преку воведување на естетски операции на гради, лице и абдомен. Во наредните години, седумдесеттите, се приклучуваат и д-р Ласте Бошковски, д-р Лилјана Дамевска, д-р Мирјана Ивановска, во осумдесеттите и д-р Ѓорѓе Џокиќ и д-р Огнен Даскалов, а потоа следуваат генерации на пластични и реконструктивни хирурзи кои започнувајќи од деведесеттите па се до денес, биле или сè уште се дел од Клиниката како д-р Смиља Туџарова Ѓоргова, д-р Елизабета Мирчевска Жоговска, д-р Боро Џонов, д-р Лазо Новески, д-р Јасмина Ѓоргиевска Павловска, д-р Маргарита Пенева, д-р Виктор Тренчев, д-р Артан Дика, д-р Андријана Ѓорѓеска, д-р Игор Пеев, д-р Идриз Орана, д-р Софија Пејкова, д-р Бисера Николовска, д-р Томислав Јованоски, д-р Гордана Георгиева, д-р Благоја Србов, д-р



Дел од сѝручниот колеѝиум на Клиникаѝа

Ермира Хамзаи, д-р Зана Алиу Максутлар и од неодамна како најмлад специјалист д-р Катерина Јовановска. Секако, тука се и идните специјалисти, односно специјализантите на Клиниката по пластична и реконструктивна хирургија: д-р Стефаниа Азманова Младеновска, д-р Ѓорѓи Ставриќ, д-р Андријана Трајкова Марушевски, д-р Сара Хаѝитрифон, д-р Дафи Шемов, д-р Доњета Бериша, д-р Тамара Пејоска и д-р Малигона Реѝепи, на кои останува иднината и напредокот на Клиниката за пластичната и реконструктивна хирургија.

Одделение што прераснува во Клиника

Иако функционално постои многу порано, официјалното административно оформување на Клиниката како самостојна институција се случува на 5 септември 2007 година, со одлука на Владата на Република Македонија. Следната година, на 8 јули 2008, таа се пререгистрира и добива статус на јавна здравствена установа под името „ЈЗУ Универзитетска клиника за пластична и реконструктивна хирургија“.

„Овој чин не само што означува признавање на нејзината стручност и специјализираност, туку и овозможува понатамошен развој во правец на интердисциплинарен пристап, современа хирургија и научно-едукативна активност“, вели директорката, супспец. прим. д-р Јасмина Ѓоргиевска Павловска.

Во почетната фаза, Клиниката имала ограничен капацитет. Со текот на времето, и покрај недостиг од значајна просторна експанзија, бројот на третирани пациенти постојано растел, што се должелo на ентузијазмот и стручноста на медицинскиот кадар, како и на постојаната подготвеност за воведување на нови хируршки техники.

Клучни фази и хируршки иновации

Супспец. прим. д-р Ѓоргиевска Павловска објаснува дека периодот од средината на 70-тите до почетокот на 90-тите години е време на интензивен развој и значајни хируршки достигнувања, а првите значајни искуства со реплантација и микроскопска хирургија се случуваат токму на оваа Клиника:

- **1974/75:** Прва успешна реваacularизација и реплантација на генитална регија (Avulsio penis et scrotalis) – пионерски за целиот Балкан. Оваа сложена интервенција е презентирана на конгрес во Лондон и ја потврдува водечката улога на Клиниката.
- **1976:** Прва макрореплантација на цела откината рака во тогашна СФРЈ – снимана и прикажана на телевизија, станува пресвртница во македонската хирургија.
- **1977:** Набавка на првиот оперативен микроскоп, со што започнува реконструкција на нерви и расцепи на усна веднаш по раѓање со микрохируршка техника. Воведувањето на микрохирургијата значително ги подобрува резултатите кај пациенти со сложени повреди и деформитети.
- **1985 – 1988:** Успешни микрореплантации на прсти, вклучително и кај мало дете. Овие успеси значат голем скок во функционалната реконструкција и спасување на екстремитети.



Директорката на Клиниката со специјализирани тим

- **1990–1991:** Реплантација на стапало, како и напредни техники за реконструкција со слободни резенки, трансплантација на кожа, фасција, тетиви и нерви.

Во овој период се воведувале и далечни петелкасти кожни резенки за покривање на дефекти на екстремитети, регионални мускулни и мускулно-кожни резенки за реконструкција на дефекти, автотрансплантации на тетивни и коскено-рсквични графтови.

Раководството на Клиниката како значајни достигнувања ги одбележува и:

- Првата примена на a. radialis free flap трансфер кај кожен дефект на глава (1993 година)
- Првата трансплантација на коса со минивлакнести графтови (1994 година)

- Првата примена на ткивен експандер за решавање на лузни (1994 година)
- Овие методи се воведувале благодарение на континуирано следење на светските трендови, активна размена на искуства и меѓународна соработка.

Зголемување на капацитетите и професионализација

„Според податоците од монографијата „40 години на Клиниката за хируршки болести во Скопје (1947–1987)“, во периодот од 1967 до 1986 година на Клиниката биле примени 13.216 пациенти, а оперативни биле третирани 11.536. Во споредба со тоа, само во 2024 година, Клиниката има хоспитализирано 6.356 пациенти, од кои 5.734 се оперирани на товар на Фондот за здравствено осигурување, додека 622 интервенции се приватни-естетски. Амбулантскиот сектор, пак, годишно прима околу 16.000 пациенти. Ова укажува на 10-кратно зголемување на обемот на работа, а со скромни просторни капацитети“, истакнува супсеп. прим. д-р Ѓоргиевска Павловска.

Во истиот период, континуирано се вработувале и млади лекари и медицински сестри, кои преку практична настава, конференции и меѓународни обуки се профилирале како врвни професионалци. Бројни кадри се доусовршувале во странство и го враќале стекнатото знаење на домашен терен, со што се зголемувала и референтноста на Клиниката.

„Во услови на ограничени ресурси, Клиниката успева да остане конкурентна благодарение на иновативноста и тимската работа. Воведени се електронски здравствени карто-

гурење, додека 622 интервенции се приватни-естетски. Амбулантскиот сектор, пак, годишно прима околу 16.000 пациенти. Ова укажува на 10-кратно зголемување на обемот на работа, а со скромни просторни капацитети“, истакнува супсеп. прим. д-р Ѓоргиевска Павловска.

ни, современи протоколи за третман и мултидисциплинарен пристап во лекувањето на комплицираните случаи. Соработката со други клиници, како и со рехабилитациони центри, овозможува сеопфатна грижа за пациентите. Клиниката е синоним за хуманост, посветеност и етички пристап кон пациентот. Секој случај се третира индивидуално, со разбирање и емпатија. Оттука произлегува и довербата која ја ужива во јавноста, не само во Македонија, туку и во поблискиот регион“, потенцира директорката на здравствена-та установа.

Модерна мисија, традиција и иднина

Универзитетската клиника за пластична и реконструктивна хирургија денес претставува единствена терциерна установа од ваков вид во РС Македонија, како носител на една од најчувствителните и најиновативните здравствени гранки – пластичната, реконструктивната и естетската хирургија, каде секоја интервенција значи враќање на достоинството, функцијата и нормалното живеење кај пациентите.

Клиниката располага со капацитет од 33 болнички легла, распоредени во целосно реновирани девет болнички соби. Оперативниот блок се состои од две оперативни сали со помошни простории со површина од 330 м², каде се изведуваат интервенции од сите области на пластичната, реконструктивната и естетската хирургија. Вкупната површина од 1.064 м² е распоредена на три нивоа.

Клиниката е поделена на неколку специјализирани одделенија: Оддел за специјалистичко-консултативна дејност со дневна болница, Операциона сала, Оддел за микрохирургија и реконструктивна хирургија, Оддел за онколошка хирургија, Оддел за хирургија на рака и Оддел за естетска хирургија и хипербарна комора.

Медицински и академски кадар

Колективот брои 11 супспецијалисти и 6 специјалисти по пластична

и реконструктивна хирургија, 1 анестезиолог, 9 лекари на специјализација по пластична и реконструктивна хирургија, 25 дипломирани медицински сестри, 12 медицински сестри, 17 болничари, 11 хигиеничари и 12 административни работници.

„Академската заедница на нашата Клиника е исто така значајна, дел од лекарите се наставно-научен кадар на Медицинскиот факултет при УКИМ – двајца редовни професори, еден вонреден професор, еден доцент, двајца научни соработници и девет асистенти. Моментално, 5 доктори се докторанти на третиот циклус на студии. На Клиниката се едуцираат и 28 специјализанти, како од јавните здравствени установи така и приватни специјализанти, што ја прави институцијата клучен образовен и професионален центар во земјата“, истакнува супспец. прим. д-р Ѓорѓивеска Павловска.

Врвни услуги и напредни технологии

Клиниката нуди голем број на медицински услуги: реконструктивна и онколошка хирургија, микроваскуларни интервенции, хирургија на шака, третман на изгореници и рани, хирургија на мекоткивни тумори, хирургија на конгенитални аномалии,

реконструктивна хирургија на труп и екстремитети, реконструкција на дојка, амбулантска хирургија, естетска хирургија и третман во хипербарна комора.

„Од големо значење е неодамнешната набавка на најсовремени апарати како што е Erbe VIO 3 – електрохируршки генератор со монополарна, биполарна, хибридна и аргон плазма коагулациска технологија, како и апаратот за липосукција Vibrasat Pro со ултрасонични вибрации и технологија која го намалува времето на апликација на тумесцентна течност и времето на липосукција на половина, а истовремено може да се користи и за липофилинг со декантирање на маст без контакт со кислород и прецизна апликација на истата со значително подобри резултати во преживувањето на масниот графт. Особено од големо значење е користењето на овој апарат во реконструктивната хирургија на града после мастектомија при што се добиваат поприродни резултати. Индикациите за липофилинг може да бидат најразлични започнувајќи од регенеративната медицина за третман на дефекти после трауматски настани и корекција на лузни, до скулптурирање на телото, како и хибридна аугментација како реконструктивна или естетска интервенција. Оваа опрема



овозможува побрзо, попрецизно и помалку инвазивно третирање на пациенти, што значи пократко време на закрепнување и подобар клинички резултат“, објаснува супспец. прим. д-р Ѓоргиевска Павловска.

Покрај редовната употреба на PRP (Platelet-rich plasma) како адјувантна метода на секојдневните процедури и за естетски цели, од Клиниката информираат дека се воведени техники и од регенеративната медицина, како што се липофилинг со липоиндукција (саламандер ефект), и употребата на егзозоми, кои имаат огромен потенцијал при третман на оштетена кожа, изгореници и лузни.

Во оваа здравствена установа повеќе од 5 години успешно се изведуваат интервенции со thread-lifting (Aptos) конци – минимално инвазивна процедура која се користи и кај пациенти со парализа на фаџијалниот нерв за постигнување на лицева симетрија кога сите хируршки можности се исцрпени или контраиндицирани, и кај пациенти кои бараат естетска интервенција. Нивната употреба може да се примени на сите регии каде кожата е со намалена еластичност особено кај помлади лица и лица во средна возраст кои сакаат да постигнат добри резултати, а притоа да не подлежат на хируршка интервен-

ција. Aptos конците се аплицираат од хирург во асептична/операциона сала и претставуваат една од многуте неинвазивни, нехируршки методи кои ги изведува хирург.

Во областа на реконструктивната хирургија, од Клиниката истакнуваат дека како особено значајни се сметаат и реконструкциите на дојка по мастектомија (примарни и секундарни) со најсовремени техники со вградување на експандер, имплант, сопствено ткиво (TRAM, DIEP) и хибридни методи со липофилинг. Кај дел од пациентите, се применуваат и интервенции за феминизација или маскулинизација, а комбинацијата на неколку естетски зафати во еден оперативен акт исто така е честа пракса.

Ринопластиката во комбинација и со септопластика се редовен дел од дополнителниот, естетскиот програм на Клиниката. Постои комплетна интеграција на естетскиот и функционалниот пристап – што е во чекор со европските принципи.

Усогласеност со глобалните трендови

Во последната деценија, оваа здравствена институција ги следи и активно ги имплементира минимално инвазивните техники, користењето на биоматеријали, регенеративната медицина и персонализиранот пристап. Ова особено се гледа во интензивната примена на PRP и егзозоми, кои стануваат стандардна терапија, како и во комбинација со новите методи на lipofilling со липоиндукција што се користат и во реконструктивната хирургија.

„Хибридната аугментација – комбинација на импланти со аутологно масно ткиво претставува процедура која Клиниката редовно ја практикува, особено кај зафати на дојка и глутеална регија, со цел постигнување на што поприроден изглед. Апликацијата на Aptos конци и други thread-lifting методи кај пациенти со фаџијални асиметрии, опуштена кожа и посттравматски состојби е уште еден чекор на Клиниката кон минимално инвазивна естетика, која сè повеќе се бара од страна на пациентите“, истакнува супспец. прим. д-р Ѓоргиевска Павловска.



Најголем предизвик на Клиниката

„Еден од најголемите предизвици со кои нашата институција се има соочено во последните години е хоспитализацијата и третманот на голем број пациенти повредени во пожарот на 16 март оваа година во дискотеката „Пулс“ во Кочани. Ангажманот на Клиниката во третманот на повредените беше огромен и сè уште е значаен, интензивен и се одвива во повеќе фази“, потенцира директорката на здравствената установа.

Таа раскажува дека сè започнало со свонењето на првиот телефон во 3:50 часот по полноќ, а во 4:30 часот скоро 70 проценти од целокупниот персонал на Клиниката веќе бил на своето работно место и со максимална пожртвуваност, ги следел сите чекори за да одговори на потребите на пациентите кои пристигнувале. Во првите 24 часа, на Клиниката биле евидентирани 67 пациенти, од кои дел биле хоспитализирани во стационарот, а најтешките случаи биле префрлени на интензивно лекување на КАРИЛ.

Иницијалната тријажа и згрижување на пациентите претставувала огромен логистички и професионален предизвик, но сето тоа течело доста синхронизирано и усогласено.

„Голем удел за доброто справување со огромниот број на пациенти одигра и Општата болница со проширена дејност во Кочани која ја направи првичната тријажа и пациентите каде беа најсоодветно испратени со поставена венска линија и ординирана иницијална терапија, уредно забележано за секој пациент, како и КБ во Штип каде беа примени дел од пациентите. Потребна беше брза и прецизна процена на тежината и карактерот на повредите, а од витално значење да се напомене беа итните интубации, есхаротомии и фасциотомии, со кои се спасуваа животи и се превенираше исхемија на дисталните делови од екстремитетите“, истакнува супспец. прим. д-р Ѓоргиевска Павловска.

Изутрината околу 6:00 часот бил формиран Кризен штаб за ефикасен одговор на оваа национална катастрофа. Од огромно значење била работа-



Прим. д-р Јасмина Ѓорѓиевска Павловска, директoрoкa на Клиниката

та на Кризниот штаб преку кој со активирање на Европскиот механизам за помош при катастрофи од вакви размери, 115 пациенти биле испратени на лекување во странство. Од вкупната бројка од 193 повредени пациенти на кои им била потребна хоспитализација, покрај болниците во Кочани и Штип, дел од пациентите биле хоспитализирани и од страна на клиниките при комплексот „Мајка Тереза“, ГОБ „8 Септември“ и УК по хируршки болести „Св. Наум Охридски“ во Скопје.

„Соработката со овие установи исто така го намали ударот врз нашата Клиника. Интересен факт е дека најголемиот центар за изгореници во Европа се наоѓа во Полска и располага само со 50 легла што не е доволно за справување со толку голема бројка на пациенти како што имаше

во актуелниот настан. Затоа сметам дека испраќањето на близу 60% од повредените пациенти во странство го амортизираше ударот на нашиот здравствен систем кој успешно одговори и се справи со приливот на оваа бројка на пациенти“, објаснува супспец. прим. д-р Ѓоргиевска Павловска.

Таа потенцира и дека третманот на овие пациенти не завршува со првиот испис од болница, туку тој процес на лекување е долг, комплексен и бара внимателно планирање и континуирани ресурси.

„Кај дел од пациентите ќе биде потребно дополнително оперативно лекување за третман на контрактури, келоиди и лузни, со цел не само да се обезбеди функционално закрепнување, туку и да се постиг-

не задоволителен естетски резултат – што е особено важно за младите луѓе кои поминуваат низ оваа траума и чија младост штотуку започнала. Досега постигнатите резултати се охрабрувачки, а нашиот фокус останува на долгорочното опоравување на секој пациент, со цел да се врати нивната функционалност, но и да им се овозможи квалитет на живот кој ќе им помогне полесно да ја надминат оваа тешка животна фаза“, изјави супсеп. прим. д-р Ѓоргиевска Павловска.

Предизвици и идни планови

„И покрај сите достигнувања, менаџирањето со една ваква установа носи и одредени предизвици. Секогаш постои потреба за модернизација и проширување, со цел да се пратат новите трендови и зголемиот обем на работа. Финансиските средства иако се доволни за тековно функционирање, во време кога медицината бележи технолошки и научен напредок со доста брзо темпо, повеќе средства се секогаш добредојдени“, вели супсеп. прим. д-р Ѓоргиевска Павловска.

Развојот на Клиниката, вели таа, се заснова на повеќе темели меѓу кои и континуирана едукација на млади лекари како темел на квалитетот на оваа хируршка гранка.

„Во план е систематско едуцирање и дообучување на младите специјализанти и веќе оформените специјалисти во супспецијализирани области на пластичната и реконструктивната хирургија. Целта е да се создаде кадар способен да изведува високо селективни и комплексни интервенции – не само рутински, туку со највисок можен квалитет“, истакнува директорката на здравствената установа.

Од Клиниката објаснуваат дека се работи и на меѓународна мобилност и размена на искуства, преку воспоставување партнерства со институции од регионот и пошироко – со цел размена на кадар, воведување нови техники и унапредување на експертизата преку заеднички обуки, семинари и гостувачки хируршки тимови.

Еден од идните планови во организационата поставеност на Кли-



Д-р Андреја Мишковски

никата е идејата за дисперзирање на специјалистички кадар. Преку воспоставување договори со болници ширум државата, започнува иницијатива за неделни посети на пластични хирурзи во установи каде досега немало ваков профил на специјалист.

„Планирано е нашите специјалисти да почнат со ротациско присуство во здравствени установи низ државата. На тој начин ќе се овозможи пациентите, од внатрешноста без да патуваат во Скопје, да добијат квалитетен преглед, третман и консултација. Дополнително, оваа соработка е од обострана корист – овозможува и дообучување на медицински кадар на локално ниво. Овој модел на „дисперзирана експертиза“ не само што ја подобрува достапноста на здравствените услуги, туку значително го зголемува капацитетот на системот за справување со растечките потреби на населението“, појаснува директорката.

Поаѓајќи од тоа дека софистицирана медицинска опрема е предуслов за врвна хирургија, на Клиниката приоритетен план е реновирање на оперативниот блок и набавка и имплементација на современи уреди и системи во операционите сали. Исто така е потребен нов и современ оперативен микроскоп за сложени микрохируршки зафати.

„Сакаме да обезбедиме технолошка поддршка која ќе овозможи поголема прецизност, побрзо заздравување и подобар исход кај пациентите. Целта е секоја интервенција да биде во чекор со она што

го нудат врвните европски центри“, објаснува супсеп. прим. д-р Ѓоргиевска Павловска.

Универзитетската клиника исто така активно работи на интеграција на дигитални системи, со крајна цел – олеснување на секојдневната работа на медицинскиот персонал, како и подобрување на комуникацијата со пациентите. Во блиска иднина неопходна ќе биде и надградба со софтвери базирани на алгоритми од вештачка интелигенција, кои ќе можат да придонесат за прецизна дијагностика, персонализирана терапија и подобрување на административните процеси.

Од Клиниката велат и дека хипербарната комора, која се користеше од 2009 година до неодамна, е дотраена и во преговори се за набавка на нова и современа комора со што ќе се продолжи успешното третирање на пациентите кои имаат потреба од истата. Хипербарната оксигенотерапија е незаменлива адјувантна терапија, бидејќи ја подобрува оксигенацијата на ткивата, го намалува воспалението и го стимулира заздравувањето. Дополнително, таа помага при третман на акутни опекотини, компликации од радиотерапија, труење со јаглерод моноксид, оклузија на ретиналната артерија, акутна глувост, спортски повреди, акутни и хронични рани, остеомиелитис, post trauma syndrome, припрема на спортисти, естетски цели и уште многу други индикации од различни области на медицината.

„Наша цел не е само да ги третираме пациентите и да им пружиме здравствена нега и грижа, туку како Клиника сме должни и да образуваме, мотивираме и инспирираме нови генерации хирурзи. Клиниката за пластична и реконструктивна хирургија не е само здравствена установа. Таа е жив организам, место каде знаењето, искуството и емпатијата се среќаваат во служба на народот. За многумина таа е последна надеж, за други нов почеток. Наша задача е да обезбедиме таа надеж да расте, а почетокот да биде достоинствен и хуман“, порачува супсеп. прим. д-р Ѓоргиевска Павловска.



CO-ATORIS®

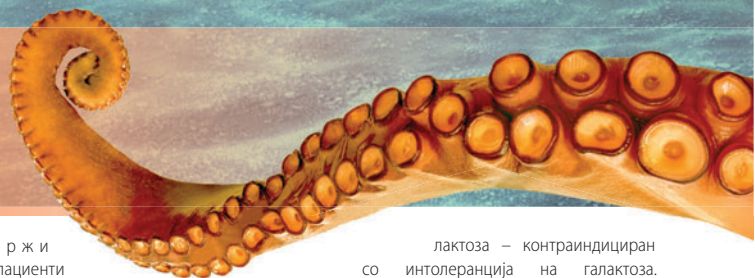
ezetimibe/atorvastatin

Филм - обложени табелти

10 mg/10 mg, 10 mg/20 mg, 10 mg/40 mg, 10 mg/80 mg

Ново

ОСЛОБОДУВАЊЕ од ЛДЛ-ХОЛЕСТЕРОЛ



Индикации: Превенција на кардиоваскуларни настани кај пациенти со коронарна срцева болест и историја на акутен коронарен синдром; Хиперхолестеролемија (примарна фамилијарна/нефамилијарна или мешана) кај пациенти недоволно контролирани само со статин или кај кои е потребна комбинирана терапија; Хомозиготна фамилијарна хиперхолестеролемија (HoFH) како дополнителна терапија на дијета, самостојно или со LDL афереза. **Дозирање и начин на употреба:** Опсег: 10/10 mg до 10/80 mg еднаш дневно; Почетна доза најчесто 10/10 mg еднаш дневно; Прилагодување на дозата на интервали ≥ 4 недели; Кај пациенти на антивируси за HCV (елбасвир/гразопревир) максимална доза: 10/20 mg дневно; Кај постари лица и пациенти со бубрежно оштетување – не е потребно прилагодување. Хепатално оштетување – внимателно; контраиндициран при активно заболување на црниот дроб. **Начин на примена:** перорално, еднаш дневно, со или без храна. Таблетата се голта цела. **Контраиндикации:** Преосетливост на активните супстанции/ексципиенси; Активно заболување на црниот дроб или перзистентно покачени трансаминази $>3 \times$ ULN; Истовремена терапија со глекапревир/пибрентавир (HCV антивируси). **Мерки на претпазливост:** Ризик од миопатија/рабдомиолиза, особено во комбинација со CYP3A4 инхибитори, фибрати, циклоспорин, даптомицин или фусидична киселина; Следење на СРК и функцијата на црн дроб пред и за време на третман; Внимателност кај пациенти со историја на заболување на црн дроб, алкохолизам или хипотироидизам; Може да го зголеми ризикот од хеморагичен мозочен удар кај пациенти со претходен мозочен удар;

Содржи
кај пациенти

Интеракции:

итраконазол, протеазни

инхибитори) → ↑ концентрација на

аторвастатин;

Циклоспорин → зголемена

изложеност на езетимиб и

аторвастатин; Антикоагуланти

(варфарин) → следење на INR;

Сок од грејнфрут → не се препорачува во големи количини;

Фусидична киселина и даптомицин → зголемен ризик од рабдомиолиза. **Бременост и доене:**

Строго контраиндициран за време на бременост и доене; Жените треба да користат ефикасна контрацепција; Прекин на терапијата ако пациентката забремени. **Несакани дејства:** Чесџи:

дијареја, главоболка, болки во стомак, запек, гадење; Помалку чесџи:

депресија, несоница, вртоглавица, мускулни болки, уртикарија; **Ретки/нејозначајни:**

рабдомиолиза, миопатија, хепатитис, панкреатитис, тромбцитопенија, анафилакса, интерстицијална белодробна болест, мијастенија гравис, сериозни кожни реакции (Стивенс-Џонсон синдром, токсична епидермална некролиза). **Начин на издавање:** Со лекарски рецепт. **Пакување:** Филм-обложени таблети:

10/10 mg; 10/20 mg; 10/40 mg; 10/80 mg.

Наменето само за здравствени работници.

За подетални информации обратете се на:

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

 KRKA

НАШИ ГОСТИ ВО VOX MEDICI КОИ НЕ ПРАВАТ ГОРДИ

СПЕЦ. Д-Р ГОРДАНА ГЕОРГИЕВА, ЈЗУ УНИВЕРЗИТЕТСКА КЛИНИКА
ЗА ПЛАСТИЧНА И РЕКОНСТРУКТИВНА ХИРУРГИЈА

Искуството и знаењето имаат вистинска вредност само кога се пренесуваат

Што е вашата потесна стручна област на усовршување и зошто одбравте пластична хирургија?

Морам да признам дека пластична хирургија не беше мојот прв избор. Иако никој во моето семејство не е во светот на медицината и не сум била во такво опкружување, секогаш бев фасцинирана од хирургијата. Уште во текот на студиите ја користев секоја прилика да бидам во некоја од операционите сали, независно од специјалноста. Пластичната и реконструктивна хирургија е доста широка специјалност, а поле на мојот потесен интерес се периферните нерви, т.е. користење на техниката регенеративен периферен нервен интерфејс (Regenerative peripheral nerve interface - RPNI) за спречување на фантомска болка кај пациенти со ампутација на долен екстремитет што се прави само на нашата Клиника.

Во кои активности сте вклучени на Клиниката за пластична хирургија ако се земе предвид дека оваа Клиника работи со многу различни патологии? Што е она што ви создава најголеми грижи, а што најмногу ве исполнува и ве фасцинира?

Тоа што работиме различни патологии ни дава секојдневна шанса континуирано да имаме нов оперативен предизвик. Во текот на еден оперативен ден се случува да имаме

Иако предизвици сè уште постојат, мислам дека институциите сè повеќе почнуваат да ја ценат улогата и енергијата што ја носат младите специјалисти.

Тоа се чувствува и во секојдневната работа, кога идеите се слушаат, кога се отвораат нови можности за стручно усовршување и кога трудот се препознава.

Младите лекари се двигател на современата медицина кај нас, иднината е навистина ветувачка, особено ако продолжиме да вложуваме во знаење и професионален развој

отстранување на малигна неоплазма со реконструкција на мекоткивниот дефект, што можам да кажам дека е и најчестиот оперативен зафат, да имаме реконструкција на очен капак, дали поради карцином или ектропион, па да следи операција за ослободување или реконструкција на периферен нерв, реконструкција на дојка после мастектомија итн. Пластичната и реконструктивна хирургија има доза на уметност и креативност во работата, секогаш следејќи ги основните хируршки принципи со стремее кон светските стандарди. Битно ми е што работата ме исполнува, со основна цел да им помогнеме на нашите пациенти преку давање стручна и квалитетна здравствена услуга. Многу состојби и повреди, особено повредите на шака кои се и најчестата итна патологија на нашата Клиника, бараат брза реакција и одлука и работа под притисок кога треба да се реконструираат повредени тетива, нерви, крвни садови како и да се решат фрактури на коски во еден зафат. Ваквите повреди, обично, настануваат како резултат на управување со машини од различен тип, работа со брусалки или сообраќајни несреќи. Тие се случуваат во секунда, но и после успешен оперативен зафат имаат долг период на рехабилитација од повеќе месеци, до враќање на функцијата на шаката. За успешен резултат потребни ни се доверба и соработка од страна на пациентот. Тоа значи да се пружи и медицинска



критички да размислувам, да се потпирам на докази и да ги воведувам најновите пристапи во нашата клиничка пракса. И обратно, секој случај на Клиниката е потенцијален импулс за ново истражување. Освен специјалист по пластична и реконструктивна хирургија, јас сум и асистент по предметот хирургија на Медицинскиот факултет (УКИМ), како и докторанд од областа на клиничка медицина. Мојата работа во полето на периферните нерви, ја имам презентирано на повеќе светски конгреси како што се годишните конференции на американските здруженија - за периферни нерви (ASPEN), за реконструктивна микрохирургија (ASRM) и за хирургија на шака (AAHS), потоа на Интернационалниот конгрес за пластични хирурзи што се одржа во Сараево, Конгресот на Српското здружение за неврохирургија во Белград, годишните конференции на Светското здружение за реконструктивна микрохирургија (WSRM) итн. Воедно сум и член на American Society for Peripheral Nerves (ASPEN). Научно-истражувачката работа успешно ја имаме објавено во повеќе домашни и интернационални списанија, на што сум посебно горда, и сме дел од повеќе светски колаборативни студии кои вклучуваат и повеќе од 122 земји. Работиме и на повеќе заеднички проекти со другите факултети од нашиот Универзитет што се насочени и на базична научноистражувачка работа, за која исто може да читате од нашите објавени трудови. Досега, дел од едукацијата ја имам поминато во универзитетските болници во Виена, Австрија и Упсала, Шведска, но како млад специјалист апетитите за едукација во странство уште не ми се задоволени и се надевам дека ќе продолжам и понатаму.

Од друга страна, ме исполнува работата со студентите и специјализанти и ми е драго кога сум дел од нивното надградување. Тие секогаш ја имаат мојата поддршка во секојдневната едукација, но и за нивното учество на конгреси. Во текот на летните месеци, често сум и ментор на студенти на размена од странство. Како посебна гордост ми се студентите од Европската медицинска сту-

и емоционална поддршка, емпатија, но и трпение и упорност. И двете страни се еднакво важни за успешен третман, а излечен и задоволен пациент секогаш е најголемата награда за еден доктор.

Уште од првите моменти бевте и сè уште сте дел од лекарскиот тим што се грижи за повредените во пожарот во дискотеката во Кочани. Може ли малку повеќе да ни раскажете околу вашата улога и начинот на кој го доживеавте овој случај, третманот на овие пациенти и што вие, како лекар, научивте од ова искуство?

Бев на работно место ноќта кога се случи трагедијата. Ниту една едукација и обука не може комплетно да те подготви за работниот и психолошкиот товар при таков настан. Брзо се мобилизиравме и организиравме за да може да се направи и тријажа и да се пружи здравствена помош на пациентите, да се хоспитализираат и да бидат под континуиран мониторинг. Сите вработени во хируршките клиники, без разлика на специјалноста, во тој момент работат како едно, во насока да се напра-

ви најдобро за повредените. „Најубавите деца во Кочани“, како што ги вика нагалено д-р Катарина Паниќ од болницата во Кочани, во моментот се во фаза на рехабилитација, реализираат физикална терапија, работна терапија и третман на лузни. Континуирано ги следиме пациентите со цел навремено да се спречат можните компликации кои се очекувани после такви опсежни изгореници, како и да се реализираат дополнителни хируршки интервенции како што е потребно. И како човек и како лекар научив многу. Третманот мора да биде мултидисциплинарен, бара големи организациски вештини, брзо и стручно третирање на повредите и нивна реевалуација. Емотивниот влог е голем. Овие деца се на прво место и нивното оздравување е приоритет.

Дали имате доволно можности за стручно и професионално усовршување и вклучување во научно-истражувачка работа во рамките на Клиниката?

Верувам дека добриот хирург мора да биде и истражувач. Истражувачката работа ми овозможува

дентска асоцијација – EMCA Македонија, каде што и јас учествував во моите студентски денови, а сега ги следам како континуирано растат. Големiot број проекти и настани што ги организираат се квалитетни и посетени.

Менторството и едукацијата ми се еден од најдрагите аспекти на професијата. Сметам дека искуството и знаењето имаат вистинска вредност само кога се пренесуваат. Во секојдневното работење, се трудам не само да пренесам технички вештини, туку и вредности – посветеност, етика, емпатија. Многу ме радува кога ќе видам како специјализантите напредуваат, добиваат самодоверба и стануваат самостојни хирурзи. Тоа е еден вид „професионално родителство“.

Што може да истакнете како особено важно во вашата професионална кариера досега?

Мислам дека уште е рано да се каже. Околу мене имам специјалисти и професори кои со децении се во хирургијата и инспирација е да се следат нивните достигнувања. Засега, секоја успешна операција е успех, секој задоволен пациент е поттик за уште повеќе работа и напредок. Не само јас, туку и другите колеги, заедно се вложуваме да воведуваме



нови техники на работа и да ги следиме напредокот во медицината. Ми беше чест што ја добив наградата за „Најдобар млад научник во областа на медицината“ од Претседателот на државата во 2022 година што беше доказ дека трудот вродува со плод и дополнително ми ја зацврсти желбата за постојано надградување и работа. Освен овој хируршки аспект ме исполнува и една друга страна, т.е. на предлог на МАНУ бев дел од академијата за Млади доктори лидери (Young Physician Leaders Program) што се одржа во октомври 2024 година во Берлин. Бевме одбрани 30 млади доктори од светот и со своја програма учествувавме на Светскиот здравствен самит на кој зборував за положбата на жената во хирургијата

и предизвиците со кои се соочува. Положбата на жените во хирургијата е исто така долга тема за дискусија и има простор за работа.

Како ја оценувате положбата на младите специјалисти во нашата држава?

Положбата на младите специјалисти во нашата држава постепено се менува и тоа во позитивна насока. Сè повеќе млади лекари добиваат можност да се усовршуваат, да се вклучат во научни проекти, едукации и меѓународни соработки. Забележувам генерација која е самоуверена, проактивна и мотивирана да внесе свежина во здравствениот систем. Иако предизвици сè уште постојат, мислам дека институциите почнуваат сè повеќе да ја ценат улогата и енергијата што младите специјалисти ја носат. Тоа се чувствува и во секојдневната работа, кога идеите се слушаат, кога се отвораат нови можности за стручно усовршување и кога трудот се препознава. Младите лекари се двигател на современата медицина кај нас, иднината е навистина ветувачка, особено ако продолжиме да вложуваме во знаење и професионален развој. Верувам дека ако ние младите не ја чекаме промената, туку сами ја создадеме, тогаш и системот ќе почне да се менува. А јас гледам сè повеќе такви примери околу себе, и тоа ме охрабрува и мотивира да останам, да вложувам и да бидам дел од позитивната приказна на македонското здравство.

Активни сте и во Македонската асоцијација за реконструктивна хи-





рургија и во јуни имавте организирано едукативен настан за микрохирургија за кој имаше голем интерес. Може ли да ни кажете нешто и околу ова?

Врз основа на соработката со еминентни професори од странство, како J.P Hong, Marco Inocennti, Naume Massia, Eric Santamaria, Eleonora Dimovska, Maria Mani кои се експерти во областа на реконструктивната микрохирургија, се роди идејата да направиме Македонска асоцијација за реконструктивна микрохирургија – MAPM. Иако е младо здружение, за кратко време успеавме да реализираме повеќе настани и да покажеме дека реконструктивната микрохирургија не е луксуз туку потреба, и заедно со колегите работиме на унапредување на знаењата и вештините во оваа област. Оваа година, во јуни, организиравме интернационален настан за микрохирургија во Скопје, Skorje Flar Course, што беше проследен со голем интерес, освен од учесници од нашата земја, и од учесници од Србија, Црна Гора, Бу-

гарија, Хрватска, Италија, Албанија што ја исполни и идејата Македонија да биде централно подрачје каде што ваков тип на едукација ќе се спроведува. Учесниците имаа можност теоретски и практично да се запознаат со финиот свет на микрохирургијата. Овие настани не се само едукативни, туку се и поврзување, инспирација и мотив за сите нас да продолжиме да го подигаме нивото на хирургија во нашата држава. Верувам дека ова е само почеток на една нова, прогресивна ера за младите хирурзи кај нас, а вакви настани ќе имаме уште многу.

Кај нас, естетската реконструкција се добива впечаток дека доживува бум. Но, она што го гледаме како резултат не секогаш остава впечаток дека нештата се разубавуваат. Каков е вашиот став по ова прашање - дали треба да постои ограничување во однос на лекарската специјалност што работи вакви естетски интервенции и дали лекарите треба да ги исполнуваат желбите на пациентите по секоја цена?

Точно е дека естетската медицина и хирургија доживуваат експанзија и кај нас и тоа не е ништо невообичаено, живееме во време кога изгледот добива сè поголемо значење во јавниот и приватниот живот. Мојот став е дека естетските интервенции треба да ги изведуваат лекари со соодветна специјализација и обука, бидејќи само тогаш може да се гарантира безбедност и добри резултати. Не се работи само за техника, туку за проценка, индикација, комуникација со пациентот и справување со евентуални компликации. Од друга страна, не смејеме да бидеме само исполнувачи на желби. Нашата улога како лекари е да водиме, советуваме и понекогаш и да одбиеме процедура ако процениме дека таа нема да му користи на пациентот, без оглед дали естетски или психолошки. Најубави резултати се постигнуваат кога пациентот и докторот работат заедно. Естетската хирургија треба да биде алатка за подобрување на квалитетот на животот, а не за бришење на личниот идентитет.

Липоиндукција - стимулирање на регенерација на ткиво со употреба на масен графт

„Сè тече, сè се менува“, рекол еднаш Хераклит. Човековото тело е една совршена животносна машина која постојано се менува, прилагодува и има можност за регенерација и способност за самоизлекување. Токму таа способност за регенерација на човековото тело е предмет на интерес на регенеративната медицина.

Регенеративната медицина е релативно нова гранка во медицината што се занимава со можноста за авторегенерација на ткива и органи преку стимулирање на сопствените репаративни механизми.

Регенерацијата е природен процес на заменување или враќање на оштетени или отсутни клетки, ткива или органи во целосна функција. Сите живи организми имаат одредени способности за регенерација како природен процес за одржување на ткивата и органите.

И човековиот организам има способност за регенерација. Ендометриумот е единственото ткиво во возрасниот човеков организам кое подлегнува на месечни циклуси на одлупување и целосна регенерација без формирање на лузна. Потоа, одредена способност за регенерација има црниот дроб, коскеното ткиво, кожата, мозокот.

Во возрасниот човеков организам постојат т.н. матични клетки што наоѓаат голема примена во репарацијата и индуцираната регенерација на ткивата. Овие клетки се недиференцирани клетки и имаат голема можност за самообновување, пролиферација и диференцирање во клетки на мускулно, масно, нервно, коскено, 'рскивично и васкуларно ткиво. Матичните клетки кај возрасен човеков организам може да се најдат во коскената срцевина, но ни-

Во 2023 година за првпат на ЈЗУ Универзитетска клиника за пластична и реконструктивна хирургија беше спроведена оваа нова метода во третманот на пациент со хронична рана на стапалото

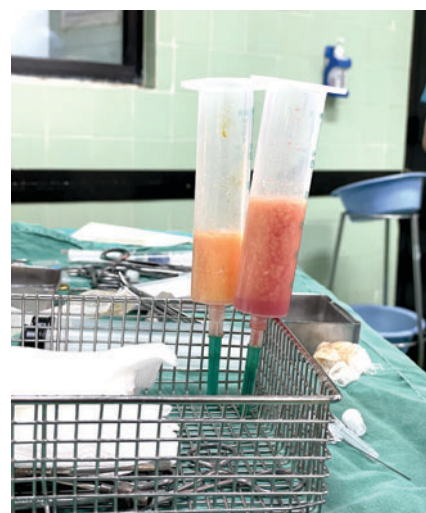


**Трофичниот улкус
по хируршката обработка**

вен најголем резервоар претставува масното ткиво. Околу 85% од масното ткиво кај возрасен човек се наоѓа во поткожното масно ткиво. Ова масно ткиво е многу достапно и со тоа многу користено во пластичната и реконструктивната хирургија.

Од првите обиди до современата примена - историјат на масниот графт

Во хирургијата масниот графт за првпат е употребен во далечната 1893 година од страна на германскиот хирург Густав Нојбер. Тој направил трансплантација на масно ткиво од раката во предел на лицевата регија за да корегира лицева асиметрија по остеомиелит. Следната година повторно



Деканџација на маси

германски хирург, Виктор Черни, искористил липом за да реши деформација на дојка по парцијална мастектомија. Следел период од стотина години во кој употребата на масниот графт во хирургијата замира пред сè поради проблемите со кои се соочувале тогашните хирурзи поврзани со начинот на неговото земање и презервирање. Но, тоа се менува кон крајот на 20-тиот век кога употребата на масниот графт доживува ренесанса и револуција. Во почетокот масниот графт главно се употребувал во естетската хирургија за дополнување на изгубеното масно ткиво и корегирање на деформитети. Но, во последните триесетина година масното ткиво наоѓа сè поголема примена во хирургијата и за терапевтски индикации.

Регенеративниот потенцијал на масното ткиво

Масното ткиво е метаболно активно ткиво што се состои од масни клетки и фиброваскуларна строма. Меѓу клетките на фиброваскуларната строма централно место заземаат матичните клетки. Сите клетки во масното ткиво меѓусебно софистицирано и синергично комуницираат преку физички, хемиски и електрични интерконекции.

Кога масното ткиво ќе се трансферира на реципиентното место го менува неговиот метаболен одговор, преку лачење на хемиски медијатори (пептиди, хормони и егзозоми -екстрацелуларни везикули коишто содржат генетски материјал и преку нив се пренесуваат генетските информации од масниот графт кон примачката регија). Едновременно, електричниот набој на масниот графт делува на електромагнетното поле на реципиентната регија и така стимулира мобилизација на клетки од периферијата на регијата и биохемиски стимулуси.

Промените на клеточно ниво во реципиентната регија вклучуваат поттикнување на митози од периферијата на реципиентната регија што доведуваат до неоваскуларизација на масното ткиво, а во подоцнежните фази и негова реепителизација. Освен првите фази на неоваскуларизација и реепителизација, метаболниот одговор вклучува и антиинфламаторни и антифибротични процеси.

Липоиндукцијата - основни принципи и карактеристики

Со цел обезбедување на максимална активност на масниот графт во регенеративни цели неопходно е зачувување на интерклеточните конекции, односно зачувување на клеточното нише како најмалата анатомска единица на ткиво, во случајов масно ткиво, кое ги задржува сите карактеристиките на ткивото. Тоа се постигнува преку модифицирање на постапката на неговото земање и обработка.

Земањето на масно ткиво за потребите на регенеративната хирургија се заснова на добро позната и одамна присутна постапка во хирургијата, а тоа е липосукцијата, со поткожното масно ткиво како резервоар за земање на



Реваскуларизација на масниот графт

масното ткиво. Со цел зачувување на клеточните интерконекции препорачливо е процесот на липосукција да се изведува со поголеми канили и по земањето на масното ткиво да подлежи само на процесот на декантација. На овој начин се помага да се зачува клеточното нише, а со тоа да се обезбеди максимален метаболен одговор од масното ткиво.

Масниот графт има и пролонгирано дејство врз реципиентното ткиво, што значи дека неговото дејство не завршува после аплицирањето, туку каскадата на реакции и метаболниот одговор трае и продолжува, давајќи резултати и неколку месеци после аплицирањето.

Првата липоиндукција во нашата клиничка практика во 2023 година

Во 2023 година за првпат на ЈЗУ Универзитетска клиника за пластична и реконструктивна хирургија беше спроведена оваа нова метода во третманот на пациент со хронична рана на стапалото. Оперативниот зафат беше извршен од лекарски тим кој го предводеше д-р Маргарита Пенева. Раната кај пациентот постоела од неговата детска возраст како секвела на вродена аномалија. Во повеќе наврати со примена на различни методи биле правени обиди за нејзина санација, но со привремен успех. Со примена на масниот графт, како индуктор на регенерација и репарација, раната беше целосно затворена за пет недели и состојбата и две години подоцна е стабилна.

Оттогаш, со оваа метода успешно се третирани неколку пациенти со хронични рани, главно во предел на долните



Состојбата на пациентот 2 години по оперативниот зафат

екстремитети. Следејќи ги современите трендови во медицината се шират медицинските индикации и масниот графт, како индуктор на репарацијата и регенерацијата, на Клиниката се користи и за третман на хронични воспаленија во предел на пазувите како и при некои заболувања на шаката кај соодветно избрани случаи. Воедно, антиинфламаторното и антифибротичното дејство на масното ткиво наоѓа примена и во третманот на некои видови лузни.

Процесот на стимулирање на регенерација на ткивото со употреба на масен графт се нарекува липоиндукција. Ова е нова техника во полето на регенеративната медицина која сè уште не е целосно истражена и за која сè уште не постојат целосни протоколи, но дава надеж со првичните резултати за поттикнување на зараснувањето на хроничните рани, хроничните воспалителни процеси на меките поткожни ткива, а и секојдневно се поставуваат нови индикации.

Живееме во време на интензивен развој на ИТ-технологијата и нејзина голема присутност во нашето секојдневие. Регенеративната медицина го докажува сосема спротивното. Регенеративната медицина докажува дека човековото тело ја има мудроста за самообновување и самоизлекување. Човековите клетки може да се репрограмираат и регенерираат иако во досегашниот степен на развој на науката не е познат активаторот на тој процес. Ова е само еден почеток.

Подготви:
науч. сор. д-р Маргарита Пенева,
Универзитетска клиника за пластична и реконструктивна хирургија

Грижа за менталното здравје кај онколошките пациенти: Перспективи и предизвици

Во последните неколку години, хируршките, радиоонколошките и фармаколошките терапии се развиваат со брзо темпо и обем. Но, и покрај овој тек, опстојува недоволна грижа за менталното здравје и квалитетот на животот кај лицата со малигни заболувања. Вообичаено е лицата со канцер да доживуваат вознемиреност, тага, лутина и чувство на губење на контрола врз своите животи. Но, дијагнозата на канцер вклучува и интензивен режим на лекување и периоди кога прогнозата и поврзаниот квалитет на живот остануваат исполнети со неизвесности. Соочувањето со ваквите предизвици во третманот, потенцијалните несакани ефекти и можноста за ремисија можат дополнително да ги влошат психолошките тегоби. Тука, пристапот до поддршка е клучен фактор за одржување на добросостојбата кај онколошките пациенти. Поддршката од семејството, пријателите и од стручни лица, може да им помогне на пациентите да се справат со психосоцијалните влијанија на сериозниот здравствен проблем со кој се соочуваат.

Достапните податоци за онколошките пациенти потврдуваат дека дури една третина од нив имаат дијагностицирано психијатриско растројство според МКБ-10 (Geue et al., 2018). Овие бројки се повисоки кај онколошките пациенти во напредни фази на болеста и во установите за палијативна нега, но бројките не се многу пониски и кај лицата во ремисија. Проблемите со менталното здравје

Во соработка помеѓу Универзитетската клиника за радиотерапија и онкологија и Универзитетската клиника за психијатрија во Скопје се основаше Кабинет за психолошка и психијатриска поддршка на пациентите со онколошки заболувања и нивните семејства

често се недоволно препознаени и недоволно третирани кај пациентите со канцер во сите фази од третманот. Од друга страна, грижата за ментално здравје игра клучна улога во подобрувањето на механизмите за справување, промовирање на придржувањето кон протоколите за лекување и подобрувањето на целокупната психолошка добросостојба. Според тоа, важно е сеопфатната психоонколошка услуга да вклучува и пристап до овие стручни лица, идеално со една точка на пристап.

За да се обезбеди сеопфатна грижа и поддршка за пациентите и нивните семејства неопходни се интегрирани услуги. Овие услуги може да вклучуваат социјална поддршка, физичка активност, специфични режими на исхрана и рехабилитација, како и пристап до стручни лица за ментално здравје, т.е. психијатри и психолози. Ефективната клиничка интеграција зависи прво од вклучување на соодветните клинички услуги, а потоа и од ефикасно вградување на овие услуги во системот. Интегрираните психофармаколошки интервенции се покажуваат како корисни во лекувањето на проблемите

со менталното здравје и за некои од симптомите поврзани со малигното заболување, како што се болката, заморот и напливите на топлина (Grassi et al., 2014). Интегративниот модел препознава дека онколошките и хируршките установи кои обезбедуваат пристап до психијатриски и психолошки услуги треба да станат норма. Земајќи го предвид изборот на пациентот, некои може да претпочитаат психолошко советување, додека други би имале корист од психијатриски третман или пак комбинација од двете, во зависност од капацитетот на установата, ангажираноста на лицето во третманот и ефектите од препишувањето психотропни лекови.

Сепак, кај нас и во голем број општества, стигмата е главна пречка за добивање соодветен третман. Многу лица кои имаат проблеми со менталното здравје избегнуваат да бараат помош поради страв од осудување или дискриминација. Но, постојат стратегии што би можеле да ја премостат оваа бариера. Една од најефикасните стратегии е да се зголеми свеста и информираноста за важноста на грижата за менталното здравје за лицата со канцер. Друга



стратегија е да се обезбеди интегрирана грижа што ги задоволува и соматските и менталните здравствени потреби на онколошките пациенти. Ова може да вклучува соработка помеѓу давателите на здравствени услуги, психијатрите и психолозите, како и други служби за поддршка, за да се обезбеди пациентите да добијат сеопфатна грижа што ги задоволува нивните потреби.

Кај нас, соработката помеѓу Универзитетската клиника за радиотерапија и онкологија и Универзитетската клиника за психијатрија во Скопје ги направија првите чекори во обезбедувањето интегрирана меѓуинституционална клиничка грижа за пациенти со рак. Во склоп на Клиниката за психијатрија се основа Кабинет за психолошка и психијатриска поддршка на пациентите со онколошки заболувања и нивните семејства. Во овој Кабинет може да се препраќаат пациенти од страна на матичните доктори како и од соодветните специјалисти од секундарна и терциерна здравствена заштита, преку системот „Мој термин“. Во овој период, Кабинетот работи во состав на амбулантите на Клиниката за психијатрија

кои се наоѓаат во населба Тафталиџе во Скопје.

Со самата достапност и олеснето препраќање, бевме сведоци како сè повеќе пациенти се охрабруваа и покажуваат интерес за овие услуги. Но, покрај тоа, соработката со примарната и секундарната здравствена заштита е исто така од клучно значење за да се придонесе кон подостапна грижа. Ова би вклучувало навремен скрининг, идентификација, информирање и упатување до услуги за ментално здравје за пациенти со рак на сите нивоа од системот за здравствена заштита.

Конечно, можеби најјасниот повик за акција, нагласен од пандемијата со ковид-19, е дека нема смисла да се залагаме за подобро ментално здравје за пациентите со рак ако не сме во можност да се грижиме за професионалниот развој и добросостојбата на нашиот здравствен персонал. Здравствениот персонал може да има корист од едукација на теми како што се комуникациски стратегии, механизми за справување и пристапи на поддршка. Затоа, подобрувањето на пристапот до обуки и ресурси би го „опремило“ здравствениот персонал со потреб-

ните информации и вештини за да се справи со психосоцијалните потреби на пациентите со рак, но исто така и би ги поддржало во грижата за нивната лична добросостојба.

Недоволното препознавање и несоодветното третирање на проблемите со менталното здравје кај онколошките пациенти останува едно од клучните прашања од важност за овие болни и нивните семејства. Иако се постигнуваат монументални скокови во биомедицинската сфера на онкологијата, сè уште постојат предизвици кога станува збор за обезбедување интегрирана грижа која го зема предвид и менталното здравје на пациентите со рак. Посветеноста кон подобрување на квалитетот на животот бара не само достапност на онколошки услуги, туку и промена на парадигмата - кон ера на сеопфатна грижа за лицата со рак, што го уважува и се грижи за нивното ментално здравје и добросостојба.

Подготовка:
проф. д-р Кадри Хаџихамза,
Иво Куновски,
специјалист по клиничка
психологија

Постпандемски трендови во дијагностика и третман на туберкулоза

Од 1882 година, кога германскиот лекар и научник Роберт Кох (Robert Koch) го открил причинителот на туберкулозата - *Mycobacterium tuberculosis (Mtb)* - 24 март се одбележува како Светски ден на туберкулозата. Целта е да се подигне свеста за болест која може да се спречи, лекува и излекува, а истовремено има размери на глобална епидемија. Туберкулозата (ТБ) убива речиси 1,5 милион луѓе секоја година и е водечка причина за mortalitet меѓу инфективните агенсии^(1, 2).

Контролата на ТБ е континуиран процес координиран од Светската здравствена организација (СЗО) во соработка со Организацијата на обединетите нации (Stop TB Partnership)^(3, 4). Постигнатите резултати на ова поле се плод на децениски напори и заеднички ангажман на земјите во светот. Во периодот 2010 - 2019 г. се бележи континуиран пад на проценетиот број случаи и еквивалентната инциденца на ТБ во светот, а се смета дека од 2000 г. до денес се спасени 79 милиони животи⁽⁵⁾.

Пандемијата на ковид - 19 (COVID-19) имаше огромен глобален здравствен, социјален и економски импакт во периодот 2020-2022 г. Ограничениот пристап до здравствените услуги за дијагноза и лекување на ТБ резултираше со застој или назадување на претходно воспоставениот позитивен тренд во контрола на ТБ, а глобалните цели за елиминација на ТБ повеќе не беа во можност да го следат претходно зацртаниот коло-сек. Како последица на тоа, во 2020 г. се бележи намалување на бројот на новодијагностицирани (регистирани) случаи на ТБ за 18% споредено со 2019 г., за во 2021 г. да дојде до парцијално подобрување на овој тренд.



Симпозиум „100 години од Градскиот завод за белодробни заболувања и туберкулоза“, Белград, Србија, 22.04.2022 г.

Бројките од 7,5 милиони потврдени случаи на ТБ во светот во 2022 г., и 8,2 милиони во 2023 г., означуваат враќање на состојбата на нивото од пред ковид - 19 ерата, односно највисок број регистрирани болни од ТБ во светот од 1995 г., соодветно. Непосредниот ефект од супдијагностиката на ТБ е пораст на mortalitetот, а одложениот - со оглед на периодот на прогресија од инфекција во болест (кој кај ТБ се мери од месеци до години) - со супсеквентен пораст на инциденцата на ТБ^(6, 7). Поинаку кажано, во заедницата постои неоткриен резервоар и извор на ТБ инфекција поради што математичките проценки предвидуваат пораст на mortalitetот и инциденцата на туберкулоза во следните 5 - 10 години.

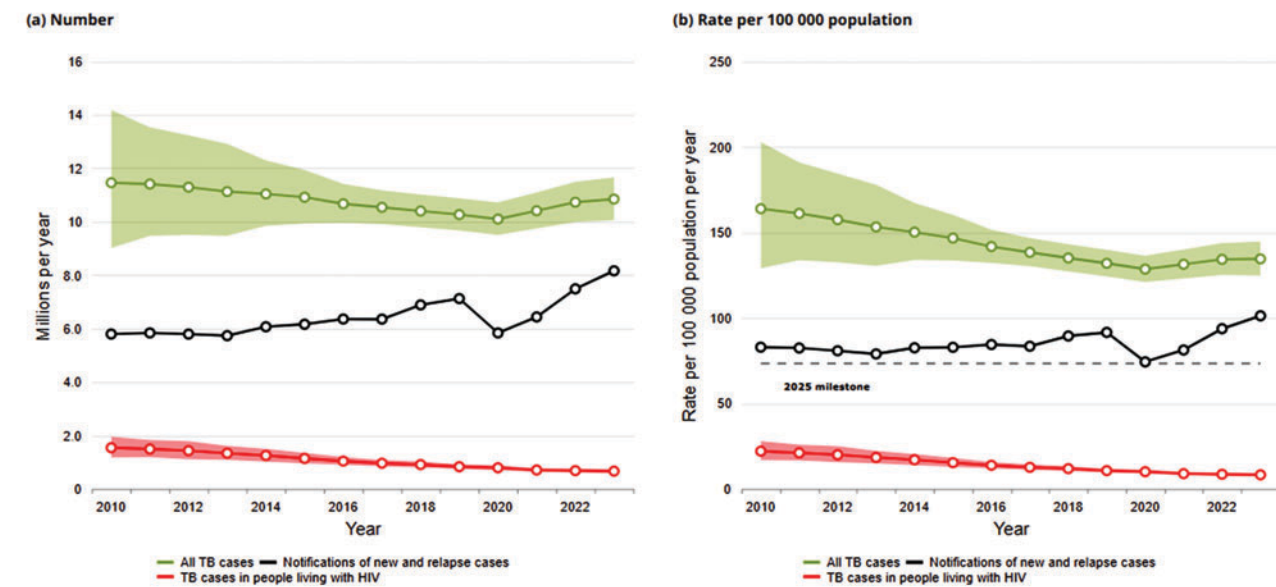
Од 2023 г. здравствениот сервис за ТБ е соочен со предизвикот за ре-

етаблирање и забрзување на планот за елиминација на ТБ зацртан со „End TB Strategy“ на СЗО. Во контекст на претходното, во 2023 г. е усвоен Акциониот план на СЗО за ТБ во европскиот регион (период 2023 - 2030 г.), а на 22 септември 2023 г. е донесена политичка декларација на состанокот на високо ниво на Генералното собрание на Организацијата на обединети нации во Њујорк, под мотото „Унапредување на науката, финансиите и иновациите, како и нивните придобивки, за итно ставање крај на глобалната епидемија на туберкулоза, особено преку обезбедување еднаков пристап до превенција, тестирање, третман и грижа“⁽⁸⁾.

Од 1991 г. Македонија бележи континуиран пад на преваленцата и инциденцата на ТБ, а од 2019 г. се вбројува во земји со ниска инциден-

Fig. 1.1.1 Global trends in the estimated number of incident TB cases (a) and the incidence rate (b), 2010–2023

Shaded areas represent 95% uncertainty intervals. The horizontal dashed line shows the 2025 milestone of the End TB Strategy, which is a 50% reduction in the TB incidence rate between 2015 and 2025.



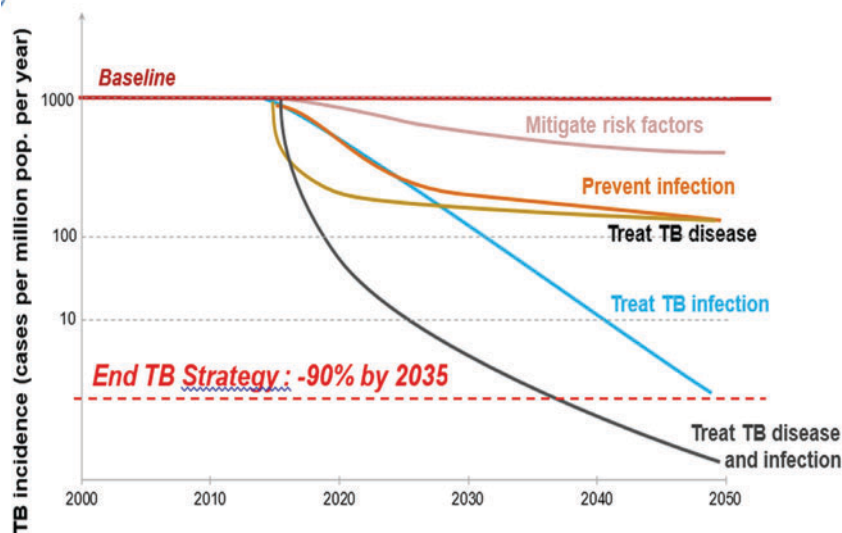
WHO, Global TB Report 2024

ца на ТБ (<10/100 000). За време на ковид - 19 пандемјата, дијагностиката и лекувањето на ТБ во земјава го следеа глобалниот тренд ⁽⁹⁾.

Дијагностиката и третманот на ТБ во нашата земја се спроведуваат согласно препораките на СЗО. Националната референтна микробиолошка лабораторија за ТБ и Институтот за белодробни заболувања и туберкулоза (ИБЗТ) во Скопје се референтни институции за дијагностицирање, лекување и следење на пациентите со ТБ и туберкулозна инфекција. За дијагностицирање на ТБ се користат конвенционални микробиолошки методи [флуоресцентна микроскопија, културелно испитување на цврста и течна подлога, т.е. Löwenstein-Jensen и Mycobacterial Growth Indicator Tube (MGIT) во автоматизиран ТБ систем (BACTEC MGIT 960)] и молекуларни методи. Со микроскопијата се откриваат најинфективните пациенти со белодробна ТБ и таа сè уште е општоприфатен биомаркер за следење на ефектот од терапијата. Изолатот на *M. tuberculosis* во култура, понатаму се испитува за чувствителност кон антитуберкулотички (Drug susceptibility testing, DST) и за епидемиолошки студии (генотипизација). Профилот на резистен-

ција на *Mtb* е неопходен за правилно лекување на болеста, а генотипизацијата – за следење на трансмисијата на ТБ и за истражување на епидемиски настани. Со традиционалните фенотипски методи, профилот на суспензибилност (или резистенција) на *Mtb* се добива по 12 недели, додека современите молекуларни методи, развиени во последните 15-на години, овозможуваат докажување на туберкулозниот бацил и испиту-

вање на резистенцијата на повеќе антитуберкулотички за само 24 часа. Од молекуларните тестови, кај нас се во употреба PCR-базираниот тест GeneXpert MTB/RIF (Ultra), кој има капацитет за детекција на *Mtb* и резистенција кон рифампицин (RIF) и Line Probe Assays (LPA, молекуларни тестови со линеарни проби), со капацитет за детекција на *Mtb* complex и резистенција рифампицин и изониазид (GenoType MTBDRplus), односно



From Dye C et al., *Prospects for Tuberculosis Elimination*. *Ann Rev Public Health* 2013. 34:271-86

резистенција на флуорохинолони и инјектабилни антитуберкулотски лекови од втора линија (GenoType MTBDRs/). Конвенционалните и молекуларните тестови за дијагностика на ТБ се изведуваат во спутум, но и друг биолошки материјал (урина, ликвор, аспирирана течност од серозни шуплини, различни биоптати, хируршки оперативен материјал итн.). Targeted NGS (Next Generation Sequencing) технологијата ги комбинира амплификацијата на селектирани гени и NGS технологијата во еден тест и може да идентификува специфични мутации асоцирани со резистенција на голем број антиту-

беркулотици со висока сензитивност и специфичност. Од 2024 г. тестовите базирани на оваа технологија се вклучени во препораките на СЗО за дијагностика на ТБ, со потенцијал за сеопфатно откривање на резистенција на антитуберкулотици, како предуслов за креирање на индивидуални режими на лекување (персонализирана медицина) и анализа на генетскиот диверзитет на соевите на *M. tuberculosis* кои циркулираат на одредено географско подрачје ^(10, 11, 12).

По влезот во организмот т.е. вдишување во белите дробови, туберкулозниот бацил може да предиз-

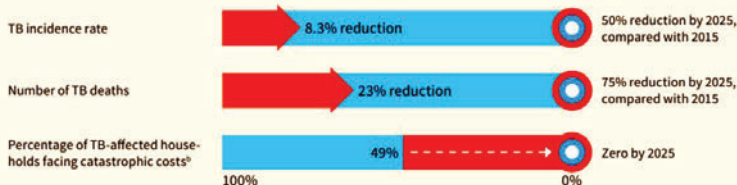
вика две состојби на инфицираност - т.н. туберкулозна инфекција и туберкулоза, односно активна болест. Во спектарот на туберкулозата, терминот „туберкулозна инфекција“ (ТБИ) подразбира присуство на туберкулозни бацили во дормантна состојба ⁽¹³⁾.

За детекцијата на ТБИ се користат интерферон-гама ослободувачки тестови (Interferon-gamma Release Assays, IGRAs) и туберкулинскиот кожен тест (Tuberculin Skin Test, TST) по методот на Mantoux кои се индиректни тестови за имунолошка сензибилизација и бараат компетентен имунолошки одговор за точна интерпретација на резултатот. Од 2022 г., во препораките на СЗО, се вклучени и кожни тестови засновани на стимулација со специфични антигени на *M. tuberculosis* (ESAT-6 и CFP-10) ⁽¹¹⁾. Претходните тестови не можат да направат разлика помеѓу ТБИ и ТБ. За нивно диференцирање е потребно докажување на присуство на самите микробактерии, односно потребни се нови иновативни тестови за микробиолошка дијагноза на ТБИ, наместо детекција на имунолошкиот одговор на домакилот кон *M. tuberculosis*. Во контекст на претходното, неодамна е објавено дека PCR-потврдено присуство на MTB-DNA во крвта може да биде биомаркер на ТБИ, а записи на генската експресија кои се идентифицирани кај ХИВ-инфицирани и неинфицирани лица - да најдат примена како предиктори на краткорочна прогресија на ТБИ во активна болест ^(14, 15, 16). Пристапот наречен “Four omics (Genomics, Proteomics, Transcriptomics, Metabolomics)” упатува на неколку ветувачки биомаркери за идентификување на лица во различни фази од спектарот на туберкулозата и носење соодветни терапевтски одлуки ⁽¹⁷⁾. Но, за имплементација на овие откритија во клиничката пракса се потребни повеќе проспективни рандомизирани клинички студии.

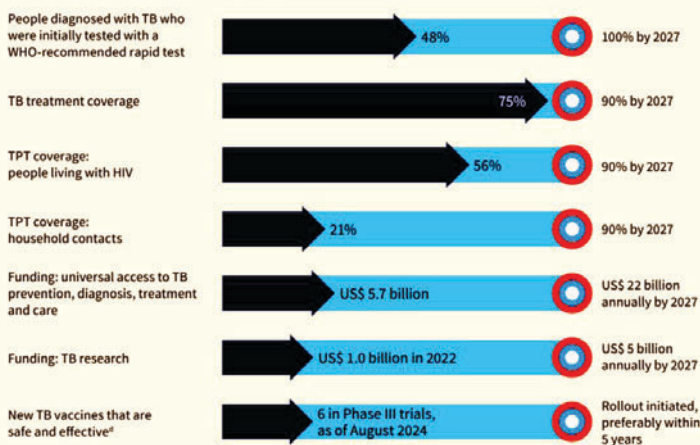
Од клинички аспект, лицето со ТБИ (за разлика од болниот од туберкулоза) е здраво т.е. нема симптоми и знаци на ТБ, нема рендгенолошки промени на белите дробови и бацилот не може да се докаже и изолира во искашлот. Овие лица се носите-

Global TB milestones and targets: latest status^a of progress

End TB Strategy, 2025 milestones



2023 UN high-level meeting on TB, targets^c



TPT, TB preventive treatment.

^a This is the end of 2023 for all indicators unless otherwise stated.

^b This indicator is not the same as the SDG indicator for catastrophic health expenditures. See Box 3 for further explanation.

^c There is also a target that all people with TB have access to a health and social benefits package by 2027. Methods to assess progress towards this target are in development.

^d The length of the arrow represents 1 year (out of five) since the 2023 UN high level meeting on TB.

WHO, Global TB Report 2024

ли на инфекцијата, но не се заразни за околината и не треба да се изолираат. Се смета дека без лекување, кај 5-10% лица со ТБИ ќе прогресира во болест (туберкулоза) некогаш во животот. Оттука, идентификацијата и лекувањето на ТБИ може значително да придонесе за контрола и елиминација на ТБ. ТБИ треба да се детектира и лекува само кај т.н. ризични/вулнерабилни групи, кај кои ризикот од прогресија на ТБИ во активна болест е поголем отколку кај општата популација. За лекување на ТБИ постојат неколку терапевтски режими од кои во Македонија се применуваат шест или 9-месечен третман со изониазид, и тримесечен третман со комбинација од рифампицин и изониазид ⁽¹⁸⁾. Стандардниот терапевтски режим за ТБ трае 6 месеци и се одвива со комбинација од четири лекови во првите два месеци (изониазид, рифампицин, пиразинамид и етамбутол), а потоа комбинација од два лека во тек на четири месеци (изониазид и рифампицин). Во последните 5 - 10 години истражувачкиот тренд е насочен во насока на креирање на пократки терапевтски режими, со цел да обезбеди подобра атхеренца на пациентите, со намалена токсичност и несакани ефекти од лековите. Така, во 2022 г. се препорачани два терапевтски режими со скратено времетраење од четири месеци - кај селектирани случаи на ТБ чувствителна на лекови, односно шест или 9 - месечен режим за мултирезистентна туберкулоза (multidrug-resistant tuberculosis, MDR-TB) ⁽¹⁹⁾.

Иако Македонија е земја со ниска инциденца на ТБ, потребно е будно следење на состојбата, планирање и преземање на дополнителни активности, согласно епидемиолошката состојба и проценка. За таа цел, во нашата држава се подготвуваат и усвојуваат два документи: Програма за превентивни мерки за спречување на туберкулозата кај населението во Република С. Македонија и Стратегијата за контрола на туберкулозата во Македонија. Превентивната програма се изготвува и усвојува еднаш годишно ⁽²⁰⁾. Претставува стратешки план за работа за следната година, во кој се предвидени дијагностичките и терапевтските мерки за ТБ, пре-

вентивни активности, предвидените ресурси и носителот (ИБЗТ) за нејзина реализација. Вториот документ се подготвува и усвојува од 2000-та година наваму, вообичаено на четири години. Базиран е на Глобалната стратегија на СЗО насловена како „End TB Strategy“, а се усогласува во континуитет со тековни документи за контрола на ТБ на СЗО ^(21, 22). Претставува стратешки документ којшто ги дефинира целите и задачите, интервенциите и активностите, индикаторите и временскиот опсег за контрола на туберкулозата во државата.

доц. д-р Зорица Нановиќ

**ЈЗУ Институт за белодробни заболувања и туберкулоза, Скопје
Факултет за медицински науки
при Универзитетот
„Гоце Делчев“, Штип**

**Авторот е контакт лице
за туберкулоза
од Република С. Македонија во
Светската здравствена организација
и Претседател на Здружението
на пневмофтизиолози на
Република Македонија**

Референци:

1. Global tuberculosis report 2024. Geneva: World Health Organization; 2024.
2. Global tuberculosis report 2023. Geneva: World Health Organization; 2023.
3. The Global Plan to End TB, 2018–2022. Geneva: Stop TB Partnership; 2019 (<https://www.stoptb.org/advocate-to-endtbglobal-plan-to-end-tb>)
4. The Global Plan to End TB, 2023–2030. Geneva: Stop TB Partnership; 2019 (<https://www.stoptb.org/global-plan-to-end-tb/global-plan-to-end-tb-2023-2030>).
5. Tuberculosis: Key facts. World Health Organization; 2025. (<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>)
6. Tovar, M., Aleta, A., Sanz, J. et al. Modeling the impact of COVID-19 on future tuberculosis burden. *Commun Med* 2, 77 (2022). <https://doi.org/10.1038/s43856-022-00145-0>
7. Tuberculosis action plan for the WHO European Region, 2023–2030. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2023.
8. Political declaration of the high-level meeting of the General Assembly on the fight against tuberculosis. New York: United Nations; 2023 (<https://www.un.org/pga/77/wp-content/uploads/sites/105/2023/09/TB-Final-Text.pdf>).
9. Централен регистер за туберкулоза на Република С. Македонија. Министерство за здравство на Република С. Македонија (<http://ibzhealth.org>)
10. WHO consolidated guidelines on tuberculosis. Module 3: diagnosis – rapid diagnostics for tuberculosis detection, third edition. Geneva: World Health Organization; 2024.
11. WHO consolidated guidelines on tuberculosis. Module 3: diagnosis. Geneva: World Health Organization; 2025.
12. Catalogue of mutations in Mycobacterium tuberculosis complex and their association with drug resistance, second edition. Geneva: World Health Organization; 2023.
13. Migliori GB, Ong CW, Petrone L, D'Ambrosio L, Centis R, Goletti D. The definition of tuberculosis infection based on the spectrum of tuberculosis disease. *Breathe*. 2021 Sep 1;17(3).
14. Belay M, Tulu B, Younis S, et al. Detection of Mycobacterium tuberculosis complex DNA in CD34-positive peripheral blood mononuclear cells of asymptomatic tuberculosis contacts: an observational study. *Lancet Microbe* 2021; 2: e267–e275.
15. Zak DE, Penn-Nicholson A, Scriba TJ, et al. A blood RNA signature for tuberculosis disease risk: a prospective cohort study. *Lancet* 2016; 387: 2312–2322.
16. Esmail H, Lai RP, Lesosky M, et al. Characterization of progressive HIV-associated tuberculosis using 2-deoxy-2-[(18)F]fluoro-D-glucose positron emission and computed tomography. *Nat Med* 2016; 22: 1090–1093.
17. Esmail H, Cobelens F, Goletti D. Transcriptional biomarkers for predicting development of tuberculosis: progress and clinical considerations. *Eur Respir J* 2020; 55: 1901957.
18. WHO operational handbook on tuberculosis. Module 1: prevention - tuberculosis preventive treatment, second edition. Geneva: World Health Organization; 2024.
19. WHO consolidated guidelines on tuberculosis. Module 4: treatment and care. Geneva: World Health Organization; 2025.
20. Програма за превентивни мерки за спречување на туберкулозата кај населението во Република С. Македонија за 2025 година. Влада на Република С. Македонија. Службен Весник на Република С. Македонија бр:27/2025 од 07.02.2025.
21. Стратегија за контрола на туберкулозата во Република Македонија 2018-2022 година. Министерство за здравство на Република Македонија (<https://bolnicalesok.com.mk/wp-content/uploads/2021/02/2.-Strategija-za-kontrola-na-tuberkulozata-vo-RM-2018-2020.pdf>)
22. Implementing the end TB strategy: the essentials, 2022 update. Geneva: World Health Organization; 2022.

Пат кон современ третман во бременоста



Проф. д-р Ана Данева Маркова и проф. д-р Киѝрос Николаидес

Водечките експерти од Северна Македонија и Грција, заедно со Фондацијата за фетална медицина (FMF) од Лондон, со заеднички напори постигнаа значително подобрување на здравствената заштита на трудниците во Северна Македонија. Ова партнерство започна со трилатерален Меморандум за соработка (МЗР), потпишан на 9 декември 2022 година, меѓу Министерството за надворешни работи на Грција, Министерството за здравство на Северна Македонија и Фондацијата за фетална медицина, со што се воспостави Програмата за фетална медицина (2022-2025). Оваа Програма беше

предводена од професорот Кипрос Николаидес и создаде солидна основа за размена на знаење и обука на специјалисти.

Успехот на оваа иницијатива беше потврден на конференцијата „Современи трендови во феталната медицина“, одржана во Скопје на 19 мај 2025 година. Професорот Николаидес, клучен поддржувач на Програмата, беше одликуван за неговите придонеси и номиниран за титулата почесен професор на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“.

Со намера да се продолжи со успехот, се разгледува проширување на оваа соработка. Идната фаза ќе се фокусира на одржлив развој, со цел

да се обезбеди континуирана поддршка и проширување на Одделот за фетална медицина на ЈЗУ Универзитетската клиника за гинекологија и акушерство во Скопје. Ова ќе гарантира постојан пристап до најсовремена опрема и обуки, со што ќе се осигураат трајни подобрувања во феталната медицина за сите идни мајки во земјата.

Искуства од Центарот за фетална медицина

Центарот за фетална медицина при Клиника за гинекологија и акушерство во Скопје беше отворен во 2023 година, со поддршка од грчкото

Министерство за надворешни работи и Фондацијата за фетална медицина (FMF) од Лондон. Искуствата од неговата работа вклучуваат:

- Интеграција на опрема: Центарот е опремен со напредни ултразвучни системи за дијагностика на фетални аномалии, што го подобри квалитетот на пренаталната грижа.

- Обука на персонал: Лекарите во Центарот поминаа обуки за фетална дијагностика, со фокус на 3D/4D ултразвук и интерпретација на NIPT резултати.

- Зголемена свесност: Центарот придонесе за подигање на свеста во нашата држава за важноста на пренаталната дијагностика, особено кај бремените жени со висок ризик.

- Ограничувања: Недостигот на податоци за конкретни исходи (на пр. број на дијагностицирани случаи или интервенции) укажува на потреба од подобра документација и истражување за да се процени целиот ефект на Центарот.

Од 2022 година десетици гинеколози и акушери учествуваа во овие програми, добивајќи сертификација за напредна ултразвучна дијагностика и неинвазивно пренатално тестирање (NIPT).

Во 2023 година, посетата на проф. д-р Кипрос Николаидес привлече голем број гинеколози, што укажува на значителен интерес и учество во обуки. Се проценува дека над 200 лекари од земјата учествувале во овие едукативни настани.

Современи можности на неинвазивно пренатално тестирање

Неинвазивното пренатално тестирање (NIPT) бележи значителен напредок во Северна Македонија, особено во однос на поширок панел на откривања, порана детекција, поголема точност и намалување на лажно-позитивните резултати. NIPT може да се изведе уште од 9-та гестациска недела, што е значително порано од традиционалните скрининг

Феталната медицина во Северна Македонија бележи напредок, особено со отворањето на Центарот за фетална медицина во 2023 година и соработката со меѓународни експерти како проф. д-р Николаидес. Напредните можности на NIPT, ехо-дијагностиката и потенцијалот за фетална терапија создаваат основа за подобрување на пренаталната грижа

инг методи (првиот тримесечен скрининг од 11–13 недела). Ова овозможува рана интервенција или информирано донесување одлуки и помалку лажно-позитивни резултати. Во споредба со традиционалните биохемиски скрининг тестови (со 5% лажно-позитивни резултати), NIPT има стапка на лажно-позитивни резултати под 0,1%, што го намалува ризикот од непотребни инвазивни процедури, како амниоцентеза. Овие напредоци го прават неинвазивниот тест безбедна и сигурна алтернатива, особено за жени со висок ризик од хромозомски аномалии.

Нови можности на ултрасонографијата и на феталната магнетна резонанца (MRI)

Напредокот во ехо-технологијата, особено 3D/4D ултразвукот, овозможува детална визуелизација на феталната анатомија уште од рани гестациски недели, со препознавање на главните органи и екстремитети помеѓу 16 и 20 недела. Генетскиот сонограм идентификува главни и споредни маркери за трисомии (на пр. трисомија 21, 18, 13), како што се аб-

нормалности во срцето, мозокот или екстремитетите. Овие технологии се користат за проценка на големината и позицијата на фетусот, плацентата и амнионската течност, иако имаат ограничувања во детекцијата на сложени аномалии. Од друга страна, феталната магнетна резонанца е современа техника која нуди висококвалитетни слики од фетусот, особено корисна за дијагностика на сложени аномалии на мозокот, ребетот или внатрешните органи, каде ултразвукот е ограничен. Во Северна Македонија, примената на фетална MRI е во развој, но со инвестиции во опрема и обука се очекува нејзино интегрирање во клиничката пракса. Оваа технологија овозможува неинвазивна проценка без радијација, што ја прави безбедна за мајката и фетусот.

Напредок во фетална терапија и интервенции

Феталната терапија во Северна Македонија е во рана фаза, но глобалните трендови укажуваат на потенцијал за развој. Навременото откривање на малформации преку пренатална дијагностика овозможува и навремени хируршки интер-

Рани 2000-ти: Зголемената свесност за потребата од специјализирана грижа за високоризични бремености доведува до зголемен фокус кон оваа специфична област во рамките на Медицинскиот факултет и неговите придружни клиника. Универзитетската клиника за гинекологија и акушерство во Скопје започнува со интегрирање на современи ултразвучни и пренатални дијагностички техники.

2012: Ретроспективна студија објавена во Prilozi ги документираше придонесите на македонските лекари од Медицинскиот факултет, нагласувајќи ја нивната улога во развојот на специјализирани одделенија, вклучително и акушерските оддели, што ја поставува основата за напредок во феталната медицина.

венции во текот на бременоста, фето-фетален трансфузионен синдром кај близначка бременост, поставување на шантови, корекција на спина бифида, корекции на аномалии на уринарниот и гастроинтестиналниот тракт. Овие процедури сè уште се ограничени во земјата поради недостаток на специјализирана опрема и обучен кадар, но соработката со меѓународни центри може да го забрза напредокот.

Персонализирана фетална медицина

Персонализираната фетална медицина се фокусира на индивидуализирана грижа заснована на генетскиот профил и специфичните потреби на мајката и фетусот:

- Генетско профилирање: NIPT тестовите, овозможуваат детална генетска анализа на фетусот преку анализа на cfDNA, идентификувајќи ризик за специфични синдроми и аномалии. Ова овозможува современ пристап за следење и интервенции во текот на бременоста. Комбинацијата од сите овие тестови и технолошки придобивки овозможува следење на високоризичните бремености, со фокус на индивидуални фактори, како возрастта на мајката или претходни бремености со аномалии.

- Персонализираниот пристап им овозможува на мајките и лекарите да носат одлуки врз основа на прецизни податоци, намалувајќи го ризикот од непотребни процедури и оптимизирајќи ги исходите.

Ниво на развој на феталната медицина во Северна Македонија споредено со ЕУ

Феталната медицина во Северна Македонија е во развој, но заостанува зад земјите од ЕУ поради неколку фактори:

- Инфраструктура: Во ЕУ земјите, како Обединетото Кралство, Германија и Франција, имаат современо опремени центри за фетална медицина со пристап до фетална MRI, ин-



траутерини хируршки интервенции и генска терапија.

- Обука и кадар: Во ЕУ, феталната медицина е посебна супспецијалност со стандардизирани програми за обука. Во Северна Македонија обуките се во развој, но зависат од меѓународна поддршка (на пр. FMF).

- Пристап до NIPT: Додека NIPT е широко достапен во ЕУ со национални програми за субвенционирање, во Северна Македонија овие тестови се достапни претежно во приватни лаборатории и се скапи за просечниот граѓанин.

ЕУ земјите имаат современи истражувачки центри за фетална медицина, додека во Северна Македонија истражувањата се ограничени поради недостиг на финансирање и инфраструктура. Сепак, соработката со FMF и инвестициите во Центарот за фетална медицина укажуваат на потенцијал за приближување кон европските стандарди во наредните години.

ЗАКЛУЧОК:

Феталната медицина во Северна Македонија бележи напредок, особено со отворањето на Центарот за фетална медицина во 2023 година и соработката со меѓународни експерти како проф. д-р Николаидес. Напредните можности на NIPT, ехо-дијагностиката и потенцијалот за фетална

терапија создаваат основа за подобрување на пренаталната грижа.

Иднината на феталната медицина во Северна Македонија изгледа ветувачка, со неколку цели насочени кон зајакнување на капацитетите и подобрување на исходите за пациентите: Медицинскиот факултет има можност во иднина да воспостави истражувачки центар во рамките на Одделението за фетална медицина за да придонесе кон глобалните студии за фетални аномалии и интервенции, поставувајќи ја Северна Македонија како регионален центар.

Преку историските напори, меѓународните соработки и тековните иницијативи, Северна Македонија е на пат да изгради робустен систем за справување со високоризични бремености и подобрување на здравствените исходи. Со фокус на обука, истражување и инфраструктура, иднината на феталната медицина во земјата ветува подобра грижа за мајките и нивните бебиња, поставувајќи модел за регионален напредок во оваа критична област.

Подготви:
проф д-р Ана Данева Маркова,

претседател на Македонската асоцијација за фетална медицина, Одделение за фетална медицина во ЈЗУ Клиника за гинекологија и акушерство

Доц. д-р Ирфан Ахмети се закити со наградата „Мајка Тереза“

Доц. д-р Ирфан Ахмети, претседател на Комисијата за стручен надзор при Лекарската комора на РСМ е еден од добитниците на престижната награда „Мајка Тереза“. Оваа награда се доделува за особено значајни остварувања од интерес на државата во областа на хуманоста и човечката солидарност и за поттикнување и унапредување на меѓусебното разбирање и развој на соработката, како меѓу народите, така и меѓу припадниците на различните заедници, култури и вери.

Доц. д-р Ахмети е истакнат член на Комората и експерт во областа на ендокринологија и дијабетологија, директор на ЈЗУ Универзитетска клиника за ендокринологија, како и претседател на Научното здружение за обезност - ОБЕМ. Ова признание е потврда за професионалната и посветената работа на доц. д-р Ахмети кон пациентите и развојот на медицината.



Фото: МИА

Изведена сложена трансплантација на коска на Универзитетската клиника за ортопедија

На ЈЗУ Универзитетската клиника за ортопедија успешно е изведена сложена трансплантација во која маж на 64-годишна возраст, со втор рецидив на миксоиден липосарком на левата натколеница, беше подложен на ресекција на средишниот дел од бутната коска, реконструкција со графт од кадавер и фиксација со клин.

Операцијата беше изведена во два акта. Првиот хируршки тим го предводеше проф. д-р Милан Самарџиски, со учество на спец. д-р Бојан Будиќ, д-р

Теодора Тодорова и д-р Гоце Гулески. Во вториот акт беше направена пластична реконструкција која ја изведе тим предводен од д-р Томислав Јовановски. За анестезија беше одговорна проф. д-р Јасминка Нанчева, со анестетичар с. Јована Илиева.

Со овој зафат се поставува нова референтна точка во домашната ортопедија и се потврдува капацитетот на нашите хируршки тимови за изведба на интервенции од највисок степен на сложеност.



Клима-уреди наместо нови телефони на ЈЗУ Универзитетска клиника за урологија

Вработените на ЈЗУ Универзитетска клиника за урологија решија наместо да ги искористат субвенциите од одредена компанија за да обезбедат нови службени мобилни телефони, во вредност од 500.000 денари, со тие средства да купат две машини за перење алишта и 18 клима-уреди за сите болнички соби.

„Со оглед на тоа што на Клиниката летно време е многу топло и нема клима-уреди за пациентите одлучивме дека ќе се откажеме сите од мобилни телефони за да има клима-уреди и машини за перење. Тоа е еден добар гест. Тие бенефиции Клиниката ги имала 20 години наназад, меѓутоа можеби порано немало идеја како подобро да се искористат средствата, а ние заедно седнавме, размисливме и одлучивме вака да ги пренамениме средствата“, истакна директорот на Универзитетската клиника за урологија, Башким Шабани за МИА.

Медицинската документација - средство за подобрување на здравствените процеси

ВОВЕД

Медицинската документација претставува темел на секој добро организиран и квалитетен здравствен систем. Таа игра клучна улога во планирањето, спроведувањето и евалуацијата на здравствената заштита. Во суштина, документацијата содржи записи за медицинските набљудувања, донесените одлуки, дадените совети, извршените интервенции, пропишаната терапија и резултатите од третманите. Дополнително, таа овозможува проверка на тоа што е направено, кога е направено и од кого, што е од значење за правната сигурност и професионалната одговорност.

Затоа, медицинската документација претставува основна алатка во здравствениот систем, со суштински записи за здравствената состојба на пациентот, постапките на лекарот при утврдување на таа состојба, применетата терапија и нејзиниот исход. Таа ги вклучува и сите испитувања и лабораториски наоди, со што станува неизоставен елемент во сите фази од здравствената грижа.

ФУНКЦИИ И ЗНАЧЕЊЕ НА МЕДИЦИНСКАТА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Медицинската документација има повеќекратна функција што се огледа во нејзиното директно влијание врз квалитетот на здравствената заштита, безбедноста на

пациентите и појавата на медицински грешки. Имено, примарната цел е да обезбеди континуитет и квалитет во грижата за пациентот, овозможувајќи следење на здравствената состојба и резултатите од третманот. Дополнително, таа е основа за научноистражувачка работа, анализа на квалитетот на здравствените услуги, планирањето во областа на здравствената заштита и процесите на креирање на политики и донесување на одлуки, како и едукација на здравствените работници.

Покрај тоа, медицинската документација претставува валиден доказ во постапките што се спроведуваат од надлежните органи при вршење на сите видови надзори и контроли пропишани со прописите од областа на здравствената заштита и здравственото осигурување, утврдување на стручна одговорност, како и посатките што се водат пред судовите и други институции во случаи на правни спорови. Водењето на евиденциите и медицинската документација за здравствениот работник претставува потврда дека постапувал во согласност со важечките стручни упатства за медицина базирана на докази, протоколи и стандарди на добра медицинска пракса. Од друга страна, таа му овозможува на пациентот да ги заштити своите права во постапките што се водат во здравствените установи, пред надлежните органи и институции, како и пред судовите.

ПРАВНА РАМКА ВО РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА

Видовите на евиденции и медицинската документација, нивното водење и чување, се регулирани со низа законски и подзаконски акти од областа на здравствената заштита и здравственото осигурување, како и со прописите од областа на статистиката, личните податоци, трудот итн.

Евиденциите, збирките на податоци и регистрите од областа на здравството, начинот на прибирање, обработка, архивирање и чување на податоците, објавувањето на податоците, обезбедување на квалитетот на податоците и заштита на податоците, како и остварувањето на правата и обврските поврзани со евиденциите во областа на здравството се уредени со Законот за евиденциите во областа на здравството (Службен весник на РМ бр. 20/09, 53/11,164/13 и 150/15). Овој Закон претставува основна правна рамка што ја гарантира систематичноста во евидентирањето и водењето на медицинската документација, безбедноста и валидноста на здравствените и медицинските податоци што се водат во здравствените установи и кои се основа за статистичка обработка. Законот се применува на електронските евиденции и обработка на здравствените и медицинските податоци и на евиденциите во хартиена форма и рачна обработка на



ност во снабдувањето со крвта, Законот за прекин на бременоста, Законот за земање и пресадување на делови од човековото тело поради лекување, Законот за заштита на правата на пациентите и други прописи, со коишто се дефинираат обврските на здравствените установи и здравствените работници. Начинот на водење на евиденциите и медицинската документација, како и начинот на нејзиното чување, се уредени со подзаконски акти чие донесување произлегува од наведените закони. Освен тоа, директно поврзани со водењето на евиденции и обработка на статистички податоци се Законот за државна статистика и програмите за статистички истражувања што произлегуваат од овој Закон и Законот за заштита на личните податоци. Оваа законска регулатива ја нагласува важноста на принципите како што се доверливост, безбедност на податоците, интероперабилност помеѓу здравствените информативни системи и заштита на приватноста на пациентите.

ФОРМА И СОДРЖИНА НА МЕДИЦИНСКАТА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Медицинската документација може да се води во хартиена и/или електронска форма и содржи податоци од административен и здравствен и медицински карактер. Основната медицинска документација содржи лични податоци за пациентот (како што се име и презиме, ЕМБГ, датум на раѓање, пол, адреса, етничка припадност, вероисповед, брачна состојба, образование, занимање и економски статус), како и медицински податоци (дијагнози, датум и причина за посета, пропишана терапија, упатувања, привремена неспособност за работа, причина за смрт, причина за обработка и социјална анамнеза на семејството). Согласно член 32 од Законот за здравствената заштита, избраниот лекар ја прибира, ја води и ја чува медицинската документација на пациентот согласно прописите од областа на евиден

здравствените и медицинските податоци.

Евиденциите воспоставени со овој Закон, во здравствените установи се водат како индивидуални евиденции (поединечни податоци за физички или правни лица) и збирни евиденции (агрегирани податоци). Водењето на овие евиденции, согласно член 5 став (4) од Законот, е составен дел на стручнотомедицинската работа на здравствените установи и здравствените работници и соработници и истата се води со внесување на податоци во основната медицинска документација (индивидуално медицинско досие, картон, регистар, медицински дневник, историја на болеста и друго), по различни нивоа на

здравствена заштита.

Институтот за јавно здравје на Република Северна Македонија и центрите за јавно здравје за подрачјата за кои се основани се овластени носители на здравствената статистика за евиденциите што се водат во здравствените установи.

Покрај тоа, одделни прашања поврзани со евиденциите, како и одделни специфични евиденции во зависност од дејноста што ја вршат здравствените установи се уредни и со *Законот за здравствената заштита, Законот за здравствено осигурување, Законот за заштита на населението од заразни болести, Законот за биомедицинско потпомогнато оплодување, Законот за безбед-*

циите во здравството. Исто така, се евидентираат и информации за спроведената медицинска нега, вклучително и исхрана и други аспекти поврзани со здравствената грижа.

Електронските здравствени записи се клучен елемент на современата здравствена грижа, овозможувајќи безбеден и брз пристап до точни податоци, со што се подобрува дијагнозата и третманот. Интероперабилноста меѓу здравствените установи овозможува континуитет на грижата, поддршка на клиничките одлуки и унапредување на резултатите. Покрај тоа, ја зголемува ефикасноста, ги намалува трошоците, придонесува за развојот на истражувањата и здравствените политики.

Како дел од дигиталната трансформација на здравствениот систем, во 2015 година започна воведувањето на електронскиот медицински дневник преку системот „Мој Термин“. До тој момент, медицинскиот дневник, како основна форма на медицинска документација, се водеше рачно, на хартиен образец, што претставуваше дополнителен административен товар за здравствените работници.

Воведувањето на електронскиот дневник овозможи автоматизирање пренесување на податоците внесени од страна на лекарот при прегледот на пациентот, со што во голема мерка се намали административната работа, а воедно се овозможи попрецизно, поконзистентно и навремено документирање на спроведените здравствени услуги и следење на здравствената историја на пациентите.

Електронското водење на медицинскиот дневник придонесува и за подобрување на увидот на институциите кои имаат улога во финансирањето и контролата на здравствените услуги. Фондот за здравствено осигурување на РСМ, преку системот има пристап до медицинската документација што му овозможува подобар увид во извршените здравствени услуги. Ова е од особено значење за контрола на здравствените установи, како

и за откривање евентуални неправилности или злоупотреби. Исто така, и Државниот санитарен и здравствен инспекторат може ефикасно да го следи спроведувањето на прописите и усогласеноста на работата на здравствените установи и здравствените работници со законската регулатива. Освен тоа, стандардизацијата на податоците овозможува и подобро планирање и носење на политики базирани на докази, преку аналитички увиди на национално ниво.

ПРЕДИЗВИЦИ И СОВРЕМЕНИ ТРЕНДОВИ

Во современиот контекст, медицинската документација е сè почесто предмет на дигитална трансформација. Електронските здравствени записи (ЕЕЗ), како што е примерот со системот „Мој Термин“, воведуваат рамки за стандардизирана и структурирана документација, што го подобрува квалитетот, достапноста и повторната употреба на податоците. Овие податоци се секогаш читливи и достапни во секое време, вклучително и за самите пациенти, освен во случаи на системски прекин.

Сепак, достапноста не значи секогаш и ефикасност или лесна употреба. Промените во здравствениот систем доведоа до тоа медицинските податоци да се користат не само за документирање на индивидуалната грижа, туку и за проценка на квалитетот на услугите, проверка на резултатите и демографска анализа. Со тоа се продолжуваат процесите на стандардизација, потребата од дополнителни обуки за здравствените работници, како и унапредување на техничката инфраструктура. Здравствените работници целиот овој процес понекогаш го доживуваат како дополнително административно оптоварување во текот на нивната работа со пациентот, но истото е предуслов за обезбедување на здравствени услуги и третман на пациентите според нивните сегашни и претходно запишани состојби, третмани и

испитувања, следење на нивниот квалитет, контрола во работата, а се разбира и релевантен доказ во постапките што се водат пред надлежните органи.

Како што истакнуваат и Cohen и соработниците, варијациите во начинот на кој лекарите евидентираат и документираат може да ја нарушат безбедната и ефективна употреба на ЕЕЗ, што ја нагласува потребата од поголема стандардизација. Од друга страна, некои истражувања укажуваат дека прекумерното дефинирање на структурата и стандардизацијата може да го ограничи професионалното изразување на лекарите и смислата на внесените медицински белешки. Rosenbloom го истражува овој судир меѓу флексибилната, наративна документација и структурираните форми и препорачува лекарите да изберат метод на документирање во согласност со работниот тек и конкретната содржина. Оттаму, структурираната документација е препорачлива каде што на пример е потребна за статистика или статистички и административни извештаи, а наративниот стил е посоодветен кога приоритет е прецизно медицинско опишување.

Мисијата на здравствените установи за обезбедување квалитетна грижа и подобрување на здравствената состојба на пациентите подразбира користење на точни, ефективни и ефикасни медицински податоци. Здравствените работници и соработници се одговорни за нивно прецизно евидентирање, следење и споделување, со цел подобра клиничка одлука и навремени интервенции засновани на докази. Секако, во целиот овој процес треба да се нагласи континуираната потреба од примена на технички и организациски мерки во здравствените установи за заштита на приватноста на пациентите, како и обезбедување на интегритетот на медицинските записи.

ЗАКЛУЧОК

Водењето на евиденциите во областа на здравството и медицин-

ската документација е суштински дел од здравствениот систем, со повеќекратни функции што далеку ја надминуваат нејзината административна природа. Таа претставува основа за обезбедување континуирана, безбедна и квалитетна здравствена заштита, овозможувајќи следење на здравствената состојба на пациентот, евалуација на третманите и намалување на ризикот од медицински грешки. Освен што ја поддржува секојдневната здравствена заштита, документацијата претставува важен извор за научноистражувачка работа, здравствено планирање, едукација на кадарот и анализа на перформансите на системот. Во правен контекст, таа има доказна вредност - обезбедува заштита на правата на пациентите и потврда за стручноста и професионалноста на здравствените работници. Поради сето ова, точната, достапната и функционална медицинска документација, претставува неопходност за современо, одговорно и ефикасно здравство. Несомнено, медицинската документација треба да биде средство за подобрување на здравствените процеси, а не товар во секојдневната работа.

Литература:

1. Adane K, Gizachew M, Kendie S. The role of medical data in efficient patient care delivery: a review. Risk Manag Healthc Policy. 2019;12:67–73.
2. Cohen GR, Friedman CP, Ryan AM, Richardson CR, Adler-Milstein J. Variation in physicians' electronic health record documentation and potential patient harm from that variation. J Gen Intern Med. 2019;34(11):2355–67.
3. Ebberts T, Kool RB, Smeele LE, Dirven R, den Besten CA, Karssemakers LHE, et al. The impact of structured and standardized documentation on documentation quality: a multicenter, retrospective study. J Med Syst. 2022;46(7):46.
4. Importance of documentation in

healthcare. Evidence.care. Достапно на: <https://evidence.care/importance-of-documentation-in-healthcare/>

5. Radišić JD. Medicinska dokumentacija i njen pravni značaj. Pravo - teorija i praksa. 1998;15(2):3–19.
6. Rosenbloom ST, Denny JC, Xu H, Lorenzi N, Stead WW, Johnson KB. Data from clinical notes: a perspective on the tension between structure and flexible documentation. J Am Med Inform Assoc. 2011;18(2):181–6.
7. Thomson Kuhn T, Basch P, Barr M, et al. Clinical documentation in the 21st century: executive summary of a policy position paper from the American College of Physicians. Ann Intern Med. 2015;162(4):301–3.
8. Why proper documentation is vital. American Optometric Association. Достапно на: <https://www.aoa.org/news/practice-management/billing-and-coding/why-proper-documentation-is-vital>
9. Закон за евиденциите во областа на здравството („Службен весник на РМ“ бр. 20/09, 53/11, 164/13 и 150/15).
10. Закон за здравствената заштита („Службен весник на Република Македонија“ бр. 43/12, 145/12, 87/13, 164/13, 39/14, 43/14, 132/14, 188/14, 10/15, 61/15, 154/15, 192/15, 17/16, 37/16, 20/19 и „Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 101/19, 153/19, 180/19, 275/19, 77/21, 122/21, 178/21, 150/22, 236/22, 199/23, 236/23, 263/23, 30/24 и 74/24),
11. Законот за здравственото осигурување. („Службен весник на Република Македонија“, бр. 25/00, 34/00, 96/00, 104/00, 30/01, 48/01, 50/01, 11/02, 31/03, 84/05, 37/06, 109/06, 18/07, 36/07, 88/07, 88/07, 106/2007, 82/08, 98/08, 6/09, 45/09, 67/29, 14/10, 50/10, 156/10, 53/11, 166/11, 26/12, 16/13, 91/13, 187/13, 43/14, 44/14, 97/2014, 112/14, 113/14. 188/14,

20/15, 61/15, 61/15, 98/15, 129/15, 150/15, 154/15, 192/15, 217/15, 27/16, 37/16, 120/16, 142/16, 171/2017 и „Службен весник на Република Северна Македонија“, бр. 275/19, 77/21, 285/21, 60/23, 154/23 и 209/23)

12. Законот за заштита на населението од заразни болести („Службен весник на Република Македонија“ бр. 66/04, 139/08, 99/09, 149/14, 150/15 и 37/16),
13. Законот за биомедицинско потпомогнато оплодување („Службен весник на Република Македонија“ бр. 37/08, 164/13, 149/14, 192/15 и 37/16),
14. Законот за безбедност во снабдувањето со крвта („Службен весник на Република Македонија“ бр. 110/07, 164/13, 144/14 и 150/15),
15. Законот за прекин на бременоста („Службен весник на Република Македонија“ бр. 87/13, 164/13, 144/14 и 149/15),
16. Законот за земање и пресадување на делови од човековото тело заради лекување („Службен весник на Република Македонија“ бр. 47/11, 136/11, 91/13, 164/13, 27/14, 112/14, 144/14, 124/15 и 149/15),
17. Законот за заштита на правата на пациентите („Службен весник на Република Македонија“ бр. 82/08, 12/09, 53/11 и 150/15 и „Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 190/19)
18. Законот за државна статистика („Службен весник на Република Македонија“ бр. 54/97, 21/07, 51/11, 104/13, 42/14, 192/15, 27/16, 83/18 и 31/20)
19. Законот за заштита на личните податоци („Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 42/20 и 294/21).

**Подготви: Марина Бачановиќ
доктор на науки по јавно
здравство**

Третман од прв избор за Баретов езофагус

Клиничко сценарио: Жена на возраст од 52 години се жали дека неколку години наназад има повремено киселина но за тоа, сè досега, не побарала третман. Од пред неколку недели тегобите почнале да ѝ го нарушуваат сонот. Ї била направена езофагогастроуденоскопија со која се открило дека има дистални ерозии и улцерации на хранопроводот, како и проксимално поместување од 5 см на сквамозоколумнарниот спој во дисталниот хранопровод, наоди што се во согласност со дијагнозата на Баретов хранопровод. Земени се биопсиски примероци од мукозата од цилиндричниот сегмент. Наодот покажал присуство на метапластичен црвен епител без дисплазија – што, исто така, е во согласност со дијагнозата на Баретов хранопровод. Која од следниве терапевтски опции е најсоодветна за овој пациент?

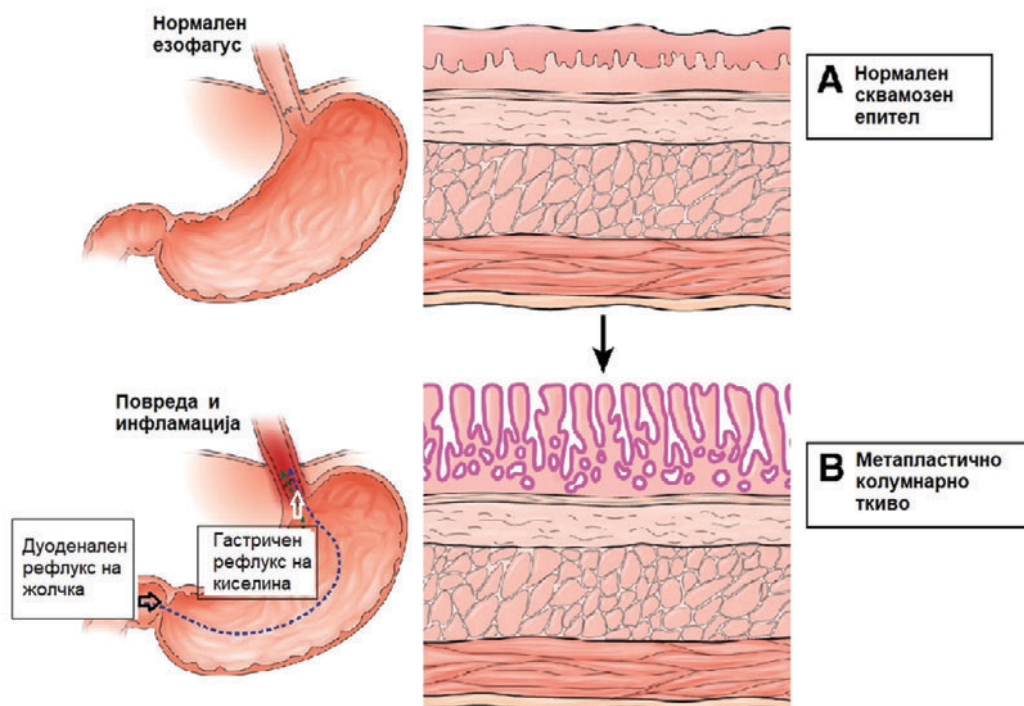
1. Терапија со инхибитори на протонската пумпа (ИПП) во тек на 12 недели, а потоа антагонисти на хистамин-2 рецептори
2. Антирефлуксен оперативен зафат
3. Антирефлуксен оперативен зафат и терапија со ИПП
4. Терапија со инхибитори на протонската пумпа со неограничено времетраење
5. Терапија со антагонисти на хистамин-2 рецептори со неограничено времетраење

 .эчнэ1т онэнинер1оэпн оэ ешм1и етежнотодп ан иротидих
 -ни оэ е1иш1ед1т э е1иэ1и1с1и1т е1н1у1с1и1п е1э1 о1у1фоэ1э во1э1ед1 и
 о1и1и1у1фоэ1э нэ1ж1и1у1фэд е1э до1е1и в1и1 т1о нэм1ед1

Баретовиот езофагус обично се развива после долго-трајно изложување на рефлукс на желудечна киселина и жолчка од дуоденумот. Езофагусот се адаптира на ова така што ќелиите кои го обложуваат се трансформираат во ќелии кои се послични на оние во желудникот и тенките црева, ќелии кои се навикнати на средина богата со киселина и жолчка.

Баретовиот езофагус е состојба која го зголемува ризикот од развој на езофагеален аденокарцином, еден од најбрзо развивачките солидни карциноми кој тешко се третира и за кого не постојат ефикасни скрининг техники. Во времето кога се дијагностицира, тој е веќе напреднат и очекувањата за животниот век се бројат во месеци. Затоа, од голема важност е разбирањето за тоа како болеста се развива и пронаоѓањето на начини да се идентифицираат лицата кои се под ризик и да се превенира состојбата да прогресира до карцином.

Два критериума го дефинираат Баретовиот езофагус: дисталниот езофагус, мора да го обложува колумнарен епител а примерокот од биопсија мора да покаже интестинална метаплазија (слика 1). Под микроскоп, лезиите



Слика 1. Промени карактеристични за Баретов езофагус

покажуваат зголемена пролиферација и дезорганизација на ктквото со ќелии слични на оние во стомакот и тенките црева на местата каде што треба да бидат езофагеалните ќелии.

Тим на истражувачи од Baylor College of Medicine и Washington University School of Medicine во труд објавен во Journal of Clinical Investigation го расветлиле процесот кој доведува до создавање на Баретов езофагус. Студијата покажала дека се изменети два важни гени, SOX2 и CDX2, кои се вклучени во одредување и одржување на идентитетот на ќелиите на езофагусот и тенките црева. Тимот ги испитувал овие транскрипциони фактори - SOX2 и CDX2, создавајќи библиотека од органоиди од пациенти со Баретов езофагус. Органоидите се минијатурни верзии на хумано езофагеално кткиво, создадени во лабораторија, кои имитираат многу карактеристики на оригиналниот орган. Балансот помеѓу SOX2 и CDX2 одредува дали ќелиите ќе изгледаат повеќе како нормални езофагеални ќелии или како стомачни или тенкоцревни. Ако има помалку SOX2, а повеќе CDX2, тоа го менува балансот потребен за нормален езофагеален идентитет. На модел на глушец во кој SOX2 може селективно да биде „исклучен“, истражувачите покажале засилен раст и редуцирана ќелиска матурација со појава на абнормални структури на спојот помеѓу езофагусот и стомакот. Овие наоди укажуваат дека се јавува репрограмирање на езофагеалните ќелии предизвикано од киселината и жолчката. Затоа, SOX2 е критичниот елемент за започнување на сквамозната епителна диференцијација, а неговата смалена експресија е веројатно иницијалниот чекор во прогресијата кон Баретов езофагус и потоа до езофагеален аденокарцином.

Баретовиот езофагус се третира со: модификации на начинот на живот, со хируршки зафат и со лекови. Бидејќи, актуелно не постои третман кој трајно доведува до регресија на промените кај Баретовиот езофагус, третманот има за цел да ги контролира симптомите на рефлуксот и ерозивниот езофагитис. Но, ниту една опција не прави реверзија на типичните езофагеални промени.

Модификациите на начинот на живот вклучуваат: престанок со пушење, внесување на чести, необилни оброци, препорака да не се легнува околу 2-3 часа после оброк, да е поткрепната главата во тек на спиењето, да се одржува добра телесна тежина, да се избегнува алкохол и носење на тесна облека или ремени околу половината.

Медикаментозен третман од прв избор за рефлуксен езофагитис и Баретов езофагус, без присутна дисплазија, е терапија со инхибитори на протонската пумпа со неограничено времетраење. ИПП се воведени прв пат во 1989 годи-

на и се меѓу најчесто препишувани лекови ширум светот. Денес, индикациите за нивна примена се бројни гастроинтестинални нарушувања, а се применуваат и за превенција од гастроинтестинално крвавење кај пациенти кои примаат антикоагулациона терапија.

Инхибиторите на протонската пумпа се поефикасни од антагонистите на хистамин-2 рецепторите за контролирање на симптомите кај рефлуксен езофагитис и Баретов езофагус. Една рандомизирана контролирана клиничка студија за ефектот на ИПП во споредба со оперативен зафат, покажала дека двата третмани имаат слична стапка на контрола на симптомите. Но, неколку години по оперативен зафат, околу 50% од хируршки третираните пациенти имале потреба или од нов зафат или од повторно започнување на терапија со ИПП. Хирурското решавање на проблемот се препорачува само доколку пациентот не ги толерира ИПП или ако ја одбива терапијата со нив. Не се покажало дека антирефлуксниот оперативен зафат го намалува ризикот од езофагеален аденокарцином.

Докторите кои препишуваат ИПП на неограничено време на примена, треба да се свесни за контраиндикациите и несаканите ефекти и внимателно да ги следат пациентите кои, исто така, треба да бидат информирани за нив.

ИПП се контраиндирани кај пациенти кои се преосетливи на нив, а постои релативна контраиндикација за пациенти со црнодробна болест. Бидејќи ИПП се метаболизират преку системот цитохром P450 во хепатот, овие пациенти треба особено внимателно да се мониторираат. Менувајќи ја активноста на специфичните ензими во системот цитохром P450 во хепатот, ИПП може да го одложат клиренсот на некои лекови (фенитоин, варфарин, диазепам ...). Исто така, поради намалување на желудечната киселина ја намалуваат апсорпцијата на кетоконазол, а обратно, ја потенцира апсорпцијата на дигоксин.

Најчестите несакани ефекти се: абдоменална болка, дијареја и главоболка. Поновите студии за безбедноста од долготрајната примена на ИПП укажуваат на други потенцијални сериозни несакани ефекти: остеопороза и фрактури, пневмонија, дијареја поради Clostridium difficile, хипомагнезимија (особено кај пациенти со диуретска терапија и кај трансплантирани пациенти), дефицит на витамин B12, хронична бубрежна болест и деменција. Но, повеќето публицирани податоци не се доволни за да се воспостави дефинитивна асоцијација меѓу ИПП и ризикот од овие сериозни несакани ефекти. Затоа, кога се клинички индицирани, ИПП треба да се препишат во најмалата ефективна доза која ќе ги контролира симптомите.



Библиографија:

1. Avinash NK et al. Proton Pump Inhibitors: Review of Emerging Concerns. 2018; 93 (2): 240-246. DOI <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2017.10.022>
2. Katz PO, Dunbar KB, Schnoll-Sussman FH, et al. ACG clinical guideline: Guidelines for the diagnosis and management of gastroesophageal reflux disease. Am J Gastroenterol 2022;117(1):27-56.
3. Lundell L et al. Comparison of outcomes twelve years after antireflux surgery or omeprazole maintenance therapy for reflux esophagitis. Clin Gastroenterol Hepatol 2009; 7:1292.
4. Qumsey B, Bukannan A, Gendy S, et al. Systematic review and meta-analysis of prevalence and risk factors for Barrett's esophagus. Gastrointest Endosc 2019;90:707-717.
5. Ramon U. Jin et al, SOX2 regulates foregut squamous epithelial homeostasis and is lost during Barrett's esophagus development, Journal of Clinical Investigation (2025). DOI: 10.1172/JCI190374
6. Shaheen NJ et al. ACG clinical guideline: diagnosis and management of Barrett's
7. Shaheen NJ et al. Diagnosis and Management of Barrett's Esophagus: An Updated ACG Guideline. Am J Gastroenterol. 2022 Apr 1;117(4):559-587. doi: 10.14309/ajg.0000000000001680.
8. Thrift AP, El-Serag HB, Kanwal F. Global burden and epidemiology of Barrett oesophagus and oesophageal cancer. Nat Rev Gastroenterol Hepatol 2021;14(2):122-32.
9. Zhang H et al. Expression and significance of CDX2, FXR, and TGR5 in esophageal cancer. Int J Clin Exp Pathol. 2022;15(9):354-363.

ПРЕДОЗИРАЊЕ СО ВИТАМИН Д: КОГА ДОБРИТЕ НАМЕРИ СТАНУВААТ ТОКСИЧНИ

Витаминот Д е неопходен за апсорпција на калциумот и за здравјето на коските. Студиите, недостатокот на витамин Д го поврзуваат не само со заболувања на коските, туку и со автоимунни нарушувања и антиканцерогени ефекти кај меланом, колоректален карцином, како и со ракот на дојката. Поради овие здравствени придобивки и распространетата инсуфициенција, особено во Шпанија, рецептите за витамин Д се зголемија, а со тоа и неговата значително зголемена потрошувачка. Не е зачудувачки дека Министерството за здравство на Шпанија издаде предупредување за рационална употреба на витамин Д и за ризиците поврзани со неговата употреба без медицински надзор.

Ова предупредување е последица на инцидент на Балеарските Острови, каде што 16 лица беа хоспитализирани со хипервитаминоза Д по консумирање на неисправен суплемент. Според Службата за безбедност на храна на Балеарските Острови, регионалната агенција која ја надгледува безбедноста на храната констатирала дека првите идентификувани пациенти имале болки во стомакот, гадење и повраќање. Клиничкото испитување потврдило акутна бубрежна инсуфициенција, хиперкалцемија и високи нивоа на витамин Д во серумот.

Властите на Балеарските Острови на Шпанија објавија дека труењето се случило кај инаку здрави лица кои консумирале мултивитамински производи купени преку интернет без медицински совет или надзор. По овие случаи, Шпанската агенција за безбедност и исхрана на храна (Spanish Agency for Food Safety and Nutrition - AESAN) издаде предупредување. Иако дистрибуцијата на неисправната серија првично беше ограничена на Бале-

арските Острови, AESAN предупреди дека ова може да се случи и на друго место.

Овој случај ги истакнува опасностите од внесот на витамин Д без надзор. Додека прекумерната потрошувачка на витамин Д може да се појави на која било возраст, една неодамнешна студија најде зголемување на педијатриски случаи. Авторите забележале дека иако таквите случаи остануваат невообичаени, извештаите се зголемија во последните години. За да се спречат компликации, Министерството за здравство ги повика јавните и здравствените работници да користат витамин Д внимателно и документирано врз основ на дијагностички тестови и да го препишуваат само кога витаминот Д е клинички индициран.

Додека витаминот Д е од суштинско значење за метаболизмот на коските и регулацијата на калциумот, додатоците треба да бидат препишани само кога клинички се оправдани. Неоправданата употреба, особено кога ги надминува препорачаните дози, може да доведе до негативни ефекти и не се препорачува без специфична медицинска индикација.

Според Националната академија за медицина на САД (поранешен Институт за медицина), препорачаниот дневен внес на витамин Д е наменет за одржување на серумските нивоа на 25-хидроксивитамин Д којшто го поддржува целокупното здравје. За повеќето возрасни лица, нивоата од 20 ng/ml или повисоки генерално се доволни, додека концентрациите под 12 ng/ml укажуваат на недостаток. За лица со нивоа под овој праг, особено постари возрасни лица, жители на установите за долгорочна нега или оние со хронични состојби како што е остеопороза, дополнување со 400-2000 IU на ден, може да биде соодветно по клиничка проценка. Здравствените власти потенцираат дека за да се обезбеди безбедно и индивидуализирано

дозирање дополнувањето треба да биде иницирано и набљудувано од здравствени работници.

Текстот е преведен од Univadis Spain. <https://www.univadis.es/viewarticle/alerta-los-riesgos-del-consumo-irracional-y-sin-control-2025a1000k2u>

ЕЛИТНИТЕ ВЕСЛАЧИ СЕ СООЧУВААТ СО ТРАЕН РИЗИК ОД АТРИЈАЛНА ФИБРИЛАЦИЈА

Поранешните веслачи од светска класа имаат зголемен ризик од атријална фибрилација (АФ) во годините по пензионирањето. Во оваа студија еден од пет поранешни олимписки, светски или австралиски веслачи на национално ниво, на возраст од 45 - 80 години имале аномалија на срцевиот ритам. Кај поранешните спортисти, кои се натпреварувале најмалку 10 години, речиси седум пати имале поголема веројатност да им биде дијагностицирана АФ во споредба со контролната група. За време на последователниот период од околу четири години, новите случаи на АФ исто така биле повисоки кај поранешните спортисти (6,3% наспроти 2,3%).

Податоците од 121 поранешен веслач - 75% мажи, сите белци, со средна возраст од 62 години - биле споредени со повеќе од 11.000 контролни лица од Велика Британија кои никогаш не спортувале и имале различни нивоа на фитнес. Поранешните веслачи имале слични стапки на исхемични срцеви заболувања и дијабетес, како и кај контролните лица, но понизок крвен притисок. Споредено со контролната група, спортистите имале помала веројатност да бидат пушачи.

Спортистите покажале постојани промени во срцевата функција по пензионирањето. Поранешните спортисти имале поголеми леви срцеви комори, подолги PQ и QT интервали во споредба со контролната група. Истражувањето го поставува

прашањето дали одредени видови на интензивно вежбање - како вежбање на елитно ниво - доведуваат до долготрајно, можеби дури и неповратно, проширување на срцевите комори. Авторите, исто така испитале дали овие наоди се должат на генетски фактори и известуваат дека комбинираниот ризик за индивидуални гени поврзани со АФ е силен предиктор за болеста како кај спортистите (OR 3,7) така и кај луѓето кои не спортувале (OR 2.0) ($p = 0,37$) што укажува дека зголемениот ризик кај екс-спортистите не се должи на генетска предиспозиција.

Eur Heart J 2025;ehaf369. doi: 10.1093/eurheartj/ehaf369.

ДОЛГОТРАЈНО ДРЕМЕЊЕ ПРЕКУ ДЕН И ПОМАЛКУ НОЌНО СПИЕЊЕ СЕ ВИСОК РИЗИК ЗА АТРИЈАЛНА ФИБРИЛАЦИЈА

Поединците кои имаат продолжени дневни дремки или имаат несоодветен ноќен сон се со значително зголемен ризик за атријална фибрилација (АФ), со трикратно зголемен ризик кај оние со двата фактори.

Оваа студија вклучила 20.827 дипломирани студенти од шпански универзитет (средна возраст, 36,0 - 39,7 години; 57,4% - 65,2% жени) без АФ и собрала информации за времетраењето на спиењето и навиките за дремење преку ден користејќи прашалници. Дневното дремење било категоризирано како да не се дреме, кратко дремење (<30 мин/дневно) или долго дремење (≥ 30 мин/дневно). Ноќниот сон бил класифициран како соодветен (6-8 ч/дневно) или несоодветен (<6 или > 8 ч/дневно). Инциденцата на АФ била проценета во текот на 15,1 години следење.

Вкупно 163 случаи на инциденти на АФ биле потврдени за време на периодот на следење. Учесниците

кои имале долги дремки, имале 62% поголем ризик за АФ (HR1,62; 95% CI, 1,10-2,39) од оние кои биле склони кон краткотрајни периоди на задремување. Ова не било потврдено кога овие испитаници биле споредени со групата што не преспала преку ден.

Несоодветното ноќно спиење било поврзано со значително зголемен ризик за АФ во споредба со соодветното ноќно спиење (HR, 1,89; 95% CI, 1,10-3,23). Учесниците кои имале долги дремки и несоодветно ноќно спиење, имале трикратно поголем ризик за АФ (HR, 3,19; 95% CI, 1,30-7,79) во споредба со оние кои имале добар ноќен сон и не задремувале преку ден.

Наодите на студијата може да имаат важни клинички и јавни здравствени импликации, бидејќи моделите на спиење би можеле да бидат ризичен фактор за АФ што може успешно да се превенира, велат авторите.

Eur J Prev Cardiol 2025;zwaf377. doi: 10.1093/eurjpc/zwaf377

БЛУЗ ВО РАНА МЕНОПАУЗА: НЕ СЕ САМО ХОРМОНИТЕ ВО ПРАШАЊЕ

Жените со предвремена инсуфициенција на јајниците имаат сериозни симптоми на менопауза и во 29.9% од случаите страдаат од депресивни симптоми и недостаток на емоционална поддршка. Нивоата на естрадиол и употребата на хормонска терапија не се значително поврзани со ризикот од депресија, истакнувајќи ја улогата на психосоцијалните фактори.

Оваа студија вклучила 345 жени со предвремена инсуфициенција на јајниците (средна возраст на дијагностицирање, 32 години) и ги идентификуваат факторите поврзани со развојот на депресија кај оваа популација. Дијагностичките критериуми за предвремена инсуфициенција на јајниците вклучуваат олиго/амеореа најмалку четири

месеци и покачено ниво на хормон што го стимулира фоликулот (> 25 IU/L) во два наврати во текот на најмалку четири недели. Во студијата се користени валидни прашалници за мерење на сериозноста на депресивните симптоми, фреквенцијата и сериозноста на симптомите на менопауза, влијанието на неплодноста врз различни аспекти на животот и нивото на емоционална поддршка. Клиничките проценки вклучувале снимање на витални знаци и БМИ, липиди во крвта и функција на тироидната жлезда, мерење на лутеинизиращки хормон, фоликул - стимулиращки хормон, острадиол и ниво на прогестерон.

Од 345 пациентки, 29,9% пријавиле депресивни симптоми, додека кај 70,1% тоа не било случај. Иако 42,3% од жените користеле естроген плус прогестоген терапија, не е забележана значителна разлика во депресивните симптоми помеѓу жените кои ја примале или не ја примале оваа терапија ($p = 0,89$). Нивоата на естрадиол и хормонската терапија не биле поврзани со депресивни симптоми.

Сериозните симптоми на менопауза (OR 1,13; $p < .001$), помала емоционална поддршка (OR, 0,86; $p < .001$) и помладата возраст на дијагностицирање (OR 0,95; $p = 0,01$) биле поврзани со повисока веројатност за депресивни симптоми, додека генетската етиологија со пониски коефициенти (или, 0,10; $p = .04$). Состојбите кај жените кои доживување тага поврзана со плодноста и помал квалитет на животот поврзан со проблемите со плодноста, се поврзани и со депресивни симптоми. Психолошкото влијание на предвремената инсуфициенција на јајниците, вклучително и губењето на плодноста, е веројатно клучно во спречувањето или ублажувањето на депресивните симптоми кај оваа популација, заклучуваат авторите.

Menopause 2025. doi: 10.1097/GME.0000000000002614.



Враќањето во Македонија е можност да направите нешто значајно онаму каде што сте најпотребни

Како и каде започна вашата кариера како доктор и како хирург?

Мојот професионален пат започна во мојата родна земја, веднаш по завршувањето на високото образование на Медицинскиот факултет во Пловдив, Бугарија, каде се стекнав со диплома, доктор по општа медицина. Како волонтер се приклучив на тимот на Здравствениот дом во Прилеп, каде останав 16 месеци. Овој период беше исклучително важен за мене, како млад доктор, бидејќи ми овозможи да се запознам со примарната здравствена заштита и да стекнам практично искуство во работа со пациенти од различни профили. По волонтирањето, продолжив да работам во Општата болница во Прилеп 10 месеци, каде што имав можност да се вклучам во

Овој број Vox Medici ја споделува докторската приказна на д-р Јаков, кој по 11 години престој и работа во Германија се врати во земјава и е дел од тимот на Општата болница во Прилеп.

болничката работа и да го проширам своето знаење за дијагностика и третман на посложени случаи. Потоа седум години работев како матичен лекар.

Заминав во Германија со цел да се усовршам професионално и да се запознам со начинот на кој функционира еден високоразвиен здравствен систем. Специјализацијата по хирургија ја започнав во Витмунд, Долна Саксонија во Германија, каде останав две и пол години, а потоа

продолжив на Клиниката во градот Ален, Баден- Вуртемберг уште осум и пол години.

Имајќи предвид дека 11 години сте работеле во Германија, дали би можеле да ги споделите клучните разлики што ги забележувате помеѓу здравствените системи во Германија и Македонија?

Разлики што постојат се повеќеслојни и се однесуваат на организацијата, протоколите, технологијата, едукацијата и, се разбира, на човечкиот потенцијал.





Најголема разлика е во нивото на организација и строгото придржување кон утврдени протоколи. Во Германија, речиси секој аспект од здравствената нега, од првиот контакт на пациентот со системот до неговото отпуштање од болница, е детално дефиниран со стандардизирани оперативни процедури. Постојат јасни упатства за земање анамнеза, физички прегледи, назначување дијагностички тестови (лабораториски, радиолошки) и толкување на резултатите. Ова ги минимизира варијациите и осигурува конзистентен квалитет на дијагностичкиот процес.

Во третманот хируршките процедури, медикаментозната терапија, па дури и постоперативната нега, се одвиваат според утврдени протоколи базирани на најновите научни докази (evidence-based medicine). Ова осигурува дека пациентите ја добиваат најдобрата можна грижа, без разлика на индивидуалниот лекар. Секој чекор е детално документиран, што овозможува лесна следливост, континуитет на грижата и правна сигурност. Иако овој систем е исклучително ефикасен и добро регулиран, тој

може да биде и строго ограничен. Понекогаш, флексибилноста е жртвувана во име на стандардизацијата, што може да биде предизвик во нетипични клинички ситуации кои бараат индивидуален пристап. Сепак, бенефитите од намалувањето на грешките и подобрувањето на исходите се евидентни.

За споредба, во Македонија честопати постои поголема слобода во пристапот, што понекогаш може да доведе до варијации во квалитетот на грижата и помала предвидливост во исходите. Недостатокот на

унифицирани протоколи и нивното ригорозно спроведување е една од најголемите пречки за подигнување на целокупниот стандард на здравствена заштита.

Германија инвестира огромни средства во континуирана медицинска едукација. Ова не е само формалност; од лекарите се очекува постојано да ги ажурираат своите знаења и вештини преку семинари, конференции, работилници и специјализирани обуки. Клиниките активно го поддржуваат ова, бидејќи тоа е инвестиција во квалитетот на кадарот и, следствено, во грижата за пациентите. Секој лекар има буџет и време за обуки, а тоа е дел од неговата професионална обврска.

Паралелно со едукацијата, технолошката опременост во Германија е на исклучително високо ниво. Болниците и дијагностичките центри се опремени со најсовремени апарати (МРИ, КТ, роботска хирургија, напредни ендоскопски системи), што овозможува прецизна дијагностика и минимално инвазивни третмани. Постои континуиран процес на надградба и набавка на нова технологија, бидејќи се сфаќа дека инвестирањето во технологија директно влијае на квалитетот на услугите и конкурентноста на здравствените установи.

Во Македонија, иако има напредок, нивото на инвестиции во континуирана едукација и модерна опрема сè уште е на пониско ниво. Честопати се соочуваме со застарена опрема, а можностите за редовно стручно усовршување се поограничени, иако постои огромна желба кај медицинскиот кадар за надградба.

И покрај сите предизвици и разлики во системите, морам да истакнам дека кадровскиот потенцијал во Македонија е извонреден. Располагаме со исклучителни лекари, посветени, со богато знаење и клиничко искуство. Честопати, македонските лекари успеваат да постигнат извонредни резултати и покрај ограничувањата во опремата и системската поддршка. Нивната способност да се снаоѓаат и да наоѓаат решенија во потешки услови е за пофалба.

Разликите помеѓу германскиот и

македонскиот здравствен систем се длабоки и произлегуваат од различни историски, економски и културни фактори. Германија нуди модел на високо организиран, стандардизиран и технолошки напреден систем, додека Македонија располага со одличен човечки капитал кој, со соодветна поддршка и инвестиции, може да постигне уште поголеми успеси.

Со оглед на тоа што трендот е често обратен (доктори од Македонија одат во Германија), што ве мотивираше да се вратите и да работите овде?

Иако Германија ми даде многу, чувството на припадност и желбата да придонесам во мојата татковина беа пресудни. Верувам дека знаењето што го стекнав таму може да се искористи овде. Покрај тоа, сакав моето семејство да расте во средина каде што се чувствува дома. Не сакав целиот живот да мислам на два јазика. Емоциите и задоволството да комуницираш и работиш со пациентите и со тимот на мајчиниот македонски јазик, се верувајте ми најголемиот двигател и мотив за мене да работам во родниот Прилеп.

Се соочивте ли со некои предизвици при реинтеграцијата во македонскиот здравствен систем?

Најголемиот проблем беше институционален, а предизвик беше да се адаптирам повторно на различниот начин на функционирање – помалку ресурси, повремено нефункционална администрација и недоволно јасни процедури во Болницата. Но, со време и со поддршка пред сè од мојата сопруга која беше дел од управата на Клиниката во Ален, започнавме активно да размислуваме и да работиме на поставување на нов пристап во Македонија, кој комбинира германска структура и македонска реалност.

Дали има специфични медицински практики, технологии или протоколи што сте ги научиле во Германија, а кои планирате да ги примените во Македонија?

Една од основните цели е токму тоа, практична примена на професионално искуство стекнато во Германија. Веќе работам на имплементација на стандардизирани

оперативни чек-листи, пристап кон безбедност на пациент, како и воведување на лапароскопски техники што не се секојдневие кај нас. Со поддршка од Општата болницата во Прилеп и институциите, можеме да направиме реални промени со примена на нови техники.

Верувате ли дека вашиот пример може да инспирира и други македонски доктори кои работат во странство да се вратат?

Искрено, се надевам дека и други доктори кои работат во странство уште еднаш ќе ја преиспитаат опцијата за враќање дома. Сакам мојот пример да покаже дека враќањето не е назадување, туку можност да направите нешто значајно таму каде што сте најпотребни. Ако некој размислува да се врати, сакам да му дадам храброст и конкретна поддршка. За мене и моето семејство, посебно за децата, враќањето во Македонија е најдобрата одлука што ја донесовме. Сметам дека имаме ментално поздрава средина за нашите деца.

Со оглед на вашето искуство, што би ги советувае младите доктори во Македонија кои размислуваат за кариера во странство, но и оние кои би сакале да останат тука?

На оние кои сакаат да одат – одете, учете како функционираат системите таму. Но, не заборавате дека знаењето е највредно кога ќе го донесете и примените дома, затоа што каменот си тежи на местото.

На оние кои остануваат – бидете истрајни, љубопитни и професионални. И покрај сите предизвици, со добра волја и иницијатива може да се постигнат големи нешта и тука.

Што е она што најмногу ве радува во врска со вашата нова/стара улога во македонскиот здравствен систем?

Најмногу ме радува што имам можност да бидам мост помеѓу два света - да го пренесам тоа што сум го научил во Германија и да го вклопам во нашата средина. Исто така, ме исполнува тоа што повторно сум блиску до моите пациенти, во мојата земја, и што можам лично да придонесам за подобро здравство во Македонија.

Вештачката интелигенција во медицината



Артифициелната интелигенца веќе ја менува медицината со неверојатна брзина. Нејзината цел е да ги подобри искуствата и на здравствените работници и на пациентите. Сега е време да им се помогне на луѓето кои се дел од здравствениот систем како даватели, но и како приматели на здравствени услуги и нега, да разберат каде таа сега се наоѓа како област и кон каде оди.

Оваа статија, во два дела, дава преглед на актуелната состојба на вештачката интелигенција (ВИ) во здравството и во клиничката пракса, на нејзините потенцијални придобивки, ограничувања и предизвици и увид во нејзиниот иден развој како придонес за подобро разбирање на нејзината улога во здравствената заштита и олеснување на нејзината интеграција во клиничката пракса.

Втор дел: Вештачката интелигенција во здравствена-та заштита

- Дијагностика со помош на ВИ
- Интегрирање на ВИ во ургентните одделенија
- ВИ во геномската медицина
- Откривање и развој на лекови
- Помош на ВИ во лекувањето
- ВИ како помош за управувањето со здравјето на населението
- Грижа за пациентите со помош на ВИ
- Виртуелни здравствени асистенти

Дијагностика со помош на вештачката интелигенција

Со сите напредоци во медицината, ефективната дијагностика сè уште се смета за предизвик на глобално ниво. Поради сложеноста на различните механизми за настанок на болестите и со нив поврза-

ните симптоми, дијагностиката е тековен предизвик за развојот на рани дијагностички ВИ алатки. Во споредба со традиционалните дијагностички методи, алатките на ВИ можат да ја подобрат прецизноста на дијагнозата, да обезбедат попрецизни резултати за пократко време, да ги намалат трошоците и ризикот од човечки грешки.

Рано откривање на болести: ВИ алгоритмите се способни да анализираат огромни количини податоци од пациенти, медицински картони и дијагностички слики, со невидена брзина и точност. Овие алгоритми идентификуваат суптилни шеми/обрасци и аномалии што укажуваат на болести, како што се рак, дијабетес или срцеви заболувања.

Прецизност на дијагнозата - Машинското учење може да помогне во донесувањето одлуки, да управува со текот на работите и да ги автоматизира задачите користејќи многу податоци како влезен ресурс. Точноста или прецизноста на дијагнозата многу ќе зависи од количината и од квалитетот на влезните податоци. Длабокото учење додава дополнителни слоеви користејќи т.н. конволуциони невронски мрежи (КНМ) и техники за „копање“ податоци кои помагаат да се утврдат одредени обрасци што ги идентифицираат клучните модели за откривање на болестите.

ВИ сè уште е во раните фази на целосно искористување за медицинска дијагноза. Сепак, се објавуваат сè повеќе студии со извештаи за нејзина примена во дијагностиката. Во студијата на McKinney и соработниците, во систем за ВИ внеле голема база на мамо-

грами за дијагноза на рак на дојка. Се покажало дека користењето на ВИ за интерпретација на мамограми-те резултирало со апсолутно намалување на лажно позитивните и лажно негативните наоди (за 5,7%, односно, 9,4%). Во друга студија спроведена во Јужна Кореја, авторите ги споредиле дијагнозите на рак на дојка поставени од радиолози и од ВИ. Се покажало дека ВИ била поуспешна, 90% наспроти 78%, и подобра во откривањето на раниот стадиум на болеста (91% наспроти 74% од радиолозите). Друга студија која користела длабоко учење за откривање на рак на кожата, покажала дека ВИ попрецизно дијагностицирала случаи на меланом во споредба со дерматолозите.

Технологијата на ВИ се користела и за многу други состојби и болести: дијабетична ретинопатија, абнормалности на ЕКГ и предвидување на кардиоваскуларните ризик фактори. Алгоритмите за длабоко учење се користени за откривање на пневмонија од рендгенграфија со сензитивност и специфичност од 96%, односно, 64% што било подобро од тоа на радиолозите (50% наспроти 73%). Од база на податоци со 625 случаи со користење на различни техники на МУ (машинско учење), направена е студија за рана дијагноза на акутен апендицитис со цел да се предвиди потребата од операција. Резултатите покажале дека користениот алгоритам прецизно го предвидел апендицитисот во 83,75% од случаите, со прецизност од 84,11%, сензитивност од 81,08% и специфичност од 81,01%.

Многу истражувачи продолжуваат да истражуваат начини за користење на ВИ во медицинската дијагноза и третман, како што се анализа на сликовните наоди - рендгенски снимки, КТ скенови и МРИ. Со користење на МУ техниките, ВИ може да помогне и во идентификување на абнормалности, откривање на фрактури, тумори или други состојби и да обезбеди квантитативни мерења за побрза и попрецизна медицинска дијагноза.

ВИ во клиничкото лабораториско тестирање и клиничката микробиологија - Клиничкото лабораториско тестирање обезбедува критични информации за дијагноза, лекување и следење на болестите и е суштински дел од модерната здравствена заштита кој континуирано инкорпорира нови технологии.

ВИ е сè присутна во клиничката микробиологија. Развиени се неколку МУ системи за откривање, идентификување и квантифицирање на микроорганизмите. Овие системи користат различни извори, како геномски податоци за микроорганизмите, секвенционирање на гени, резултати од метагеномско секвенционирање на оригинален примерок и микроскопско сликање. Класификацијата на Грам-позитивни/негативни коки/бацили е уште една суштинска примена преку користење на длабоки конволуциони невронски мрежи, што се покажало дека дава висока сензитивност и специфичност на наодите.

Во еден систематски преглед биле евалуирани бројни МУ системи за идентификација на микроор-

ганизми и тестирање на нивна чувствителност кон антибиотици. Во бројни лаборатории на глобално ниво, автоматизирани техники за крвни култури, тестирањето на суспензибилноста и молекуларните платформи, станаа стандардни што придонесе за поголема лабораториска ефикасност и добивање на резултати во првите 24 до 48 часа. Со тоа се олеснува изборот на соодветен антибиотски третман, што е критичен фактор за постигнување високи стапки на излекување на разни заразни болести.

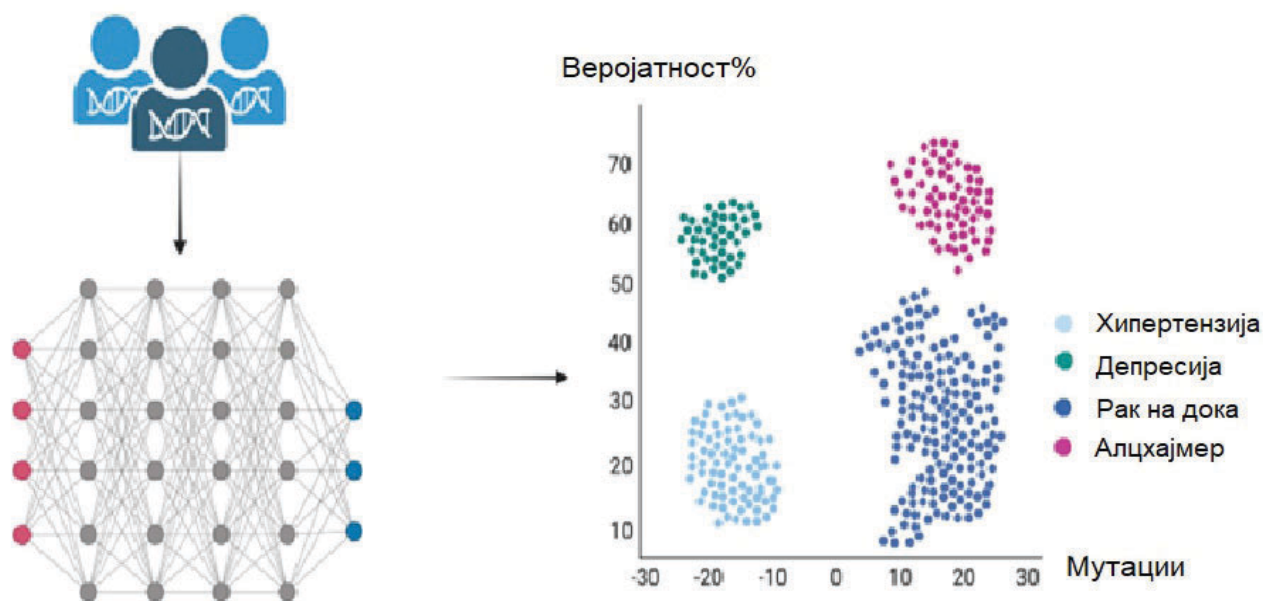
Интегрирање на ВИ во ургентните оддели

Машинското учење може многу да им помогне на давателите на здравствени услуги во ургентните оддели во кои лекарите мора да донесат одлука на основа на релативно малку информации и честопати, кога го стратифицираат ризикот и донесуваат одлуки, мора да ја одмеруваат веројатноста за одреден ризик. За да се класифицира сериозноста на ситуацијата и потребата за итна интервенција, од клучно значење е брзото интерпретирање на клиничките податоци. ВИ алгоритмите можат да ги анализираат податоците од пациентите и да помогнат во тријажата, давајќи приоритет на случаите со висок ризик. Ризикот од погрешна дијагноза е еден од најкритичните проблеми што ги засега лекарите и здравствените системи. Дијагностичките грешки можат да бидат скапи и фатални. Една студија покажа дека дијагностичките грешки, особено во единиците за итни случаи, директно придонесуваат за поголема стапка на смртност и подолг престој во болница. ВИ може да помогне во рано откривање на пациенти со болести опасни по живот и веднаш да ги предупреди лекарите, тие пациенти итно да го добијат нивното внимание.

Исто така, во единиците за итни случаи ВИ може да помогне да се оптимизираат ресурсите преку предвидување на тоа што им треба на пациентите, да го оптимизира изборот на терапија (лек, доза, пат на администрација и итност на интервенција) и да предложи должина на престојот во одделот за итни случаи.

Вештачката интелигенција во геномската медицина

Во областа на следењето и предвидувањето на болестите и особено во персонализираната медицина, многу ветувачки е спојот на ВИ со анализата на генотипот. Кога се применува на големи популации, ВИ може ефикасно да ги следи заканите од разни болести (како што беше ковид - 19), а геномските податоци може да обезбедат сознанија за генетските маркери што се поврзани со зголемена подложност кон одредена специфична болест. Преку МУ алгоритми за идентифицирање на овие маркери во реално време, се олеснува раното откривање на потенцијални епидемии.



Слика 1. Шематски приказ на процесот кој започнува со екстракција на ДНК/РНК, следен со секвенционирање

*Со користење на невронски мрежи и длабоко учење се изведува секвенционално генотипско усогласување, а со примена на статистички методи се добиваат пресметки на веројатност: Y-оската на графикот ја означува веројатноста (изразена во проценти) за одреден тип на болест (хипертензија, депресија, рак на дојка и Алцхајмерова болест), додека X-оската го означува бројот на генски мутации. Негативните броеви укажуваат на бришење на гените, додека позитивните вредности претставуваат генски додатоци или мутации на нуклеинската киселина.

Со употреба на податоци за генотипот може да се предвиди ризикот од одредена болест, бидејќи МУ алгоритмите можат да препознаат сложени обрасци на генетски варијации што може да не се видат со традиционалните статистички методи, како што е сумирано на Сл. 1. МУ алгоритмите можат да го предвидат спектарот на фенотипови - од едноставни карактеристики, како бојата на очите, до покомплексни, како одговорот на одредени лекови или подложност кон некои болести.

Специфична област каде што ВИ и МУ покажуваат значителна ефикасност е идентификацијата на генетските варијанти поврзани со некои карактеристични особини или патолошки состојби. Испитувањето на опсежни геномски збирки на податоци овозможува откривање на сложени обрасци што е неостварливо со мануелна анализа. На пример, во револуционерната студија на Wang и Avillach (2021) со употреба на длабока невронска мрежа, потпирајќи се само на геномските податоци, се идентификувани генетските варијанти поврзани со нарушување на спектарот на аутизам, успешно предвидувајќи го нарушувањето. Во областа на онкологијата, категоризирањето на ракот во клинички релевантни молекуларни поттипови може да се постигне со употреба на транскриптомско профилирање. Ваквите молекуларни класификации, најпрво се развиени за ракот на дојката, а подоцна и за други карциноми (колоректален, оваријален и сарком), што има значител-

ни импликации за нивна дијагноза, прогноза и изборот на третман. Традиционалните пресметковни методи за одредување на поттипови на ракот се подложни на грешки и може да се фокусираат само на мал сет на гени, со што се занемаруваат витални биолошки информации.

Дизајнирање и развој на лекови

Развивањето на нови лекови е скап процес кој одзема многу време. Артифициелните невронски мрежи и алгоритмите за длабоко учење ја модернизирала оваа област на медицината. ВИ го забрзува овој процес преку анализа на веќе постоечките истражувачки податоци и преку симулирање на интеракциите со лекови, што потенцијално води до побрз развој на револуционерни третмани и лекови. Истовремената анализа на комплексни и големи геномски, протеомични, микрочип податоци и клинички параметри, како што се ефикасноста на лекот или негативните ефекти, ја олеснува идентификацијата на нови терапевтски цели или на пренамената на постоечките лекови за нови индикации. ВИ е имплементирана во многу процеси за откривање на лекови, како: синтеза на пептиди, виртуелен скрининг заснован на структурата или на лигандите, мониторирање на лековите, модели на фармакофора¹, квантитативен сооднос на структурата со активност, полифармакологија и физиохемиска активност.

1 Во медицинската хемија и молекуларна биологија, фармакофора е апстрактен опис на молекуларните особини кои се неопходни за молекуларно препознавање на лиганд преку биолошка макромолекула. Модел на фармакофора објаснува како структурно различни лиганди можат да се врзат за рецепторно место. Дополнително, моделите на фармакофора, преку де ново дизајни или преку виртуелен скрининг, може да се користат за идентификација нови лиганди кои ќе се врзат за истиот рецептор.

Еден од проблемите во развојот на лекови е неклиничката токсичност којашто доведува до висок процент за неуспех на лекот за време на изведувањето на клиничките студии. Подемот на компјутерското моделирање ја отвора можноста за предвидување на токсичноста на лековите што е од особена важност за справување со вообичаените типови на токсичност, како што се кардиотоксичноста или хепатотоксичноста, што често доведува до повлекување на лековите од пазарот.

Помош на вештачка интелигенција во лекувањето

Персонализиран третман. Персонализираната медицина, позната и како прецизна медицина, е медицински пристап кој ги прилагодува одлуките во врска со превенцијата, дијагнозата и третманот на болестите на индивидуален пациент врз основа на неговите генетски и геномски податоци. Персонализираната медицина е фантастична можност да се промени пристапот „една големина одговара за сите“ кон дијагностиката, терапијата и превенцијата со лекови и да се претвори во индивидуализиран пристап. Сите сме слични, но сме и различни. Идејата, медицината да се применува на начин што ги игнорира тие разлики, не може да биде послична од одење во продавница за чевли и купување на кој било пар чевли без да се провери големината.

Персонализираната медицина е развиена преку податоците од проектот за човечкиот геном. ВИ се појави како вредна алатка за унапредување на персонализираниот третман, нудејќи потенцијал да се анализираат сложени сетови на податоци, да се предвидат исходи и да се оптимизираат стратегиите за индивидуализиран третман со препораки во реално време. Тоа им овозможува на давателите на здравствени услуги да ги изберат најефикасните лекови и терапии за секој пациент, земајќи го предвид нивниот уникатен генетски профил и другите фактори од животната средина и начинот на живот. Таа се потпира на унапредувањето на МУ алгоритмите коишто се способни да предвидат на кој пациент може да му требаат специфични лекови засновано на неговите геномски информации. Клучот за индивидуалното приспособување на лековите и дозите лежи во преемптивното генотипизирање на пациентите пред да има вистинска потреба за такви информации.

Ќе биде тешко да се замисли дека некоја медицинска област нема да биде засегната од ова, бидејќи преку персонализираната медицина учиме сè повеќе и повеќе за поединецот, и се открива дека нашите комплетни геноми може да се секвенционираат и да се ставаат во медицинските картони за да се овозможи таков персонализиран пристап. Иако има уште многу работа да се направи за да се дојде до тоа, неспорно е дека тоа ќе биде можеби најголемата револуција во медицината по многу долго време.

Оптимизација на доза и терапевтско следење на лек. Користењето на ВИ алгоритмите може да игра клучна улога во оптимизацијата на дозите на лековите и во предвидувањето на несаканите ефекти, со што се подобрува безбедноста на пациентот и резултатите од третманот.

Во студија која имала за цел да развие ВИ модел за

предвидување базиран на соодносот на протромбинско време и INR (PT/INR) и систем за поддршка на одлуката за оптимизација на дозата на одржување на варфарин, авторите анализираше податоци од 19.719 болнички пациенти во три институции. ВИ алгоритмот ги надминал лекарите – експерти со значајна разлика во предвидувањето на идниот PT/INR, а генерирањето на индивидуализираната доза на варфарин била веродостојна и сигурна.

CURATE.AI е платформа добиена од ВИ, нов систем за динамичко оптимизирање на дозите на хемотерапија врз основа на индивидуални податоци за пациентот. Во отворено, проспективно испитување кај пациенти со напредни цврсти тумори, третирани со три различни режими на хемотерапија, CURATE.AI генерирал персонализиран дози за наредните циклуси врз основа на корелацијата помеѓу варијациите на дозата и вредностите на туморските маркери. Овој систем се покажал успешен во клиничката работа и во споредба со стандардната нега покажал придобивки во намалување на дозата на хемотерапија и подобрување на времетраењето на одговорот на пациентите.

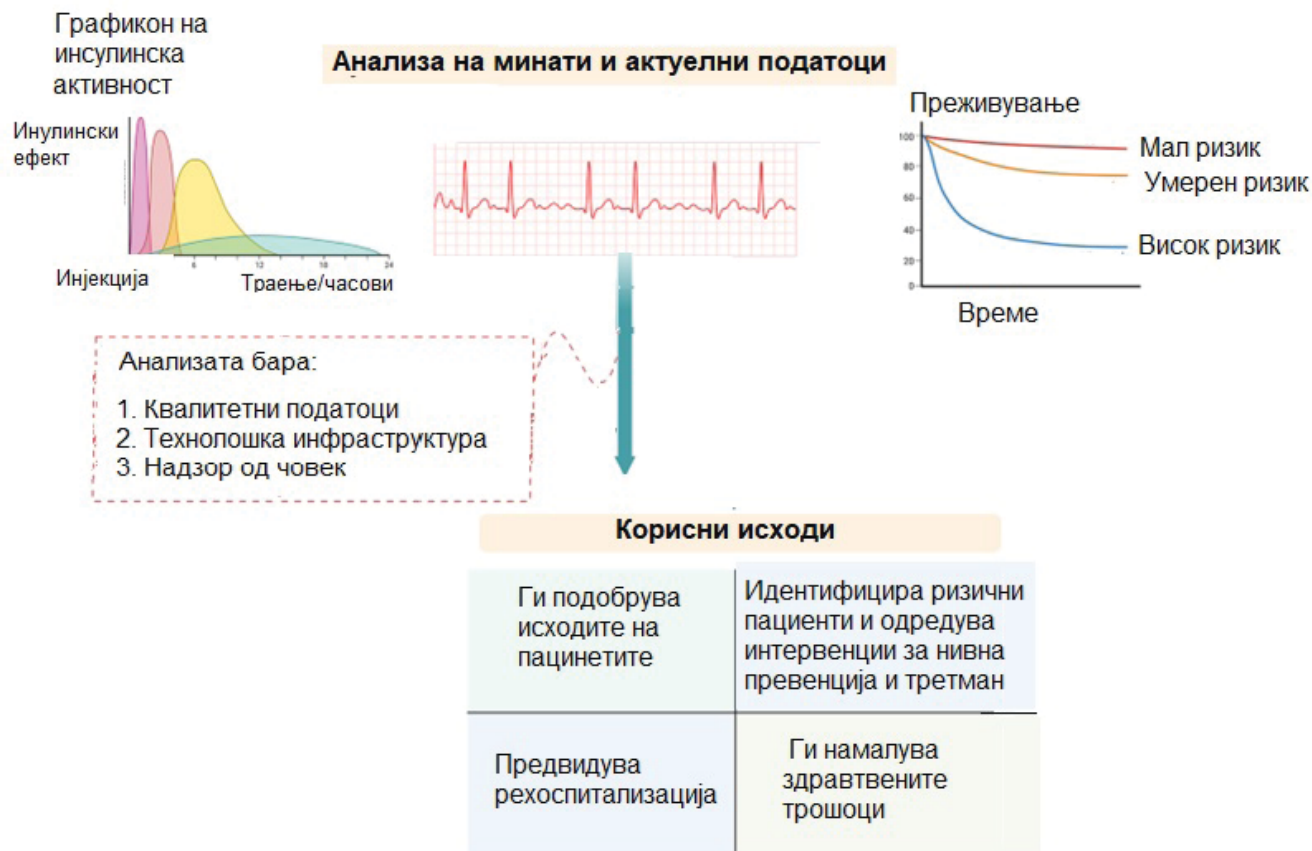
Терапевтскиот мониторинг на лекови (ТМЛ) е процес кој се користи за оптимизирање на дозирањето на лекот кај поединечни пациенти. Претежно се користи за лекови со тесен терапевтски индекс за да се избегне недоволното дозирање и незадоволувачката медијација, но и токсичното ниво на лекот. ТМЛ има за цел да обезбеди пациентите да го добијат вистинскиот лек, во вистинската доза, во вистинско време, за да го постигнат посакуваниот терапевтски исход, при тоа минимизирајќи ги негативните ефекти. Употребата на ВИ во ТМЛ има потенцијал да го револуционизира начинот на кој се следат и препишуваат лековите. ВИ алгоритмите може да се обучат да го предвидат одговорот на поединецот на даден лек врз основа на неговата генетска структура, медицинска историја и други фактори. Еден пример за ВИ во ТМЛ е користењето на МУ алгоритми за предвидување на интеракциите меѓу лековите, преку анализа на големи бази на податоци. Друга примена на ВИ во ТМЛ е користење на предиктивна аналитика за идентификување пациенти со висок ризик за развој на несакани реакции на лекот, а на основа на тоа може да се преземат проактивни чекори да спречат несаканите настани пред тие да се појават.

Вештачка интелигенција како помош за управување со здравјето на населението

Предиктивна аналитика и процена на ризик. Предиктивната аналитика е дисциплина која користи моделирање, „копање“ на податоци и МУ. Со цел да се предвиди иднината, се анализираат историските и актуелните податоци. ВИ може да ги предвиди исходите кај пациентите и потребите од ресурси на болниците што овозможува нивно поефикасно распределување, намалување на времето на чекање и осигурување дека критичните случаи навремено ќе го добијат потребното внимание. Преку анализа на демографските податоци, медицинските истории и социјалните здравствени фактори, предиктивните модели може да укажат на пациенти со поголема веројатност од рехоспитализација преку идентификување на пациенти со

ризик од компликации, како и во откривање на пациенти со ризик за развој на хронични болести, овозможувајќи да се определат интервенции со кои тие ќе се спречат или ќе се третираат (слика 2). Ова може да помогне да се намалат трошоците за здравствена заштита и да се подобрат исходите на пациентите.

храна и лекови (FDA) развива упатства за критичка проценка на апликациите на ВИ во медицината во реалниот свет и објави мислење за улогата на ВИ и МУ како медицински помагала. Сепак, во оваа област на примена на ВИ, од клучно значење е да се осигура упатствата да се транспарентни, правични, непристрасни, во склад со етичките



Слика 2. Предиктивна аналитика управувана од ВИ

Успехот на предиктивната аналитика во управувањето со јавното здравје зависи од квалитетот на податоците што ги обработува и од технолошката инфраструктура што се користи за развој и имплементација на моделите. Човечкиот надзор е од витално значење за да се обезбеди соодветност и ефективност на интервенциите за ризичните пациенти.

Формирање работни групи, упатства и рамки. Создавањето на упатствата за практикување медицина заснова на докази обично одзема многу време. ВИ го трансформира и начинот на кој тие се изготвуваат помагајќи да се откријат новообјавени податоци од разни клинички испитувања и од резултати од реалниот свет на пациентите во областа која е од интерес. Ова ја олеснува првата фаза на „копање“ на информации, а потоа, под надзор на научници и експерти од дадената област, ВИ алгоритми анализираат огромни количини на податоци и идентификуваат модели и трендови кои служат како информации за создавање упатствата во реално време. Ова овозможува брза размена на информации со лекарите - супервизори за тоа какви се клиничките и етичките импликации од примената на тие упатства. Американската администрација за

размислувања и да се прифатени од човечка експертиза.

Улога на ВИ во информациите и консултациите за лекови. За да обезбедат точни и на докази засновани одлуки за давателите на здравствени услуги, ВИ брзо и сеопфатно ги пребарува информациите за лековите од различни ресурси преку анализа на тековната медицинска литература, базите на податоци за лекови и клиничките упатства. Виртуелните асистенти напојувани од ВИ, користејќи автоматски системи за одговор, можат да се справат со вообичаени прашања и да обезбедат детални медицински информации. ВИ чет-ботовите помагаат да се намали обемот на работа на давателите на здравствени услуги, овозможувајќи им да се фокусираат на покомплицираните случаи за кои е потребна нивната експертиза. ВИ алгоритмите може да генерираат специфични препораки за поединечни пациенти, земајќи ги предвид факторите, како што се здравствената состојба, минатата медицинска историја и претходно земените лекови, како и општествените преференции и начин на живот, дозволувајќи им на здравствените работници да го оптимизираат и персонализираат изборот на лековите и дозите.

Грижа за пациентите со помош на ВИ

Виртуелни здравствени асистенти. Виртуелните здравствени асистенти се дизајнирани за да симулираат човечки разговор и да понудат персонализирана грижа за пациентот врз основа на информациите добиени од него. Овие дигитални асистенти користат апликации напојувани со ВИ, чет-ботови, звуци и интерфејси со што на пациентите им обезбедуваат моментален пристап до информации, одговори на медицински прашања и закажување на прегледи. Врз основа на симптомите, виртуелните асистенти можат да им помогнат на пациентите да го идентификуваат основниот проблем и да им дадат медицински совет или потсетување навреме да ги земат лековите, да закажат прегледи и да ги следат виталните знаци. Овие алатки секогаш се достапни, што им олеснува на пациентите пристап до здравствена заштита секогаш кога тоа е потребно.

На давателите на здравствени услуги им помагаат во административните задачи, овозможувајќи им да се фокусираат повеќе на грижата за пациентите. Дигиталните асистенти можат секојдневно да собираат информации за здравјето на пациентите и да ги проследуваат извештаите за тоа до назначениот лекар. Телефонска апликација управувана со ВИ е и медицинската услуга со која може да се обезбеди тријажа на пациентите и откривање колку е итен нивниот проблем врз основа на внесените симптоми во апликацијата.

Поддршка за ментално здравје со вештачка интелигенција. ВИ има потенцијал да ја револуционизира поддршката за менталното здравје преку обезбедување персонализирана и лесно достапна грижа за поединци. Неколку студии ја покажале ефикасноста и достапноста на користењето на веб-базирана или интернет-базирана когнитивно-бихејвиорална терапија (КБТ) како психотерапевтска интервенција. И покрај тоа што психијатриските лекари, во споредба со другите практичари, повеќе се потпираат на директна интеракција и набљудување на однесувањето на пациентот, алатките напојувани со ВИ можат да ја надополнат нивната работа на неколку начини. Можат да помогнат во раното откривање и дијагностицирање и да обезбедат приспособен третман и поддршка. Овие апликации нудат деноноќна поддршка, намалувајќи го времето на чекање за преглед со лекарот лично.

Објавените студии кои се однесуваат на применливоста на ВИ во менталното здравје заклучуваат дека депресијата е најчесто истражуваното ментално нарушување, а исто така, се покажале корисни и кај пациенти со нарушувања заради употребата на нелегални супстанции.

Но, иако досегашните сознанија за примена на ВИ дијагностицирањето во областа на ментално здравје се ветувачки, мора да се решат некои значајни ограничувања. Едно од главните е ризикот од пристрасност во податоците и алгоритмите што се користат во дијагности-

ката со ВИ. Ако податоците што се користат за обука на ВИ алгоритмите не репрезентираат различни популации, тоа може да доведе до пристрасни и неточни резултати. Дијагнозата со помош на ВИ може да не ја земе предвид сложеноста на состојбите на менталното здравје кои може различно да се манифестираат кај различни луѓе. Конечно, постои ризик дека дијагнозата со ВИ може да доведе до недостаток на персонализација и емпатија во грижата за менталното здравје, што е важен аспект на успешното лекување. Затоа, иако дијагнозата со помош на ВИ може да биде вредна алатка во грижата за менталното здравје, таа треба да се користи како додаток, а не како замена за професионалната дијагноза и третман.

ВИ во подобрување на едукацијата на пациентите и во ублажување на исцрпеноста на давателите на здравствена заштита. Едукацијата на пациентите е составен дел на здравствената заштита, бидејќи им овозможува на поединците да ја разберат нивната медицинска дијагноза, опциите за третман и превентивните мерки. Поголема е веројатноста дека информираниите пациенти ќе се придржуваат до режимите на третман и ќе постигнат подобри здравствени исходи.

Една од поновите ВИ апликации е едукацијата на пациентите, која е сè уште на почетокот, но има потенцијал да го револуционира патот по кој пациентите ќе учат за своето здравје.

ВИ има потенцијал да игра значајна улога во едукацијата преку обезбедување персонализирана и интерактивни информации и насоки за пациентите и нивните старатели. На пример, кај пациенти со рак на простата, воведувањето на чет-бот помош во комуникацијата (PROSCA) нуди повеќе знаење на учесниците за ракот на простатата.

ВИ чет-ботовите се имплементираат во различни здравствени контексти, како што се: препораки за исхрана, откажување од пушење и когнитивно-бихејвиорална терапија. Истражувачите открија дека ChatGPT², ВИ чет-ботот кој е основан од OpenAI, може да им помогне на пациентите со дијабетес да ги разберат нивните опции за дијагноза и третман, да ги следат своите симптоми и придржување до терапија, да даваат повратни информации, да бидат охрабрани и да им се одговори на нивните прашања. ВИ технологијата може да се примени и за препишување на материјали за едукација на пациентите кои имаат различно ниво на способност за читање. Со тоа, може да ги поттикне да преземат поголема контрола врз своето здравје, да осигура да ја разбере нивната дијагноза, опциите за третман и упатствата за сопствената грижа.

Сепак, постојат и некои предизвици и ограничувања кои треба да се решат, како што се: обезбедување на точноста, веродостојноста и транспарентноста на информациите обезбедени од ВИ, почитување на приватноста и доверливоста на податоците и потребата за одржување на човечки допир и емпатија во комуникацијата.

2 ChatGPT е чет-бот со вештачка интелигенција (ВИ) со напредна обработка на природен јазик (NLP) кој овозможува разговори слични на разговор со луѓе за да завршат различни задачи. Генеративната алатка за ВИ може да одговори на прашања и да помогне при составување текст, на пример есеи, да дискутира и да води филозофска расправа, да решава математички задачи, па дури и да кодира.

Библиографија

1. Al-Mistarehi AHM et al. Artificial Intelligence Solutions for Health 4.0: Overcoming Challenges and Surveying Applications. MJAIH 2023, 2023, 15–20.
2. Abubaker Bagabir S et al. Covid-19 and Artificial Intelligence: genome sequencing, drug development and vaccine discovery. J Infect Public Health. 2022;15(2):289–96. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2022.01.011>.
3. Aggarwal A et al. Artificial Intelligence-Based chatbots for promoting health behavioral changes: systematic review. J Med Internet Res. 2023;25:e40789. <https://doi.org/10.2196/40789>.
4. Ahsan MM, Luna SA, Siddique Z. Machine-learning-based disease diagnosis: a comprehensive review. Healthcare. 2022;10(3):541. <https://doi.org/10.3390/healthcare10030541>.
5. Alowais SA et al. Revolutionizing healthcare: the role of artificial intelligence in clinical practice. BMC Med Educ. 2023 Sep 22;23(1):689. doi: 10.1186/s12909-023-04698-z. PMID: 37740191; PMCID: PMC10517477.
6. Becker J et al. Artificial intelligence-based detection of pneumonia in chest radiographs. Diagnostics. 2022;12(6):1465. <https://doi.org/10.3390/diagnostics12061465>.
7. Berlyand Y et al. How artificial intelligence could transform emergency department operations. Am J Emerg Med. 2018;36(8):1515–7. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2018.01.017>.
8. Blanco-González A et al. The role of AI in drug discovery: Challenges, opportunities, and strategies. Pharmaceuticals. 2023;16(6):891. <https://doi.org/10.3390/ph16060891>.
9. Blasiak A et al. PRECISE CURATE.AI: a prospective feasibility trial to dynamically modulate personalized chemotherapy dose with artificial intelligence. J Clin Oncol. 2022; 40 (16) : 1574 – 4 https://doi.org/10.1200/JCO.2022.40.16_suppl.1574.
10. Fitzpatrick KK, Darcy A, Vierhile M. Delivering cognitive behavior therapy to young adults with symptoms of depression and anxiety using a fully automated conversational agent (woebot): a randomized controlled trial. JMIR Mental Health. 2017;4(2):e19.
11. Galloway Rob. Normal blood test results can still mean you have a serious illness. <https://www.dailymail.co.uk/health/article-14408509/blood-test-results-illness-hidden-warning-signs.html>
12. Gerke S, Minssen T, Cohen G. Ethical and legal challenges of artificial intelligence-driven healthcare. Artif Intell Healthc. 2020;295–336. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-818438-7.00012-5>.
13. Gupta R et al.. Artificial intelligence to deep learning: machine intelligence approach for drug discovery. Mol Divers. 2021 Aug;25(3):1315–1360. doi: 10.1007/s11030-021-10217-3. Epub 2021 Apr 12. PMID: 33844136; PMCID: PMC8040371.
14. Haenssle HA et al. Man against machine: diagnostic performance of a deep learning convolutional neural network for dermoscopic melanoma recognition in comparison to 58 dermatologists. Ann Oncol. 2018;29(8):1836–42. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdy166>.
15. Han SS et al. Augmented Intelligence Dermatology: deep neural networks Empower Medical Professionals in diagnosing skin Cancer and Predicting Treatment Options for 134 skin Disorders. J Invest Dermatol. 2020;140(9):1753–61. <https://doi.org/10.1016/j.jid.2020.01.019>.
16. Haug CJ, Drazen JM. Artificial Intelligence and Machine Learning in Clinical Medicine, 2023. N Engl J Med. 2023;388(13):1201–8. <https://doi.org/10.1056/NEJMra2302038>.
17. Johnson KB et al. Precision Medicine, AI, and the future of Personalized Health Care. Clin Transl Sci. 2021;14(1):86–93. <https://doi.org/10.1111/cts.12884>.
18. Kim H-E et al. Changes in cancer detection and false-positive recall in mammography using Artificial Intelligence: a retrospective, Multireader Study. Lancet Digit Health. 2020;2(3). [https://doi.org/10.1016/s2589-7500\(20\)30003-0](https://doi.org/10.1016/s2589-7500(20)30003-0).
19. Lee EE et al. Artificial Intelligence for Mental Health Care: clinical applications, barriers, facilitators, and Artificial Wisdom. Biol Psychiatry Cogn Neurosci Neuroimaging. 2021;6(9):856–864.
20. Lee H et al. Development of a system to support warfarin dose decisions using deep neural networks. Sci Rep. 2021;11(1):14745. Published 2021 Jul 20. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-94305-2>.
21. Lupton M. Some ethical and legal consequences of the application of artificial intelligence in the field of medicine. Trends in Medicine. 2018;18(4). <https://doi.org/10.15761/tim.1000147>.
22. McKinney SM et al. International evaluation of an AI system for breast cancer screening. Nature. 2020;577(7788):89–94. <https://doi.org/10.1038/s41586-019-1799-6>.
23. Mijwil MM, Aggarwal K. A diagnostic testing for people with appendicitis using machine learning techniques. Multimed Tools Appl. 2022;81(5):7011–23. <https://doi.org/10.1007/s11042-022-11939-8>.
24. Partin A et al. Deep learning methods for drug response prediction in cancer: predominant and emerging trends. Front Med (Lausanne). 2023;10:1086097. <https://doi.org/10.3389/fmed.2023.1086097>.
25. Peiffer-Smadja N et al. Machine learning in the clinical microbiology laboratory: has the time come for routine practice? Clin Microbiol Infect. 2020;26(10):1300–9. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2020.02.006>.
26. Pezzo MV, Beckstead JW. Patients prefer artificial intelligence to a human provider, provided the AI is better than the human: A commentary on Longoni, Bonezzi and Morewedge (2019). Judgment and Decision Making. Cambridge University Press; 2020;15(3):443–5. <https://doi.org/10.1017/S1930297500007221>.
27. Pulley JM et al. Operational implementation of prospective genotyping for personalized medicine: the design of the Vanderbilt PREDICT project. Clin Pharmacol Ther. 2012;92(1):87–95. <https://doi.org/10.1038/clpt.2011.371>.
28. Quazi S. Artificial intelligence and machine learning in precision and genomic medicine. Med Oncol. 2022;39(2):120. <https://doi.org/10.1007/s12032-022-01711-1>.
29. Singh DP, Kaushik B. A systematic literature review for the prediction of anticancer drug response using various machine-learning and deep-learning techniques. Chem Biol Drug Des. 2023;101(1):175–94. <https://doi.org/10.1111/cbdd.14164>.
30. Singh H. Artificial Intelligence in Healthcare: Revolutionizing Patient Care. <https://blog.predigle.com/artificial-intelligence-in-health-care-revolutionizing-patient-care/> пристапено август 2024
31. Smith KP et al. Automated interpretation of Blood Culture Gram Stains by Use of a deep convolutional neural network. J Clin Microbiol. 2018;56(3):e01521–17. <https://doi.org/10.1128/JCM.01521-17>.
32. Subramanian M et al. Precision medicine in the era of artificial intelligence: implications in chronic disease management. J Transl Med. 2020;18(1):472. <https://doi.org/10.1186/s12967-020-02658-5>.
33. Vollmer S et al. Machine learning and artificial intelligence research for patient benefit: 20 critical questions on transparency, replicability, ethics, and effectiveness. BMJ. 2020;368:l6927. <https://doi.org/10.1136/bmj.l6927>.
34. Wang H, Avillach P. Diagnostic classification and prognostic prediction using common genetic variants in autism spectrum disorder: genotype-based Deep Learning. JMIR Med Inf. 2021;9(4). <https://doi.org/10.2196/24754>.
35. Zhang H et al. Predicting Anticancer Drug Response with Deep Learning constrained by signaling pathways. Front Bioinform. 2021;1:639349. <https://doi.org/10.3389/fbinf.2021.639349>.

Comboval®

1000mg парацетамол/300mg ибупрофен
100ml раствор за инфузија

краткотраен симптоматски третман на акутна умерена болка¹

ПРВА И ЕДИНСТВЕНА

ИНТРАВЕНСКА КОМБИНАЦИЈА ОД ФИКСНИ ДОЗИ
НА МАКЕДОНСКИОТ ПАЗАР¹

1000 mg ПАРАЦЕТАМОЛ



300 mg ИБУПРОФЕН



БРЗ, МОЌЕН
И ЕФИКАСЕН
третман на
акутна болка²

Терапевтски индикации: Comboval е индициран кај возрасни, за краткорочен симптоматски третман на акутна умерена болка, каде што интравенскиот начин на администрација се смета за клинички неопходен и/или кога други начини на администрација не се можни.

Начин на издавање: Лекот може да се употребува само во здравствена организација (3).

Напомена: Збирниот извештај за особините на лекот како и дополнителни информации во врска со употреба на лекот, се достапни на веб-страницата на Централниот Регистар на лекови и медицински средства (<https://lekovi.zdravstvo.gov.mk/drugsregister/overview>).

Број и датум на решение: 11-2835/2

Решението е со важност од 25.12.2024

Наведените информации се само за здравствени работници.

РЕФЕРЕНЦИ:

1. <https://lekovi.zdravstvo.gov.mk/drugsregister/overview>. 2. Daniels SE, Playne R, Stanescu I, Zhang J, Gottlieb IJ, Atkinson HC. Efficacy and Safety of an Intravenous Acetaminophen/Ibuprofen Fixed-dose Combination After Unionectomy: a Randomized, Double-blind, Factorial, Placebo-controlled Trial. Clin Ther. 2019; 41(10):1982-1995.

CARSOpharm
PART OF SALUS GROUP

Царсо пхарм ДООЕЛ
Ул.34 бр.5а, Илинден, Скопје
Тел: 023222446 | е-маил:info@carso.mk

Liquid Biopsy – неинвазивна дијагностика и мониторинг на малигни заболувања

Современата онкологија се движи кон сè попрецизна, персонализирана и минимално инвазивна дијагностика. Во овој контекст, течната биопсија (liquid biopsy) претставува значаен исчекор во следењето на туморските процеси преку анализа на циркулирачки туморски ДНК (ctDNA), туморски клетки (CTC) и други биомаркери во периферната крв. За разлика од традиционалната ткивна биопсија, овој пристап овозможува динамично следење на малигнитетот во реално време, проценка на третманскиот одговор и детекција на рецидив пред клинички или радиолошки манифестации. Овој текст има за цел да даде преглед на принципите, клиничката примена, предностите и ограничувањата на течната биопсија, со особен фокус на нејзината улога во современата онколошка пракса.

Што претставува течната биопсија и како функционира?

Течната биопсија претставува неинвазивна метода за добивање молекуларни информации за туморот преку анализа на биолошки течности, најчесто периферна крв. За разлика од класичната ткивна биопсија која бара инвазивен пристап и носи ризик од компликации, течната биопсија овозможува повторлива и динамична проценка на туморската биологија.

Најчесто анализирани компоненти во течната биопсија се:

- Циркулирачка туморска ДНК (ctDNA): фрагменти на ДНК ослободени од апоптотични и некротични

туморски клетки кои циркулираат во крвта и содржат карактеристични соматски мутации.

- Циркулирачки туморски клетки (CTCs): цели клетки кои потекнуваат од примарен или метастатски тумор и се наоѓаат во крвотокот.
- Екзозоми и микроРНК: везикули и молекули кои пренесуваат генетички, протеински и епигенетски информации од туморот.

Со употреба на напредни молекуларни техники како quantitative PCR (qPCR), digital droplet PCR (ddPCR) и next-generation sequencing (NGS), можно е со висока чувствителност и специфичност да се идентификуваат мутации, гени за фузија, амплификации, метилациски промени и други молекуларни аберации кои имаат дијагностичка, прогностичка или терапевтска важност.

Од друга страна, класичната биопсија и натаму претставува златен стандард за иницијална дијагноза и хистопатолошка проценка на тумори. Се изведува со различни техники, во зависност од локацијата и типот на лезијата:

- Ексцизиска биопсија – целосно отстранување на сомнителната лезија што претставува хируршка интервенција која бара присуство на цел оперативен тим, анестезија и соодветна операциона сала. Ова е обемна процедура во споредба со другите биопсии.
- Инцизиска биопсија – земање дел од ткивото, најчесто кај поголеми тумори, која исто така е хируршка процедура и се изведува од страна на оперативен тим.
- Core-needle биопсија – користење на дебела игла за земање

Пристап во персонализираната медицина и во следењето на малигните заболувања преку најсовремени техники за молекуларна анализа

цилиндрични примероци, особено кај органи како дојка, бубрег, лимфни јазли или цврсти тумори во абдоминалната празнина. Во поголемиот дел од случаите, оваа постапка се изведува под контрола на ултразвук (ехо) или компјутерска томографија (КТ), што бара достапност на напредна дијагностичка опрема и обучен радиолог.

- Fine-needle aspiration (FNA) – тенка игла се користи за аспирација на клетки или течности за цитолошка анализа. И оваа техника често се изведува под ехо или КТ-навигација, особено кога се биопсираат тешко достапни или длабоко поставени промени.

Овие методи, иако обезбедуваат висококвалитетен ткивен материјал, се придружени со ризици како крварење, инфекција, болка, пневмоторакс и логистички потешкотии при земање примероци од одредени органи. Исто така, често е потребна дополнителна хоспитализација за следење и третман на евентуални компликации. Дополнително, еднократната биопсија не може секогаш



да ја прикаже целосната туморска хетерогеност, особено кај мултифокални или метастатски заболувања, што го ограничува нејзиниот информативен потенцијал.

Течната биопсија го надминува овој лимит – таа овозможува репрезентативен молекуларен профил на туморот во целина, вклучувајќи примарна и секундарна локација, и може да се повторува во различни фази од болеста за да се следи еволуцијата на мутациите, појавата на

резистенција и одговор на терапија.

Клинички примени на течната биопсија

Течната биопсија, како иновативна дијагностичка и мониторинг алатка во онкологијата, добива сè поголемо значење, со неколку клучни апликации:

- Дијагноза и молекуларно профилирање на тумори

Течната биопсија овозможува идентификација на специфични мутации и генетски промени во туморските клетки и туморската ДНК, што е од клучно значење за поставување на точна дијагноза и избор на таргетирана терапија. Ова е особено корисно кога класичната биопсија е ризична, технички тешка или недостапна.

- Следење на терапевтски одговор и рана детекција на резистенција

Со редовна анализа на циркулирачката туморска ДНК, лекарите можат да следат како туморот реагира на терапијата и да откријат појава на нови мутации кои укажуваат на развој на резистенција. Ова овозможува брза промена или прилагодување на лекувањето.

- Откривање на минимална остаточна болест (minimal residual disease)

По завршување на терапија, течната биопсија може да открие траги од туморски клетки што останале во телото, пред да бидат видливи на традиционалните слики, овозможувајќи рана интервенција.

- Промоција на персонализирана медицина

Повеќекратните анализи преку течна биопсија даваат увид во еволуцијата на туморот и неговата молекуларна хетерогеност, овозможувајќи креирање на терапевтски стратегии прилагодени на индивидуалниот пациент.

Предизвици и ограничувања на течната биопсија

И покрај бројните предности, течната биопсија се соочува со неколку значајни предизвици:

- Ниска концентрација на биомаркери

Во раните фази на болеста или кај некои типови тумори, количината на циркулирачка туморска ДНК или



клетки во крвта може да биде многу ниска, што го отежнува нивното детектирање и точноста на анализата.

- Технички и стандардизирани прашања

Потребни се високо чувствителни и специфични методи за детекција и квантитативна анализа, како и стандардизирани протоколи за собирање, чување и обработка на примероците. Недостаток на унифицирани стандарди може да доведе до варијабилност во резултатите.

- Ограничен опсег на информации

Течната биопсија не може да ја замени целосната хистопатолошка и морфолошка анализа која се добива од класичната ткивна биопсија. Исто така, не може да ги открие сите аспекти на туморската микроколина.

- Трошоци и достапност

Високите трошоци за напредна молекуларна анализа и потребата од специјализирани лаборатории ја ограничуваат широката примена, особено во земји со ограничени ресурси. За изведување на анализите

се потребни високоспецифични инструменти како digital droplet PCR (ddPCR) апарати, next-generation sequencing (NGS) платформи, автоматизирани системи за екстракција на ДНК/РНК, како и софтвери за биоинформатичка анализа и интерпретација на податоците. Оваа опрема бара стручен кадар и соодветни услови за работа.

Заклучок

Течната биопсија претставува револуционерен напредок во онкологијата и персонализираната медицина, овозможувајќи неинвазивна, динамична и високо прецизна анализа на молекуларните карактеристики на туморите. Иако не ја заменува класичната биопсија, таа ја дополнува со можноста за континуирано следење на болеста, рана детекција на резистенција и приспособување на терапијата според индивидуалниот молекуларен профил.

Сепак, за нејзината широка примена се потребни унапредување на технолошката инфраструктура, стандардизација на процедурите и пристап до современи молекуларни лаборатории. Во контекст на Македонија, имплементацијата на оваа

технологија претставува предизвик, но и голема можност за развој на здравствениот систем и подобрување на квалитетот на грижата за пациентите. Со вложувања во модерна опрема, едукација на стручен кадар и соработка со меѓународни институции, течната биопсија може да стане клучен елемент во напредокот на онкологијата и персонализираната медицина во земјата.

Во иднина, со натамошен развој и намалување на трошоците, течната биопсија ќе стане неизоставен дел од секојдневната онколошка пракса, носејќи значајни придобивки за пациентите и здравствениот систем како во Македонија, така и ширум светот.

Референци:

1. Loy, C., Ahmann, L., De Vlaminck, I., & Gu, W. (2024). Liquid biopsy based on cell-free DNA and RNA. *Annual Review of Biomedical Engineering*, 26, 169-195. <https://doi.org/10.1146/annurev-bioeng-110222-111259>
2. molecular-cancer.biomedcentral.com
3. Wu, Y., Wang, X., Zhang, M., & Wu, D. (2023). Molecular biomarkers and recent liquid biopsy testing progress: A review of the application of biosensors for the diagnosis of gliomas. *Molecules*, 28(15), 5660. <https://doi.org/10.3390/molecules28155660>
4. mdpi.com
5. Raufi, A.G., May, M.S., Hadfield, M.J., Seyhan, A.A., & El-Deiry, W.S. (2023). Advances in liquid biopsy technology and implications for pancreatic cancer. *International Journal of Molecular Sciences*, 24(4), 4238. <https://doi.org/10.3390/ijms24044238>
6. mdpi.com
7. Dubrovsky, G., Ross, A., Jalali, P., & Lotze, M. (2024). Liquid biopsy in pancreatic ductal adenocarcinoma: A review of methods and applications. *International Journal of Molecular Sciences*, 25(20), 11013. <https://doi.org/10.3390/ijms252011013>
8. mdpi.com
9. Casagrande, G.M.S., Silva, M.d.O., Reis, R.M., & Leal, L.F. (2023). Liquid biopsy for lung cancer: Up-to-date and perspectives for screening programs. *International Journal of Molecular Sciences*, 24(3), 2505. <https://doi.org/10.3390/ijms24032505>
10. mdpi.com

Подготви:
спец. д-р Миралем Јукиќ

Колку се корисни мултивитаминските суплементи?

Лекарите ретко кога ја оценуваат потребата или внесот на витамини. Тие само понекогаш, кога има симптоми или знаци што укажуваат на дисфункција, нарачуваат тестови за да утврдат специфичен недостаток на витамини. Овие тестови не се дел од стандардна проценка на здравјето на пациентите, веројатно затоа што постои претпоставка дека сите потребни хранливи материји се достапни во храната.

Од друга страна, пациентите според тоа како се менуваат нивните перформанси, постојано го следат сопственото севкупно здравје. Лекарите тоа не можат да го прават и затоа го земаат предвид само она што е физички очигледно и мерливо, или она што тие го сметаат за релевантно. Она што го гледаат и пропишуваат е перцептивно пристрасно од нивното искуство и од научената традиција. Затоа, за многу луѓе земањето мултивитамински додатоци има смисла ако треба да направат избор помеѓу земање евтин додаток во исхраната, што е со мал ризик за несакани ефекти дури и кога се зема непотребно, или да ризикуваат неоптимално здравје или болест што може да има висока цена во однос на квалитетот на животот и губењето на приходите.

Опсервациите што ја поткрепуваат есенцијалната улога на микронутриентите се започнати од пред неколку векови – познати се анегдотите за морнарите кои го излекувале скорбутот со сок од лимон како извор на Ц-витамин или дека бери-бери се превенира со користење интегрален ориз што содржи тијамин.



Во 1912 година, врз основа на истражувањата на Б-витамините, полскиот биохемичар Casimir Funk од термините *витални амини* го исковал терминот *витами*ни. И, иако се знаело дека есенцијалните нутриенти се наоѓаат во храната, почнале да се нудат за продажба мултивитамински суплементи како начин за испорака на микронутриентите, вклучувајќи ги витамините. Актуелно, во САД едно од три возрасни лица користи мултивитамински додатоци во исхраната со мотивација за превенција на болести. Поради тоа, важно јавно - здравствено прашање е дали тие додатоци го намалуваат mortalитетот.

За да се фокусираат истражувачките напори, во 2007 година конференцијата на Националните здравствени институти на САД ги дефинирала мултивитаминските и мултиминералните суплементи како производи што содржат три или повеќе витамини и минерали, со сите состојки под толерабилната горна граница поставена од Одборот за храна и исхрана, кои не содржат триви, хормони или лекови. Тие биле тествани преку опсервациони студии и контролирани клинички студии. Во најголемиот дел од нив, не се покажало дека со користење на мултивитамините се намалува mortalитетот.

Во 2014 година, USPSTF заклучи дека „тековните докази не се доволни за да се процени балансот меѓу придобивките и штетите од употребата на мултивитамини за спречување на кардиоваскуларни болести или рак“, а во 2022 година, по спроведување на збирна анализа на девет рандомизирани клинички студии, заклучокот на USPSTF во голема мерка останал ист.

Студијата на Loftfield и соработниците (2024 г.) ја испитувала асоцијацијата меѓу употребата на мултивитамини и mortalитетот врз основа на податоци од три големи кохорти што вклучиле 390.124 испитаници без историја на значајни хронични болести, следени повеќе од 20 години, притоа внимателно контролирајќи ги другите придружни варијабли. Преваленцата на користење на мултивитамински-



те суплементи била повисока кај постарите лица, жените, нехиспанското бело население и кај оние со високо образование. Потврдувајќи ги главно негативните резултати од повеќе претходни студии, оваа студија нашла дека суплементацијата на мултивитамини не е поврзана со корист во однос на mortalитетот. Напротив, во почетните години на следење на ризикот за смрт бил за 4% повисок меѓу корисниците на мултивитамини во споредба со оние кои не ги користеле (ризикут после подесување на мултиваријаблите бил 1.04; 95% CI, 1.02-1.07).

Меѓутоа, во податоците за ефектите на мултивитаминските додатоци врз смртноста кај групите на постари возрасни лица не се опфатени потенцијалните придобивки кои не влијаат на долговечноста:

- Додатоците со бета каротин, витамини Ц и Е и цинк ја забавуваат прогресијата на макуларната дегенерација која е поврзана со стареењето.

- Кај постарите лица, мултивитаминската суплементација е поврзана со подобрена меморија и со забавено намалување на когнитивните функции.

Освен тоа:

- Мултивитамините може да помогнат да се надоместат недостатоците по баријатриската хирургија.
- Комерцијалните производи, вклучувајќи ги витамините B12 и Д, кои кај многу луѓе се во дефицит, се пригоден извор на витамини.
- Додатокот на фолна киселина во бременоста ги спречува дефектите на невралната туба кај доенчињата.

Анализите кои се фокусираат на смртност, исто така пропуштаат и некои важни ризици:

- Иако храната богата со бета каротен се поврзува со намален ризик од рак, во две големи, рандомизирани

клинички испитувања на ризични поединци (пушачи и азбестни работници), суплементацијата со бета каротен е најдено дека го зголемува ризикот од рак на белите дробови.

- Мултивитамините што содржат К-витамин, го намалуваат ефектот на варфаринот.
- Железото во суплементите, и тогаш кога е внесено под толерантната горна граница, го зголемува нивото на она што се консумира со храната и на тој начин го зголемува ризикот од преоптоварување со железо, што, пак, е поврзано со зголемен ризик од кардиоваскуларни болести, дијабетес и деменција.
- Слична загриженост може да се примени и за додатоките со бакар.
- Калциумот и цинкот може да ја намалат апсорпцијата на некои антибиотици.
- Е-витаминот земен со таблети не го покрива целиот опсег на ефекти на токоферолите и токотриенолите што се наоѓаат во храната.

Овие наоди се причина за инсистирање на препораките за внесување на витамините преку храната, колку што е можно повеќе, наместо преку додаток. Повторното фокусирање на нутрициски интервенции во исхраната, наместо на додаток, може да обезбеди корист во однос на намалување на смртноста што мултивитамините не можат да ја дадат. Зеленчукот, овошјето, мешунките и житарките се основните производи за исхрана во областите каде е утврдена извонредна долговечност, познати како Сини зони – Окинава во Јапонија, Сардинија во Италија, полуостровот Никоја во Костарика, островот Икарија во Грција и Лома Линда во Калифорнија.

Во Студијата на медицинските сестри за здравјето и Студијата на следење на здравствените работници, е најдено дека зголемениот внес

на зеленчук и овошје е поврзан со намалена смртност. Максималната корист е забележана при внесување на пет порции овошје или зеленчук дневно, додека замената на растителни наместо животински протеин исто така била поврзана со намалена смртност.

Здравиот начин на исхрана обезбедува микронутриенци, а истовремено обезбедува макронутриенци и влакна и ја ограничува потрошувачката на заситени масти и холестерол.

Значителен број докази покажуваат дека, освен гореспоменатите улоги за витамински суплемементи, има малку здравствени образложенија за употреба на мултивитамински додаток. Микронутриенсите е најздраво да доаѓаат од извори од храната, а кога е потребно надоместување, тоа треба да се ограничи само на оние кои се во дефицит.

Библиографија

1. Appel LJ. Dietary patterns and longevity: expanding the blue zones. *Circulation*. 2008;118(3):214-215. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.108.788497
2. Che B et al. Multivitamin/mineral supplementation and the risk of cardiovascular disease: a large prospective study using UK Biobank data. *Eur J Nutr*. 2022;61(6):2909-2917. doi:10.1007/s00394-022-02865-4
3. Chen F et al. Association among dietary supplement use, nutrient intake, and mortality among U.S. adults: a cohort study. *Ann Intern Med*. 2019;170(9):604-613. doi:10.7326/M18-2478
4. Evans JR, Lawrenson JG. Antioxidant vitamin and mineral supplements for slowing the progression of age-related macular degeneration. *Cochrane Database Syst Rev*. 2023;9(9):CD000254. doi:10.1002/14651858.CD000254.pub5
5. Khan SU et al. Effects of nutritional supplements and dietary interventions on cardiovascular outcomes: an umbrella review and evidence map. *Ann Intern Med*. 2019;171(3):190-198. doi:10.7326/M19-0341

6. Loftfield E, et al. Multivitamin use and mortality risk in 3 prospective US cohorts. *JAMA Netw Open*. 2024;7(6):e2418729. doi:10.1001/jamanetworkopen.2024.18729
7. Messerer M et al. Dietary supplement use and mortality in a cohort of Swedish men. *Br J Nutr*. 2008;99(3):626-631.
8. National Institutes of Health State-of-the-Science Panel. National Institutes of Health State-of-the-Science Conference Statement: multivitamin/mineral supplements and chronic disease prevention. *Am J Clin Nutr*. 2007;85(1):257S-264S.
9. Pocobelli G, et al. Use of supplements of multivitamins, vitamin C, and vitamin E in relation to mortality. *Am J Epidemiol*. 2009;170(4):472-483. doi:10.1093/aje/kwp167
10. Reedy J et al. Evaluation of the Healthy Eating Index–2015. *J Acad Nutr Diet*. 2018;118(9):1622-1633.
11. Song M, et al. Association of animal and plant protein intake with all-cause and cause-specific mortality. *JAMA Intern Med*. 2016;176(10):1453-1463. doi:10.1001/jamainternmed.2016.4182
12. USPSTF. Vitamin, mineral, and multivitamin supplementation to prevent cardiovascular disease and cancer: US Preventive Services Task Force recommendation statement. *JAMA*. 2022;327(23):2326-2333.
13. USPSTF. Vitamin supplementation to prevent cancer and CVD: preventive medication. Пристапено мај 2025. <https://www.uspreventiveservicestaskforce.org/uspstf/recommendation/vitamin-supplementation-to-prevent-cancer-and-cvd-counseling-february-2014>
14. Vyas CM et al. Effect of multivitamin-mineral supplementation versus placebo on cognitive function: results from the clinic subcohort of the COcoa Supplement and Multivitamin Outcomes Study (COSMOS) randomized clinical trial and meta-analysis of 3 cognitive studies within COSMOS. *Am J Clin Nutr*. 2024;119(3):692-701.
15. Wang DD, et al. Fruit and vegetable intake and mortality: results from 2 prospective cohort studies of US men and women and a meta-analysis of 26 cohort studies. *Circulation*. 2021;143(17):1642-1654.

РАЗГОВОР СО ПРОФ. Д-Р БИЛЈАНА ГЕРАСИМОВСКА, СУСПЕЦИЈАЛИСТ НЕФРОЛОГ И ПИСАТЕЛ

Емпатијата ги поврзува медицината и литературата

Проф. д-р Билјана Герасимовска е синоним за стручност и посветеност во областа на нефрологијата, со долга и успешна кариера зад себе. Сепак, нејзиниот првенец во книжевниот свет, романот „Неочекувано“, открива и една сосема друга, креативна димензија на нејзината личност. Во овој разговор се фокусираме на пасијата кон литературата, љубовта кон медицината и врската помеѓу овие два различни ангажмани, што проф.д-р Герасимовска ги спојува на свој уникатен начин.

Неодамна излезе од печат вашиот прв роман „Неочекувано“ кој влезе и во изборот за престижната награда „Роман на годината“ на фондацијата Славко Јаневски како и во финалето на наградата „Пегаз“. Како се создаде овој роман, кој беше мотивот, која е симболиката на алгите за кои раскажувате, која е главната порака на романот?

Романот содржи многу приказни и многу пораки во него. Романот е и за љубовта кон Дојран, Медитеранот во него, и лековитоста на сè што расте таму. Сино - зелените алги кои ги има во Дојранското Езеро можат да бидат и лек и отров. Тие се главниот лик во романот.

Суштинската порака на романот е дека научни откритија се можни и во сосема мали, недоволно развиени средини, како што е на пример Дојран. Кога луѓето соработуваат, со ентузијазам, можно е да се надминат проблемите (токсичното цветање на алгите) и да се изнајде лек за болести (ковид19). Иако во нивната средина, научниците немаат услови за софистицирани откритија, соработката во меѓународните мрежи ќе им овозможи да направат значаен пресврт во лекувањето на болестите, како и да формулираат теории за поврзаност на алгите со далечните светови.

Во медицината, сочувствителноста се гледа во желбата да се помогне на човек со болка или болест. Во пишувањето, тоа е приказна што се поврзува со чувствата на потенцијалниот читател. Во медицината, ми се допаѓа вткаеноста на науката. Во пишувањето, ми се допаѓа можноста за имажинација и создавање друга реалност



Многу одамна, имав идеја да напишам роман за азотниот моноксид, токму поради неговата двојна природа која зависи од тоа во какви околности се наоѓа во ендотелот. Двојноста на природата ја имаат и сино - зелените алги и тие станаа центар на романот.

Во романот, научните сознанија се дополнети и со знаењето од народните лекови и сите парчиња си наоѓаат место во сложувалката.

Наградата „Пегаз“, каде романот беше меѓу финалистите, овозможува во изборот да влезат и дебитанти, што претставува дополнителна инспирација за авторите. Романот

се објави и влезе и во изборот за наградата „Роман на годината“.

„Неочекувано“ е вашето прво прозно дело, но веќе долго време пишувате поезија. Како и кога се роди љубовта кон уметничкиот пишан збор како начин за експресија на чувствата и мислите?

Поезијата беше мојот префериран начин на експресија од седумгодишна возраст, кога научив да пишувам. Учувствував и бев наградувана на многу литературни конкурси. Литературата и читањето отсекогаш беа мојата Рубикова коцка која ме предизвикуваше да го пресоставувам светот спо-



ред различни бои. Во младоста мислев дека тоа ќе биде моја професија, но како ги откривав науките, интересот ми се пренасочи.

Специфично за вас е што пишувате под псевдоним, Ана Мовска. Дали псевдонимот е маска на мистерија или нешто друго?

Не, псевдонимот е едноставно кратенка од моето име и презиме. Пишувањето под вистинското име и презиме понекогаш создава одредени очекувања кај читателите. Затоа го креирам псевдонимот, за да може, барем во почетокот, романот да се чита без да се има перспективата на лекар. Некои автори и за различни дела ко-

ристеле различни псевдоними. Мислам дека и тоа е интересно.

Која е ваша поголема пасија или што повеќе ве исполнува, лекувањето пациенти или пишувањето?

Медицината навистина одзема многу време и ги ангажира сите ресурси кои докторот ги има. Затоа, пишувањето остана малку настрана. Емпатијата ги сврзува медицината и пишувањето. Во медицината, тоа е желбата да се помогне на човек со болка или болест. Во пишувањето, тоа е приказна, која се поврзува со чувствата на потенцијалниот читател. Во медицината, ми се допаѓа вткаеноста на науката. Во пишувањето, ми се допаѓа можноста за имажинација

и создавање друга реалност. Медицината секако била мојот конечен избор, но се радувам што и пишувањето се избори за свое место.

Покрај уметничката литература, пишувате и стручна литература, а последно дело е „Бубрег и бременост“. Што и како обработувате во ова дело и за кого е наменето?

„Бубрег и бременост“ настана поради потребата за појаснување и поедноставување на третманот на жени со бубрежна болест или прееклампсија во текот на бременоста. Помладите колеги често пати се прашуваат како да постапат во вакви случаи, бидејќи најчесто студиите се засноваат на мал број пациентки, односно има многу малку мета-анализи и рандомизирани контролирани студии. Во минатото, препораките во однос на забременување кај пациентки со гломерулонефритиси и дијабет, биле многу порестриктивни. Поради сите новини и потребата да се опфати сето тоа во една книга, произлезе „Бубрег и бременост“.

Во книгата се застапени случаи од клиничката пракса, во чие лекување сум учествувала. Вклучени се и случаи кои имале лош исход, за да се разбере сериозноста на одлуката која ја носи лекарот, но и пациентката при ризични бремености. Освен приказите на случаи, е дадена и кратка дефиниција и препораки за водење и третман на овие пациентки. Книгата започнува со објаснување на физиолошките промени на бубрегот во бременоста, објаснување на лабораториските наоди, дијагностичките процедури. Во следните делови поспецифично се обработуваат акутно бубрежно оштетување, хронична бубрежна болест и дијабетес мелитус. Осврток на хипертензијата, гломерулонефритисите и специфичните бубрежни заболувања и нивните карактеристики во бременост ќе помогнат на нефролозите, интернистите, но и на гинеколозите во водењето на тие пациентки.

Кои се вашите идни планови на полето на литературата, подготвувате ли нешто ново?

Да, пишувам нов роман кој се надевам дека ќе биде објавен. Приказната е малку поинаква, но со препознатливи елементи на стилот. Се надевам дека со тоа ќе поттикнам на создавање и други колеги кои знаат дека пишуваат.

Вработените во Службата за итна помош бараат повластен работен стаж

ХРВАТСКА

Министерството за здравство работи на соодветно признавање и вреднување на спецификите на работата во Службата за итна медицинска помош, како одговор на поддршката на Хрватското здружение на болнички лекари (ХУБОЛ) и на иницијативата на вработените во итната медицина за признавање на повластен работен стаж.

„Продолжуваме да работиме на усогласување на прописите, со цел соодветно да се препознаат и вреднуваат спецификите на работата во Службата за итна медицинска помош“, соопштија од Министерството за здравство, наведувајќи дека прашањето за кое комуницира Хрватското здружение на болнички лекари е веќе предмет на работа на институциите.

Изработен е елаборат и доставен до Министерството за труд, пензиски



систем, семејство и социјална политика и проследен до Хрватскиот институт за јавно здравје за стручно мислење.

Министерството за здравство истакнува дека службите за итна медицинска помош се клучен сегмент на здравствениот систем, како во вонболничката така и во болничката нега, и дека вработените во тие служби секојдневно покажуваат високо ниво на

професионалност и експертиза, што е исклучително важно за навремена и квалитетна здравствена заштита на пациентите.

Исто така, тие наведуваат дека досега секогаш биле отворени за сите предлози и барања поврзани со работата на службите за итна помош. Тие веруваат дека тоа ќе продолжи и во иднина „со цел сите релевантни прашања да се регулираат во јасни законски рамки коишто обезбедуваат правна сигурност и стабилност за вработените.

ХУБОЛ, претходно, соопшти дека дава целосна поддршка на иницијативата на вработените во итната медицина кои преку Хрватскиот синдикат на итна медицина бараат повластен работен стаж и најавуваат есенски протест доколку не се подобрат условите за работа.

Извор: Дневник.хр

Од Европа во Србија се враќаат 11 здравствени работници

СРБИЈА

Единаесет здравствени работници преку Канцеларијата за дијаспора на Министерството за здравство се враќаат од најразвиените европски земји во српските здравствени установи.

Од Германија и Франција во Србија со своите деца се враќаат младите брачни парови Данило и Драгана Стојиљковиќ и Марко и Јована Солунац, медицински техничари/сестри кои ќе работат во Здравствениот центар во Врање, односно во Клиничкиот центар во Крагуевац.

Данило и Драгана Стојиљковиќ живееле во Германија седум години, а во последната година размислувале за враќање во својата земја.

На прашањето што пресудило за нивната одлука да се вратат во Србија, Драгана Стојиљковиќ вели дека тоа е желбата да работат во својата земја.

„Сакаме да се усовршуваме овде и затоа би ги поканила сите млади и сите



кои заминале од Србија да се вратат и да живеат и работат овде. Ние ги добивме нашите деца во Германија, но сакаме да растат овде како што растевме и ние“, рече таа.

Докторките Зорица Пиуковиќ и Милица Станковиќ својата кариера во Германија ќе ја продолжат во Србија, во Институтот „Нишка Бања“, како и медицинските сестри Миљана Угрено-

виќ, Анкица Мазииќ и Александра Митев, кои ќе добијат работа во ЗЦ „Прокупље“, односно во КЦ „Ниш“.

По неколку години поминати во Шведска, Милена Тодоровиќ се враќа во Куприја, каде што ќе работи во болница, а Валентина Миленковиќ од Австрија се враќа во Параќин и тамошниот здравствен дом.

Извор: Политика.рс

Листите на чекање за операции бавно се намалуваат

СРБИЈА

Десетици илјади луѓе чекаат на операции во Србија иако претходно беше најавено дека листите на чекање ќе бидат укинати до крајот на годината, покажаа објавените резултати од истражувањето на Центарот за истражувачко новинарство на Србија (ЦИНС).

Порталот потсети дека претседателот на Србија, Александар Вучиќ, минатата година најави дека листите на чекање ќе бидат укинати до крајот на 2025 година, а министерот за здравство, Златибор Лончар во текот на првата половина на 2026 година.

Сепак, ЦИНС во истражувањето наведува дека „веројатноста за тоа е мала“.

„Од 19 декември 2024 година до 18 јули годинава, листата е намалена за околу една четвртина. Меѓутоа, најмало намалување има кај оние интервенции за кои се чека најмногу - бројот на операции на колк и колено на листите се намалил за околу две и пол илјади луѓе“, наведоа тие.

За седумте месеци колку што ЦИНС ги следеше промените на лис-



тите на чекање, оние кои се однесуваат на операции на колк и колено се намалуваат во просек за 12 на ден.

„Со тоа темпо, без прилив на нови

пациенти, оваа листа би можела да се „исчисти“ дури во ноември 2031 година“, наведе ЦИНС.

Извор: Данас

Во летните здравствени амбуланти услуга добиле над 68.000 туристи

АЛБАНИЈА

Албанската министерка за здравство и социјална заштита, Албана Кочиу, објави дека во 36-те летни здравствени амбуланти за три месеци услуга добиле повеќе од 68.000 туристи.

Од 1 јуни до 31 август, 36-те летни здравствени амбуланти, функционираа

од север до југ и гарантираа медицинска услуга 24/7 за сите туристи, локални жители и странци. Од медицинските екипи кои ги сочинуваат 223 лекари и медицински сестри услуга добиле 68.108 туристи, од нив 30 отсто странци, објави Кочиу, додавајќи оти „благо-

дарение на посветеноста на медицинскиот персонал, туристите уживаа во мирна и заштитена сезона“.

„Најголемиот проток на туристи кои добија услуга беше во здравствените амбуланти во Голем, Поградец, Драч, Мали и Робит, Ѓири и Лалзит. Додека најчестите дијагнози беа гастроентеритис, кашнувања и алергии, различни вируси и артериска хипертензија“, посочи Кочиу.

Амбулантите, долж крајбрежјето и планинските туристички области, почнаа да функционираат на 1 јуни и ќе останат отворени до 30 септември. Покрај амбулантите, Националниот ургентен центар стави на располагање 20 фиксни станици за брза помош за туристите во најфреквентните туристички области.

Извор: МИА



Д-р Виктор Исјановски 1978-2025

Д-р Виктор Исјановски беше супспецијалист по психијатрија и долгогодишен здравствен работник. Тој е роден во Скопје во 1978 година. По завршувањето на средното образование, продолжил на Медицинскиот факултет при УКИМ „Св. Кирил и Методиј“, каде што дипломирал во 2003 година. За време на студиите, престојувал на Универзитетот во Мајами-Калифорнија, САД, стекнувајќи драгоцено меѓународно искуство.

Неговиот професионален пат започнува во 2004 година во Казнено-поправната установа „Идризово“, а во 2006 година се приклучува на тимот на ЈЗУ „Психијатриска болница Скопје“. Д-р Исјановски се посветил на понатамошна едукација, па во 2007 година завршува специјализација по психијатрија. Истата година е избран за асистент на Катедрата по психијатрија при Клиниката за психијатрија во Скопје.

Во 2012 година, тој станува доктор на медицински науки во областа на психијатријата, а во 2019 година ја

завршува и супспецијализацијата по социјална психијатрија. Неговите знаења и истражувања се преточени во многубројни научни трудови објавени во медицински списанија, како и презентации на стручни состаноци во земјата и странство.

Од 2021 до 2024 година, д-р Исјановски со посветеност ја извршуваше функцијата директор на ЈЗУ „Здравствен дом – Скопје“.

Д-р Виктор Исјановски ќе остане запаметен како лекар кој несебично се грижеше за здравјето на граѓаните и остави свој печат во управувањето со одделни сегменти на здравствениот систем во нашата земја во време на пандемија. Неговото заминување е голема загуба за здравствениот систем и македонското општество.

Лекарската комора изразува длабоко сочувство до неговото семејство.



Д-р Фатиме Рамизи 1941- 2025

Д-р Фатиме Рамизи беше истакнат педијатар која целиот свој живот го посвети на грижата за здравјето на децата.

По завршувањето на Медицинскиот факултет во Скопје во 1966 година, кариерата ја започнува како општ лекар во кумановскиот регион. Нејзината посветеност и љубов кон најмладите пациенти ја водат кон специјализација по педијатрија, која ја завршува во 1977 година. Оттогаш, па сè до нејзиното пензионирање, работи на детското Одделение во Општата болница во Куманово.

Д-р Рамизи беше меѓу првите жени Албанки - педијатри во кумановскиот регион, со што остави значаен белег во историјата на локалното здравство. Нејзината работа не беше само професија, туку вистински повик. Со нејзиниот труд, знаење и искрена грижа, таа придонесе за здравјето на генерации деца, станувајќи пример за многумина. Нејзината посветеност инспирираше и во семејството – сите три нејзини ќерки станаа лекари, а една од нив продолжи по нејзините стапки како педијатар.

Нејзиното заминување е огромна загуба за семејството, за здравствениот систем и за целата заедница. Нејзиното наследство ќе живее преку животите на децата што ги излекува и преку идните генерации лекари кои ќе ги следат нејзините чекори.



Д-р Алириза Османи 1963- 2025

Д-р Алириза Османи роден е на 31 октомври 1963 година во Куманово, а ќе остане запаметен како исклучително посветен лекар и хуманист.

Својата медицинска едукација ја започнал на Медицинскиот факултет при Универзитетот за медицина и фармација во Клуж - Напока, Романија, каде дипломирал во 1992 година. Уште од почетокот на својата кариера, д-р Османи покажал голема страст и посветеност кон својата професија.

За време на неговата богата кариера, д-р Османи двапати бил директор на Општата болница во Куманово, каде со својата визија и лидерство значително го подобрил квалитетот на здравствените услуги. Бил и активен член на Комисијата за рурален развој при Лекарска комора, посветувајќи се на подобрување на здравствената заштита во руралните средини.

Неговата работа била препознаена и надвор од границите на државата, како почесен конзул на Романија, што е уште една потврда за неговиот професионален и дипломатски ангажман. Д-р Алириза Османи бил добитник на бројни награди и признанија за неговиот придонес во медицината. Тој беше сакан сопруг и горд татко на две деца, кои беа неговата најголема поддршка и инспирација.

Неговото заминување е огромна загуба за семејството, за здравствениот систем и за целата заедница.



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 нивото на знаење за целиот процес од подготвка до објавување на манускрипт. Овој процес подразбира и рецензија на поднесениот труд.

Рецензија или евалуација од колеги-експерти е процес на подложување на труд, истражување или идеја на проверка од други кои се квалификувани и способни да направат неистражана 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 прифатените стандарди на нивната дисциплина и да сфатат дисеминација на релевантни наоди, неистражени тврдeња, неистражени интeрпретации и лични видови. На научните публикации што не поминале низ рецензија најчесто се гледа со недоверба од академската, односно научната јавност и професионалците. Трудот кој се придржува на оригиналност треба да се придржува на припадностите на добра клиничка практика (за стручните трудови) и на научниот метод (секвенца или колекција на процеси кои се сметаат за карактеристични за научно истражување и за спиевање ново научно знаење засновано на докази).

Интересно е однесувањето кон процесот на (не)жива рецензија: најголемиот дел се благодарни за укажаниот пропуст и на нив гледаат како на можност да го унапредат своето знаење и да ја зголемат веројатноста за објавување на своите трудови, други се обесхрабруваат и се плашат дури и да се обидат да испратат труд за објавување, а итти, 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 недолжности (најчесто се споменува бавноста), сепак, на него треба да се гледа како на чувар на профилот на едно сисание, унаредувач на квалитетот и училец за стандардите за публикување на научно-научни трудови.

ПОЧИТУВАНИ СОРАБОТНИЦИ

Ве информираме дека Вашите стручни и научни трудови што ќе конкурираат за објавување во бројот 129 од декември 2025 година треба да пристигнат во редакцијата на „Vox Medici“ најдоцна до 10 ноември 2025 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“.

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 собирање 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 (пациенти 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 загради, 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 апстракти, „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 еднопруго 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.

КОЖУВЧАНКА

ЕДИНСТВЕНА ВО ЛИМЕНКА



330mL



Plivit[®] IMUNO BOOSTER

Прегрни го својот имунитет.



Витамины
од група Б
100% ПДВ*

Цитрусни
биофлавоноиди
35 mg

Витамин Ц
500 mg

Echinacea
purpurea
2000 mg

Витамин Д
2000 IU

Цинк
10 mg

Селен
55 µg

* препорачан дневен внес



Начин на употреба:

возрасни и деца постари од 12 години,
1 капсула дневно, до 14 дена

Напомена: Пливит Имуно Бустер е граничен производ со упис во Регистрот за гранични производи. Решено во Агенцијата за лекови и медицински средства под бр.12-3198/2 од 19.03.2025 година. Начин и место за издавање: граничниот производ може да се издава без рецепт. Носител на одобрение: ПЛИВА ДООЕЛ Скопје, Наум Наумовски Борче, бр.40, Скопје, тел/факс: 02/3062 702.
Датум на подготовка: мај 2025. САМО ЗА ЗДРАВСТВЕНИ РАБОТНИЦИ MULTI-MK-00480