

# QUO VADIS



НАЦИОНАЛНО ИЗДАНИЕ НА БЪЛГАРСКИ ЛЕКАРСКИ СЪЮЗ

## (НЕ) ПОЗНАТИТЕ ВИРУСИ



Доц. Стефка Крумова

SARS-CoV-2 сякаш отвори кутията на Пандора и след него тревога събудиха вирусът на маймунската шарка и хепатитът с неизяснена етиология.

Дали обаче това е изненада за научната общност? Вирусите продължават и до днес да бъдат сериозно предизвикателство за съвременната наука – те се разполагат на границата на живата и неживата природа и наред с това са една от най-сериозните заплахи за човешкото здраве.

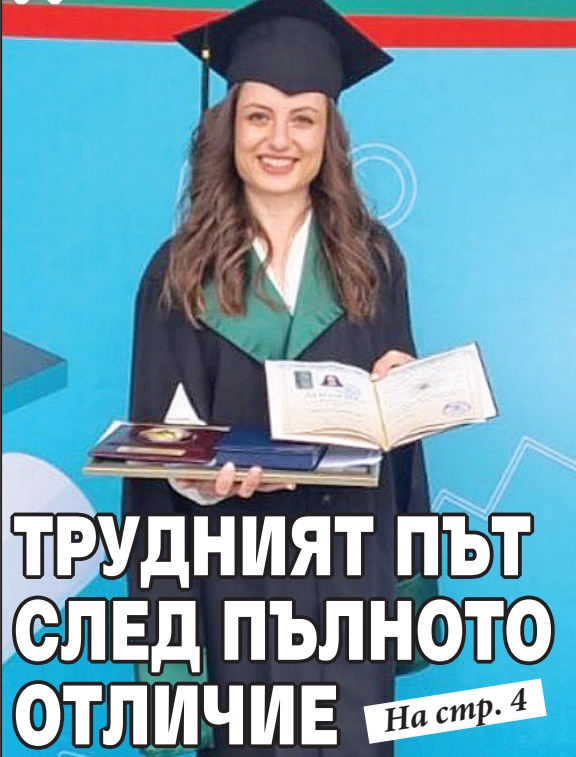
### Сред последните открития в областта се открояват:

- Учени идентифицираха повече от 5000 нови РНК вируси в световния океан.
- Вирусът на Епщайн-Бар може да е основна причина за множествена склероза.
- Новооткрит вариант на HIV е открит в Нидерландия и изглежда причинява по-бързо развитие на болестта в сравнение с други версии на вируса.
- Известен е случай на лечение на хронична рана на пациент с бактериофаги или вируси, които заразяват и убиват бактериите, причина за инфекцията.

В темата на броя Ви срещаме с доц. Стефка Крумова от НРЛ „Морбили, паротит, рубеола“ към НЦЗПБ в опит да обобщим знанията за света на вирусите и ситуацията у нас.

На стр. 6, 7

### Д-Р ЛОРА ПЕТРОВА



ТРУДНИЯТ ПЪТ СЛЕД ПЪЛНОТО ОТЛИЧИЕ

На стр. 4

### АКАД. Д-Р ГРИГОР ГОРЧЕВ



РОБОТИЗИРАНАТА ХИРУРГИЯ КАТО ФИЛОСОФИЯ

На стр. 8

ЗА КОНТРОЛ НА ГРИПНИТЕ СЪСТОЯНИЯ

### Осцилококцидум!

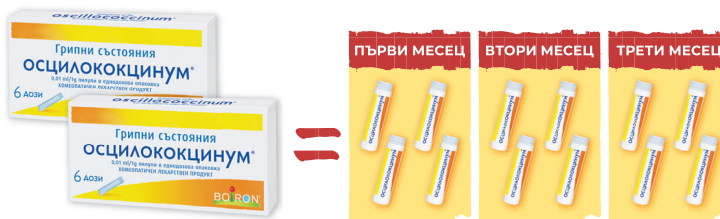
ПРОФИЛАКТИЧНО  
1 гоза седмично

ПРИ КОНТАКТ С БОЛНИ  
1 гоза на всеки от контактите

ИЗЯВЕНА КЛИНИЧНА КАРТИНА  
По 1 гоза сутрин и вечер

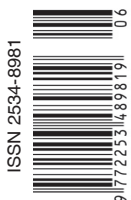
ПРИ ПЪРВИТЕ СИМПТОМИ  
1 гоза възможно най-рано, повтаря се 2-3 пъти през 6 часа

2 ОПАКОВКИ = 3 МЕСЕЦА ПРОФИЛАКТИКА!



BOIRON

Хомеопатичен лекарствен продукт без лекарско предписане. КХП 24118/06.11.2013  
За пълна информация:  
Бул. Шипченски проход 9, ет. 5, офис 11, 1111 София  
email: boiron.bulgaria@boiron.bg



- БЛС осъжда остро поредния факт на агресия спрямо медици!
- Важна информация за ОПЛ
- МЗ обяви мерки за справяне с кадровата криза в здравеопазването
- Съвместно указание между НЗОК и БЛС за прилагане на НРД

На стр. 2-3



ГОРЕЩИ ТЕЛЕФОННИ ЛИНИИ НА БЛС: ЗА COVID - 02 907 07 08 | СИГНАЛИ ЗА АГРЕСИЯ - 02 907 07 07

# МЗ БОРИ КАДРОВАТА КРИЗА С ПО-ВИСОКИ ЗАПЛАТИ И БЛАГОПРИЯТНИ УСЛОВИЯ ЗА РАБОТА

Повишаването на заплатите на медицинските сестри е най-важната стъпка за повишаване привлекателността на професията. Същото е приложимо и за младите лекари и лекарите по определени специалности с установен недостиг. Без тази мярка останалите усилия не биха дали достатъчен резултат.

Това посочва здравният министър в отговор на въпрос от депутата от „Продължаваме промяната“ Илин Димитров, съобщава zdrave.net.

Народният представител обръща внимание на кадровата криза в сектора и пита какви мерки предвижда МЗ за справяне с този проблем.

В отговора си проф. Сербезова отбелязва, че за разлика от финансовите и материалните ресурси, осигуряването и оптималното разпределение на човешките ресурси в здравеопазването е бавен процес – отнема години, а ефектът от мерките, взети сега, може да се види най-рано след 7-10 години. Тя подчертава още, че мерките, представени от МЗ, излизат извън обхвата на компетентност на министъра на здравеопазването и изискват политическо решение и подкрепа за реализация, без която не могат да бъдат осъществени.

По думите ѝ, освен повишаването на заплащането в сектора, МЗ провежда



политика на подкрепа при обучението за придобиване на специалност в системата на здравеопазването. Целта е, от една страна, създаване на привлекателни условия за обучение за придобиване на специалност и от друга – създаване на възможност за утвърждаване на по-голям брой места за специализанти, финансирани от държавата, за да се гарантира в максимална степен професионалното развитие на медицинските специалисти в страната.

„МЗ подпомага процеса на специализация чрез ежегодното утвърждаване на места за специализанти, финансирани от държавата основно по специалности, при които се наблюдават неблагоприятни тенденции, както и основополагащи специалности (Спешна медицина,

Инфекциозни болести, Вътрешни болести, Трансфузионна хематология, Съдебна медицина и деонтология, Обща и клинична патология, Пневмология и фтизиатрия, Клинична лаборатория, Педиатрия, Обща медицина и др.).

Оптимизира се процесът по определяне на местата, финансирани от държавата – те вече се утвърждават два пъти в годината и се определят както въз основа на потребностите от специалисти в страната и възможностите на лечебните заведения да обучават специализанти, така и въз основа на заявения интерес от кандидати за специализация“, сочи министърът.

Проф. Сербезова подчертава, че обучението на достатъчен брой медицински специалисти и оптималното им разпределение в страната е комплексен надинституционален проблем. „Съответно МЗ може и трябва да приеме ролята на координатор, който поставя за обсъждане възникналите проблеми пред човешките ресурси в здравеопазването, но да търси решение съвместно с ключовите участници в процеса по осигуряване и развитие на медицинските специалисти“, отбелязва още тя.

## Болница „Св. Екатерина“ ще носи името на проф. д-р Александър Чирков

Ръководството на МЗ взе решение УМБАЛ „Св. Екатерина“ да бъде преименувана на името на проф. д-р Александър Чирков, съобщават от ведомството.

Предложението е постъпило от Инициативен комитет, в който участват пациенти, ученици, колеги и последователи на проф. Чирков, подкрепено е и от БЛС.

Припомняме, че още в края на 2020 година, дни след като си отиде проф. Александър Чирков, Съсловната организация се обърна към кмета на столицата г-жа Йорданка Фандъкова и поиска неговото име да носи обект в София (улица, булевард, площад, болница), като по този начин да бъде отдадена заслужената почит към паметта на проф. Чирков.

В края на месец юни Столичният общински съвет взе решение градинка в близост до лечебното заведение да бъде кръстена на известния кардиолог, а месец по-късно идва и настоящото решение.

Така един изключителен лекар, човек и деец, един от колосите и иноваторите в медицината ще получи нужното признание за своята отдаденост и бележити постижения.



## ПРИЕХА АКТУАЛИЗИРАНИЯ НАЦИОНАЛЕН ПРОТИВОЕПИДЕМИЧЕН ПЛАН



Министерският съвет прие актуализирания Национален оперативен план за справяне с пандемията от COVID-19, съобщиха от МЗ. Основните цели на дейностите, разписани в документа, са да се ограничат заболяемостта и смъртността от COVID-19, да се

намали натоварването върху здравната система в страната, както и да се създаде адекватна организация за съвоеременно предприемане на необходимите действия за недопускане на евентуално масово разпространение на коронавирусната инфекция.

Основните дейности в Националния оперативен план са свързани с провеждането на епидемиологичен и вирусологичен надзор, създаване на възможности за достъпна лабораторна диагностика, осигуряването на ваксини срещу COVID-19 и лекарствени продукти, както и гарантирането на качествена и достъпна медицинска помощ за пациентите.

В Плана са определени общо 5 етапа, като за всеки етап са разписани противоепидемичните мерки, които да бъдат въведени на областно или национално ниво. Етапите и мерките се определят въз основа на ясен математически модел, отчитащ 14-дневната заболяемост по региони, % заетост на неинтензивни и интензивни болнични легла.

С пълния текст на Националния оперативен план за справяне с пандемията от COVID-19 можете да се запознаете на [www.blsbg.com](http://www.blsbg.com).

## ОБРЪЩЕНИЕ ОТ РЗИ - ПЛЕВЕН ОТНОСНО ПРОБЛЕМИ СЪС ЗАПЛАЩАНЕТО НА РЕГИОНАЛНИТЕ ЗДРАВНИ ИНСПЕКЦИИ В СТРАНАТА



27 юни 2022 г.

1. Регионалните здравни инспекции (РЗИ) са държавни администрации от 06.01.2011г. чрез преобразуване на съществуващите РИОКОЗ и РЦЗ, на основание ПМС №1 от 06.01.2011г. за структурни промени в системата на здравеопазването на МС на Република България.

2. В системата на РЗИ работят висши медицински и немедицински служители (лекари, инженери, химици, физици, здравни инспектори) по Закона за държавния служител (ЗДС), както и служители със средно и средно специално образование (лаборанти, технически сътрудници и др.) по трудови правоотношения. Заплащането на горепосочените служители е най-ниско, сравнено със заплащането на работещите лица с подобен образователен ценз в системата на здравеопазването. Заплащането на труда на служителите на РЗИ силно изостава и по отношение на заплащането на труда в други сходни териториални администрации (второстепенни и третостепенни разпоредители на бюджетни средства).

3. През 2012г. процента за прослужено време беше прибавен към основното ни месечно трудово възнаграждение, което доведе до автоматично замразяване на заплатите по отношение на добавения 1% за година стаж към brutната заплата.

4. Към момента реалната средна brutна заплата в РЗИ-ПЛЕВЕН е под средната такава за страната.

5. Във връзка с изявлението на Министъра на финансите, че заплати в държавната администрация могат да бъдат актуализирани след оптимизация в структурите, Ви уведомявам, че от създаването на РЗИ през 2011 г. до началото на 2016 г. общо е извършено съкращаване на щата с около 31% (в тези 31% не влизат броя длъжности прехвърлени към ОДБХ). Такова драстично съкращение за толкова кратко време не е

извършено в никоя териториална държавна структура на територията на страната. В същото време с всяка измината година все повече се увеличават възложените задължения, обема на работа става все по-голям, като дори с настоящия кадрови капацитет е почти невъзможно да бъде изпълнен.

Драстично нарастващата инфлация в страната от края на 2021г. до момента -посочвана официално около 14%, а реално над 40%, на практика обезцени получените от служителите на РЗИ повишения на brutните възнаграждения през периода 2017 - януари 2021, поради което е абсолютно наложително да се извърши индексация, минимум с процента на инфлацията.

7. Като негативна тенденция може да се посочи доброволното напускане на квалифицирани кадри от системата на РЗИ и насочването им към частни фирми, където получават несравнимо по-добро заплащане. За пример: в началото на 90-те години на ХХ век в структурата на ХЕИ-Плевен, (чиято приемник е РИОКОЗ-Плевен, а в последствие РЗИ-Плевен). Същото се наблюдава и при другите (медицински и немедицински) специалисти работещи в РЗИ, при които също средната възраст е над 50 години.

Ако сега не бъде осигурен нужния финансов ресурс за задържането им, в бъдеще ще трябва да бъдат предвидени многократно по-високи финансови средства за привличането им отново на работа в системата на РЗИ. Негативна тенденция се наблюдава и при обявяване на свободни места, за които липсват желаещи за кандидатстване с подходяща за заеманите места квалификация, поради ниското заплащане.

8. С последните решения на Министерският съвет за минимална заплата за начинаещ лекар в лечебната мрежа е определена сумата от 2000лв, а за сестри и други здравни специалисти-1500лв. Работещите в структурата на РЗИ служители - лекари, здравни инспектори и други специалисти със трудов стаж по 30 години и повече, не могат да достигнат дори тези минимални заплати. В същото време заплатата в РЗИ се явява единствен източник на доходи за работещите в администрацията, тъй като държавни служители в контролен орган, нямат право да извършват дейност срещу заплащане в сфери които контролират, което още повече ограничава финансовите им възможности.

9. Задачите и отговорностите на Регионалните здравни инспекции, като териториален орган на МЗ, които осъществяват и организират държавната здравна политика на територията на съответната област, се увеличават и разширяват по обем и направление, изискванията за работа в държавната администрация непрекъснато нарастват, броят на контролираните обекти се повишава, междусекторното сътрудничество вече е начин на работа, който също изисква своя кадрови ресурс, както в количествено, така и в професионално-квалификационно отношение.

## IN MEMORIAM

### БЛС ИЗКАЗВА СЪБОЛЕЗНОВАНИЯ НА СЕМЕЙСТВОТО И БЛИЗКИТЕ НА ПРОФ. ЙОРДАН ТОДОРОВ



Български лекарски съюз изказва своите дълбоки съболезнования на семейството, близките и колегите на многоуважаемия лекар и приятел - проф. д-р Йордан Тодоров – една от ембемите на Клиниката по медицинска онкология в УМБАЛ „Царица Йоанна – ИСУЛ“.

Проф. Д-р Йордан Тодоров е роден на 7.04.1936 г. Завършва Медицинския университет в столицата. През 1966 г. става част от клиниката по медицинска онкология на УМБАЛ „Царица Йоанна – ИСУЛ“.

„Любимец на пациентите и изключително уважаван от колегите си, той оставя дълбока дупка в историята не само на столичната болница, но и на лечелението в България като цяло. Днес многобройните му ученици продължават неговото дело и развиват Отделението по лечелечение и метаболитна брахитерапия към Клиниката по медицинска онкология на УМБАЛ „Царица Йоанна – ИСУЛ“, казват колегите му от лечебното заведение.

Дълбок поклон и светлина по пътя!

# ВАЖНО ЗА ОПЛ: КАК ЩЕ СЕ ИЗЧИСЛЯВА ЗАПЛАЩАНЕТО НА ПРОФИЛАКТИЧНИЯ ПРЕГЛЕД

20 юли 2022 г.

Информация за начина на изравнително калкулиране на заплащането за извършените годишни профилактични прегледи на ЗОЛ над 18 години, в зависимост от процента на обхванатите с профилактичен преглед здравноосигурени лица (ЗОЛ) над 18 години. (чл. 174в, ал. 2-7 от НРД за медицински дейности 2020-2022 г.).

Профилактичните прегледи на ЗОЛ над 18 г., извършени през месеците: януари, февруари, март, април и май 2022 г. са заплатени на ОПЛ по цена 25 лв. за всеки преглед.

Първото изравнително калкулиране на заплащането, в зависимост от постигнатия процент обхванати пациенти (броя извършени и одобрени от НЗОК профилактични прегледи) се прави при отчитане на дейността за м. юни 2022 г., и ще продължи да се прави ежемесечно при всяко следващо отчитане и плащане на дейността от месец юли до м. ноември 2022 г. за всеки ОПЛ, по следния начин:

Изчислява се средномесечният брой на ЗОЛ над 18 години, които подлежат на обхващане с профилактичен преглед през съответния период:  
Ср./месечния бр. на ЗОЛ, подлежащи на профилактичен преглед за периода е = на сбора от включените в листата лица над 18 г. за всеки месец от периода (от месец януари до м. X)/разделен на броя на месеците(N), които периодът обхваща.

Изчислява се пропорционален брой ЗОЛ, подлежащи на обхващане с профилактичен преглед за периода:  
Пропорционален брой ЗОЛ, подлежащи на обхващане с профилактичен преглед за периода = Ср./месечния бр. на ЗОЛ от листата, подлежащи на профилактичен преглед за периода, / делено на 12 и умножено по N.

Взема се броят на извършените от ОПЛ и одобрени от НЗОК профилактични прегледи за периода.

\*\*Изчислява се % обхванати с профилактични прегледи ЗОЛ над 18 г. за съответния период (\*\*от м. януари 2022 г. до месеца X, през който се извършва изравнителното калкулиране):

Процент обхванати пациенти за периода = Общ брой одобрени за плащане профилактични прегледи за периода / делено на Пропорционални брой ЗОЛ, подлежащи на обхващане с профилактичен преглед за периода.

Пример:

1. Ср./месечен бр. на ЗОЛ, подлежащи на профилактичен преглед за 6 м. = (1200+1150+1100+1100+1100)/6 = 1133 бр.

2. Пропорционален брой ЗОЛ, подлежащи на обхващане с профилактичен преглед за период 6 м. = (1133/12)\*6 = 566,6 бр.

3. Брой извършени и одобрени за плащане профилактични прегледи за 6 м. = 500 бр.

4. Процент обхванати пациенти за периода = 500/566,6 = 0,88 = 88%

Ако обаче броят на одобрените за плащане профилактични прегледи за периода е 200, то процентът обхванати пациенти за периода ще е = 200/566,6 = 0,35 = 35%

Ако процентът на обхванатите за периода пациенти е по-малък или равен на 46%, тогава стойността на всички извършени профилактични прегледи до момента се преизчислява по цена 20 лв. за преглед.

Ако процентът на обхванатите за периода пациенти е от 46,01% до 60%, - цената за всеки извършен профилактичен преглед за периода остава 25 лв.

Ако процентът на обхванатите за периода пациенти е от 46,01% до 60%, - цената за всеки извършен профилактичен преглед за периода остава 25 лв.

Ако % профилактирани за периода пациенти е над 60% - стойността на всички извършени профилактични прегледи до момента се преизчислява по цена 26 лв. за преглед.

В месечното известие изравняването ще е отразено в два реда:

- Стойност на одобрените за заплащане профилактични прегледи на ЗОЛ над 18 г. за периода (м. януари 2022 г. - м. X) = бр. одобрени проф. прегледи за периода \* 25 лв.

- Изравнителна сума за процент обхванати с годишни профилактични прегледи ЗОЛ над 18 г.

Изравнителната стойност за всеки ОПЛ за всеки месец може да бъде както положително, така и отрицателно число.

По нашия пример изравнителната сума за % обхванати с профилактичен преглед лица ще може да се изчисли така:

1. Ако за периода от 6 м. са обхванати 500 души или 88% от подлежащите на профилактичен преглед пациенти, то:  
(500\*26 лв.) - (500\*25 лв.) = 13000 лв. - 12500 лв. = 500 лв.  
ред изравнителна сума = 500 лв.

2. Ако за периода от 6 м. са обхванати 200 души или 35 % от подлежащите на профилактичен преглед лица, то:  
(200\*20 лв.) - (200\*25 лв.) = 4000 лв. - 5000 лв. = -1000 лв.  
ред изравнителна сума = -1000 лв.

Последното изравняване за годината ще се направи след отчитане на дейността за м. ноември 2022 г., и ще обхваща всички одобрени профилактични прегледи на ЗОЛ над 18 г. за периода м. януари 2022 г. - месец ноември 2022 г. (11 месеца).

**ВАЖНО!**

## Съвместно указание между НЗОК и БЛС за прилагане на НРД за медицинските дейности за 2020-2022 г.

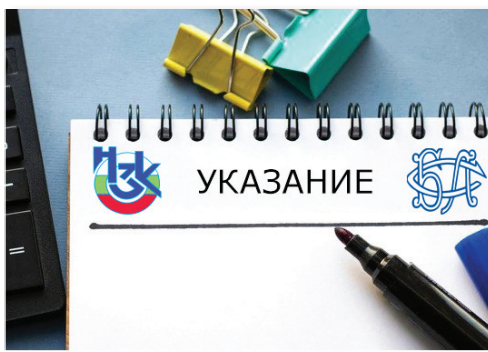
6 юли 2022 г.

Националната здравноосигурителна каса (НЗОК) и Български лекарски съюз (БЛС), на основание чл. 3 от Национален рамков договор за медицинските дейности за 2020-2022 г. (НРД за медицинските дейности за 2020-2022 г.) във връзка с Договор № РД-НС-01-4-13 от 29 април 2022 г. за изменение и допълнение на НРД за медицинските дейности за 2020-2022 г. (обн., ДВ, бр. 37 от 17 май 2022 г.), издават настоящото съвместно указание:

Във връзка с прилагане на чл. 218, ал. 4 от НРД за медицинските дейности за 2020-2022 г., следва да се има предвид следното:

По силата на чл. 81, ал. 1, т. 1 от НРД за медицинските дейности за 2020-2022 г. изпълнителите на медицинска помощ са задължени да събират, поддържат, съхраняват и предоставят на НЗОК/РЗОК информация на хартиен носител, съгласуван с БЛС - за документи, за които се изисква подпис на пациента. Договорните партньори са задължени да предоставят съхраняваната при тях информация по чл. 81, ал. 1 при проверка от контролните органи на НЗОК, с изключение на финансови отчетни документи по чл. 33, ал. 2, т. 3 при електронно отчитане (чл. 85 от НРД за медицинските дейности за 2020-2022 г.).

В тази връзка, при електронно издадени документи, при които не се изисква подпис на пациента, а именно: „Медицинско направление за консултация или провеждане на съвместно лечение“ (бл. МЗ-НЗОК № 3), „Медицинско направление за високоспециализирани дейности“ (бл. МЗ-НЗОК № 3А) и „Талон за медицинска експертиза“ (бл. МЗ-НЗОК № 6), и при отчитането им по електронен път, изпълнителите на СИМП не следва да предоставят същите на хартиен носител в РЗОК, а да ги съхраняват при тях (чл. 218, ал. 4 от НРД за медицински дейности за 2020-2022 г.). В тези случаи, отпечатването на хартиен носител на съхраняваните при тях направления е необходимо да се прави само при проверка от контролните органи на НЗОК.



# КУПУВАМЕ ШЕСТ МЕДИЦИНСКИ ХЕЛИКОПТЕРА

Първият идва в края на 2023 г.



Министерството на здравеопазването обяви обществена поръчка за купуване на шест медицински хеликоптера, информираха от ведомството, цитирани от medicalnews.bg. Тя е с предмет: „Закупуване на санитарни превозни средства за транспорт по въздух (хеликоптери), осигурени с необходимото оборудване и апаратура за нуждите на спешната медицинска помощ“.

Предвидена е възможност за закупуване на два допълнителни хеликоптера, допълват от МЗ.

Общата прогнозна стойност на обществената поръчка е в размер на 162 711 735, 86 лв. с ДДС. Очаква се шестте хеликоптера да бъдат доставени до 30.04.2026 г., като

**първият от тях ще бъде получен до 1 декември 2023 г.**

От ведомството уверяват, че чрез осигуряването на въздухоплавателните средства на българските граждани ще бъде гарантиран качествен, равнопоставен и навременен достъп до спешна медицинска помощ и в по-отдалечени и труднодостъпни региони.

Припомняме, че за нуждата от медицински хеликоптери като част от системата на спешна помощ у нас се говори от години и темата периодично влиза в публичното пространство, най-вече покрай инциденти с туристи в планините.

Проблемът излезе отново на дневен ред преди три години, когато стана ясно, че частната компания, която е поддържала медицински хеликоптери

у нас, е продала и втората си машина в чужбина. Обяснението беше липса на държавен интерес към тях. В края на юни миналата година тогавашният здравен министър д-р Стойчо Кацаров, заяви, че до края на 2024 г. трябва да имаме вече действаща система за въздушна медицинска помощ. Тогава той обясни, че трябва да се изградят и 15-20 площадки в лечебни заведения в страната.

В последната версия на Плана за възстановяване се залагаше създаване на „система за предоставяне на модерна и квалифицирана спешна медицинска помощ по въздух в рамките на така наречени „златен час“ с последващ транспорт на пациенти и ранени, при необходимост от и до всяка географска точка на страната, транспорт на пациенти между медицинските заведения и доставяне на медицинско оборудване, кръв, органи и лекарства.“

Очакванията са така да има спад с приблизително 20% в броя на смъртните случаи от пътнотранспортни произшествия, трудови злополуки, специфични заболявания, изискващи спешна медицинска помощ в рамките на час.

## ВАС СПРЯ ПОВИШАВАНЕТО НА ЗАПЛАТИТЕ В БОЛНИЦИТЕ

### Решението подлежи на обжалване

Прилагането на текстовете от анекса към Националния рамков договор, в които е заложено и увеличението на заплатите в сферата на здравеопазването, е спряно от съда, съобщава medicalnews.bg. Решението на ВАС е от 15-ти юли и подлежи на обжалване в седемдневен срок. От НЗОК и Министерството на здравеопазването обяха, че ще обжалват решението.



С решението на практика е спряно действието на разпоредбите, свързано с ръста на възнагражденията в сектора, докато съдът се произнесе окончателно дали ще бъдат отменени.

Някои параграфи от анекса към НРД бяха атакувани от Националното сдружение на частните болници, като към жалбата се присъедини и частната МБАЛ „Сърце и Мозък“. Втора жалба е подадена и от Националното сдружение на общинските болници. Пред Medical News от общинските болници обяха, че все още очакват среща с Министерство на финансите, на която да бъде обсъдена евентуална подкрепа за този тип лечебни заведения, за да изпълнят нивата на възнагражденията, залегнали в КТД.

В анекса се предвиждаше не по-малка заплата от 2000 лева за лекар, 1500 лв. за старша медицинска сестра и 910 лв. за санитар. Според разписаното в него, до август месец болниците ще работят безусловно при ръст на клиничните пътеки от 25%. Ако искат да запазят това увеличаване обаче и след август, болничните мениджъри трябва да осигурят основни заплати на персонала си в параметрите, разписани в КТД. В случай че не го направят, ръстът на пътеките за тях ще е 15%.

С решението си съдът спира няколко параграфа от анекса, сред които и текстовете, в които е заложен ръст на заплатите в сектора. Магистратите отменят и текста, съгласно който болничните мениджъри трябва да заделят не по-малко от 50 % от приходите на лечебното заведение от НЗОК за разходи за персонал, а ако не го направят, ще работят при по-ниски цени на пътеките. Пада и текстът, съгласно който болниците с отчетена надлимитна дейност, ще трябва да връщат средства, получени по механизма за работа при неблагоприятни условия.

В случай че решението бъде обжалвано, каквито намерения са заявени, то няма да влезе в сила до окончателното произнасяне на следващата инстанция.

## АГРЕСИЯТА НАД МЕДИЦИ ТРЯБВА ДА СПРЕ

29 юни 2022 г.

Български лекарски съюз осъжда поредния случай на агресия в МБАЛ-Добрич, при който е счупено стъкло в лечебното заведение, а при инцидента е пострадала санитарка.

Във видимо нетрезво състояние мъж е буйствал в болницата, а в същото време за съпругата му са полагани грижи в АГ - отделението на МБАЛ-Добрич.

Подобно поведение е грозно, недостойно и крайно оскърбително. Агресията над медици е сред причините за кадровата криза у нас, а област Добрич е сред районите с най-остър дефицит на лекари.

Български лекарски съюз е категоричен, че няма да търпи медици да бъдат унижавани, подлагани на тормоз и атакувани, докато се опитват да изпълняват служебните си задължения.

Ден по-късно д-р Георги Желязков - директорът на МБАЛ-Добрич заяви, че младият мъж се е върнал в болницата, за да плати нанесените щети и да се извини, благодарение на съдействието МВР-Добрич, съобщава Добрич Онлайн.



# ТРУДНИЯТ ПЪТ СЛЕД ПЪЛНОТО ОТЛИЧИЕ

## Защо носител на „Златен Хипократ“ е лишен от възможност да започне специализация

За д-р Лора Петрова лекарската професия е не просто постигната цел, а дългогодишна, вече сбъдната, мечта. Младият медик е родом от Велико Търново, там завършва природо-математическа гимназия с профил биология и химия. Първоначално се двоумяла между медицина и фармация, но взните в крайна сметка наклонили категорично в полза на първото.

„Реших, че единственото нещо, с което искам да се занимавам, е медицина. Интересното е, че никой от моето семейство не се е развивал в тази област, но от малка ми беше интересно всичко свързано с лекарската професия“, признава д-р Петрова.

Първият ѝ сблъсък с медицината е на кръжките 5 години, когато е оперирана от херния.

„Била съм много впечатлена, противно на това, което се очаква от 5-годишно дете. Подарили са ми разни медицински консумативи, с които аз съм си играела и съм пре-създавала болнични ситуации дълго време. Може би още тогава на подсъзнателно ниво съм избрала тази професия“, разказва младият лекар.

### Специализацията, която се оказва невъзможно да започнеш

Интересът на д-р Петрова като лекар винаги е бил насочен към вътрешните болести. Не е мечтала да стане хирург, а ендокринолог.

„Тази специалност за мен е изключително интересна от гл. т. на това как хормоните в тялото контролират абсолютно всички системи и как, когато има някакъв дисбаланс, това се отразява на множество органи. Като цяло е комплексна специалност и смятам, че има бъдеще в нея и мога да се развивам в тази насока“, категорична е д-р Петрова.

Въпреки своята категоричност, младият лекар не успява да намери място, където да специализира за ендокринолог. Процесът на търсене се оказва мъчителен, а местата за специализация, финансирани от държавата - недостатъчни за носител на „Златен Хипократ“ по медицина.

„Ако искам, мога да ида да се обучавам в някоя болница, без да ми заплаща, но вече съм на 26 години и не искам да разчитам на родителите ми. Какво самочувствие мога да имам в подобна ситуация?“, пита се Лора.

### План „Б“: истинска школа – спешно отделение

За да не губи ценно време, докато чака място за специализация, тя започва работа в Спешното отделение на пловдивската болница „Св. Георги“.



„Трупам ценен практически опит. В Спешно отделение се учи най-много, тъй като решенията трябва да се взимат бързо. Работата в тази среда е доста специфична, тъй като човек трябва да е лишен от емоции и да знае как да реагира при определени ситуации. Научавам доста неща, с които не съм се сблъсквала в университета. Темпото на работа е много различно и засега много ми харесва“, казва д-р Петрова.

Благодарна е на по-опитните си колеги, които, колкото и да са ангажирани, винаги намират време да помогнат.

„Всички са много приятелски настроени, колегиални. Помагат, обясняват, проявяват разбиране, когато задаваме въпроси. Всички работят като едно цяло, независимо дали става дума за лекари, сестри или санитарни - всички се включват при наистина спешен случай. Най-важното тук е екипната работа“, признава младият медик.

### Специализация - твърде много ли искат младите лекари?

Въпреки трудностите да се обучава в желаното направление, д-р Петрова остава оптимист и дълбоко вярва, че по един или друг начин ще се реализира.

„Ако не стане с ендокринология, просто ще се насоча към друга специалност от вътрешните болести. Смятам, че рано или късно правилният път за мен ще се появи“, казва тя.

Вярва също обаче, че ситуацията трябва изцяло да се промени. Разказва, че дори нейни колеги, които са успели да започнат да се обучават в желаната специалност, не получават дори близо до това, което трябва и би стигнало на един млад човек.

„Без помощ от родителите и от близки няма как да се случат нещата. След 6 години труд в университета, смятам, че е недопустимо нивото на заплащане и условията на труд да бъдат такива. Може би това е една от причините за големия процент колеги, който избират да продължат кариерата си на Запад – трудът им се цени повече“, заявява Лора.

Определя себе си като „малко повече



оптимист, отколкото трябва“, когато ѝ задам въпроса обмисляла ли е самата тя да напусне страната.

„Все още имам някаква надежда, че мога да си намеря място и да се чувствам и живея добре и нормално в България. На този етап смятам да опитам, но ако системата ме разочарова твърде много и срещна още много трудности, го имам като план Б“, признава носителът на „Златен Хипократ“.

### Цената на отличието

Да завърши медицина с пълно отличие за д-р Петрова не е било особено трудна задача, но все пак това е коствало лишения.

„Не съм си го поставяла за цел. Още от училище съм била максималист. Не съм учила, за да мога просто да си взема изпита, винаги съм се стремяла да придобия повече от задължителни знания“, казва тя и допълва: „Аз, когато имам задачи пред себе си, като например да уча за изпити, всичко останало отива на заден план. Не смятам, че съм се ощетила откъм социален живот и не съжалявам за положените усилия.“

На фона на тях обаче недоумява как е възможно по никакъв начин хората с отличен успех да не бъдат поощрявани.

„Преди години лекарите, завършвали с пълно отличие, са могли да започнат работа, където пожелаят. За съжаление, през последните години това нещо е отпаднало,

което за мен е грешка. Трябва да има стимул за хората, които са положили толкова усилия. В противен случай мотивацията за отличен успех се губи, когато няма значение дали си минал обучението си с 3 или 6“, пояснява лекарят.

Трудно ѝ е да повярва, че не може да се предоставят места за специализации на общо 3-ма студенти завършили с отличие в столицата при толкова много болници там.

„След като завършихме много ваши колеги журналисти се свързаха с нас за интервю. На този фон нито една от болниците не се поинтересува от нас като евентуални бъдещи кадри“, възмутена е Лора.

Питам я дали се чувства недооценена, но тя не иска да си служи с подобни думи, въпреки че лутането, търсенето, воденето на разговори с шефовете на болници и фактът, че трябва да се молиш да те вземат на работа, са я обезкуражили.

### Ценни ли са ни лекарите?

Още преди да се запознае отблизо с предизвикателствата, д-р Петрова е била наясно как се случват нещата у нас, затова не е особено изненадана от ситуацията, в която тя и много други нейни колеги попадат.

Сблъскала се челно с проблемите в системата, вече е убедена, че липсата на адекватни финансови стимули за младите медици съвсем не е най-големият.

„От изключително значение е опитът, който ти предават по-възрастните колеги. Не навсякъде са толерантни, а някои те използват колкото да им свършиш работа, без да ти обръщат особено внимание. Разбира се, не можем да генерализираме, навсякъде е строго индивидуално“, казва Лора.

Не разбира също и защо осигуряването на специализация е проблем, нерешен от толкова много години, въпреки недостига на кадри и огромния брой работещи лекари в пенсионна възраст.

„Въпреки това няма места за лекари, които да са финансирани от държавата. Болниците сами определят бюджета за специализации, съответно могат да дават на колегите много по-малко от минималната заплата. Въпреки че според приета наредба, бъдещите специалисти трябва да получават поне две минимални заплати“, пояснява д-р Петрова и допълва: „Смятам, че на една определена възраст всеки трябва да може да се издържа сам и да си поеме живота в ръце. Затова повече от колегите работят на повече от едно място, някои на повече от две, за да могат да си докарват един нормален доход за живеене.“

Като друг проблем носителката на „Златен Хипократ“ отбелязва, че все още в тези среди се разчита на „връзки“, които ти гарантират място в желаната болница.

„Все още е така и хората, които се трудят повече, невинаги са оценени. Въпреки всичко имам надеждата, че има места, където тези „правила“ не важат. Имам желанието и съм амбицирана да продължа да се развивам. Смятам, че ще си намеря място и ще мога да се реализирам в България и нещата ще се случат на някакъв етап“, заявява Лора.

Когато я питам как си се представя след 10 години, тя не се ангажира с твърде смели планове. Надява се все пак да е открила своето място.

„Да придобия специалността, която ще ме удовлетворява и ми носи вдъхновение. Независимо коя е тя, се надявам да съм максимално полезна на пациентите си. Това е най-важното за мен: да мога да приложа знанията, които имам и на практика, и да има резултати“, споделя Златният Хипократ и заключава: „Когато човек иска да се развива, няма кой да го спре.“

## ПЛАТФОРМА СЪЗДАВА 3D МОДЕЛИ ЗА ИЗУЧАВАНЕ НА ТУМОРНИ ОБРАЗОВАНИЯ

Иновативна технология дава инструмент в ръцете на изследователите, трансформирайки части от човешка тъкан в 3D модел, чрез който се добива представа какво се случва вътре в органите.

Платформата е основната възможност, която предлага новият Център на Джон Хопкинс за 3D многомащабно изобразяване на рака в сътрудничество с университета Йейл. Зад идеята застават онколози, патолози, инженери и компютърни специалисти, които ще работят заедно, за да разберат повече за това как се образуват туморите.

Посеща името CODA, платформата е създадена от Ашли Кимен от Института за инженери на университета Джон Хопкинс и Пей Хсун-У, доцент в Института за нанобиотехнологии на университета Джон Хопкинс.

„Ние използваме CODA, за да изучаваме човешката анатомия на ниво отделна клетка по начини, които хората не са били в състояние досега“, казва Кимен.



Ашли Кимен

Това, което отличава CODA от другите подобни 3D платформи според Кимен, е възможността на технологията да си служи с изкуствен интелект (AI), за да идентифицира и представи таблично микроскопични компоненти на човешка тъкан.

„Използваме изкуствен интелект, за да маркираме структури като кръвоносни съдове, епителни тъкани и мастни клетки“, казва Кимен. „Правейки това, ние можем да започнем действително да определяме количествено тези структури, вместо просто да правим хубав 3D филм.“

Изкуственият интелект на CODA осигурява огромно и прецизно ниво на детайлност за света вътре в човешките органи, което, заедно със способността да изследват 3D модели, ще помогне на изследователите да се фокусират върху това как се образуват тумори в сложен орган като панкреаса - източникът на един от най-смъртоносните видове рак. Туморните клетки там се разпространяват в кръвния поток, преди да се появят симптомите.

Надеждата е, че CODA ще позволи на учените да изследват панкреаса по начин, който не е бил възможен, и че това ще доведе до по-ефективна диагностика и лечение. Кимен дава пример за приноса на CODA при изучаването на органа на клетъчно ниво:

„Едно нещо, което сме изучавали, е тази лезия в панкреаса, наречена PanIN [панкреатична интраепителна неоплазия]. Само когато я визуализирахме, открихме два различни фенотипа на PanIN, за които не се знаеше, че съществуват. Защото, когато погледнете двуизмерно срез от тъкан, не можете да кажете неговата 3D морфология. Но с 3D можете да видите, че те са с различни форми. Такива неща просто изскачат.“

Предстои Кимен да се присъедини към отделението по патология в Джон Хопкинс, където ще усъвършенства CODA и ще продължи изследването на развитието на рака на панкреаса.

## УЧЕНИ СЪЗДАДОХА ВАКСИНА СРЕЩУ РАК ПОДОБНА НА ТАЗИ СРЕЩУ COVID-19

Според експерти първите резултати от изпитанията на ваксината са наистина обнадеждаващи

Учени създадоха персонализирана ваксина срещу рак, базирана на технология, подобни на ваксината срещу коронавирус. Тя е била тествана върху осем пациенти с рак на главата и шията, след като е било приложено конвенционално лечение срещу рак. Изпитанията са проведени в Онкологичния център Клатърбридж.

Няколко месеца след експерименталното лечение никой от участниците в проучването не е имал рецидив. В същото време при двама от пациенти от контролната група не е поставена ваксина. Те са имали рецидив на заболяването.

Професор Кристиан Отенмайер, медицински онколог и директор на клиничните изследвания в центъра, заяви, че е „предпазлив оптимист“ относно резултатите.

„Обнадежен съм“, казва той. „Много съм развълнуван от случващото се. Всички наши данни показват, че се движим в правилната посока.“

Ваксината, с кодово име TG4050, е произведена от компанията Transgene от Франция, която използва същата технология като Оксфордския университет при създаването на ваксината на AstraZeneca срещу COVID-19.

Ваксината срещу рак се изработва индивидуално и включва ДНК от тумора на всеки отделен пациент. Препаратът кара организма да произвежда протеини като тези, открити на повърхността на тумора, а те от своя страна да предизвикват имунен отговор.

На теория всички ракови клетки с аналогични повърхностни протеини, които все още може да присъстват в кръвния поток след операцията, ще бъдат унищожени от ваксината и ще предотвратят рецидив.



„Имунната система е в състояние да открива това, които ние не виждаме при сканиране на пациента. Ако можем да я научим да открива клетки, които водят до рецидив, тогава можем да увеличим шансовете на нашите пациенти“, отбелязва Отенмайер.

В момента в клиничните изпитвания на продукта участват 30 пациенти с рак на главата и шията. Половината от тях ще получат експерименталната ваксина след приключване на конвенционалното лечение. Другата половина от участниците ще получат ваксината само в случай на рецидив.

Експертите посочват, че има повече от 30 области от главата и шията, където може да се появи образуване, сред които са устната кухина и гърлото. Рискът при тези пациенти ракът да се завърне е голям.

Учените възлагат големи надежди на новата ваксина, защото тя е персонализирана за всеки пациент и дава надежда за мнозина, страдащи от подобно заболяване.

Този подход обаче идва със своите недостатъци. Според Хуанита Лопес, клиничен изследовател от Института за изследване на рака, такава стратегия за създаване на ваксина изисква много време и усилия – необходими са около 4 седмици, за да се създаде ваксина само за един човек. Освен това цената за нея ще е доста висока.

## БЪЛГАРСКИ СТУДЕНТИ ИЗОБРЕТИХА МЕДИЦИНСКИ РОБОТ ЗА НУЖДИТЕ НА АСТРОНАВТИТЕ

Възпитаниците на два варненски университета победиха в конкурс на Европейската космическа агенция – Париж

Студенти от на Медицинския университет „Проф. д-р Параскев Стоянов“ и Висшето Военноморско Училище „Н. Й. Вапцаров“ изобретиха робот, който ще осигурява медицинските нужди на екипажа на космически самолет по време на полет.

Проектът им беше забелязан и оценен високо на голям космически форум в Париж. Българските студенти са сред 5-те победители в конкурс на Европейската космическа агенция „The Student Aerospace Challenge“ в Музея на аерокосмическите науки във френската столица.

Отборът на „космическите“ доктори („Space Doctors“) е в състав: Мелани Пиргова 4. курс, спец. Военен лекар от ВВМУ, Габриел Дичев 5. курс, спец. Медицина от Медицинския Университет, Антон Атанасов 1. курс, специалност Киберсигурност (ВВМУ), Бора Доган 1. курс, специалност Медицина (МУ - Варна) и Гергана Младенова 4. курс, специалност Военен лекар (ВВМУ).

Международният форум събира едни от най-реномираните университети от цяла Европа.

„The Student Aerospace Challenge“ е мултидисциплинарно изпитание за млади умове в сферата на космическото обучение и инженерство. „Има много теми като „Защита“, „Инфраструктура на гориво“, „Дизайн“ и др. Има общо 12 теми, като нашата беше „Медицина“. Задача ни беше да съставим модулна система на робот, който да осигурява медицинските нужди на екипажа по време на полета“, сподели Антон Атанасов.

„Беше ни интересно, събрахме се през декември, 2021 г. и решихме с обща идея да кандидатстваме“, разказаха наградените студенти. „Видяхме, че има записване за това състезание. Имахме около месец и половина, за да представим напредъка на проекта. Впоследствие най-добрите идеи в дадена сфера преминават одобряване на форума в Париж.“

„Ние работим за суборбитални полети“, които са не по-дълги от 90 минути. Подбрахме за най-голяма сигурност възможно най-голям обхват от хора с различни нужди. Избрахме най-малкия космолет, който може да превози до 6-ма пътници. Нашата идея би могла да се ползва от най-голям диапазон хора, които не е нужно да са експерти или космонавти. Те могат да бъдат космически туристи“, казват още студентите.

По думите им, в момента здравните протоколи, които позволяват пътуване в Космоса, са доста стриктни, за да се осигури максимално качествена медицинска грижа по време на полет. Избират се хора, които нямат никакви медицински проблеми. Само така има възможност да се реагира и да се спаси човешкия живот, ако възникне проблем по време на полета. Има кратък период на преглед и обучение преди него, който цели да сортира хора, имащи затруднения с полета.

„Част от нашата система са залепващи малки апарати, които следят постоянно състоянието на организма чрез сензори за температура, сърдечен ритъм, кръвна захар и основни жизненни показатели“, подчерта Антон Атанасов и допълни: „Част от тези залепващи се апарати имат възможността да прила-



гат различни количества медикамент през кожата. При необходимост нашият робот е напълно способен да намира венозен път и да инжектира на собствен ход. Вярваме, че автоматизирането на медицинските грижи по време на полети ще спасява човешкия живот. Вече са се извършвали тестови мисии в световен мащаб. Дори 80-годишен човек е участвал в тестовете.“

„Ако имам възможност да изляза в Космоса, аз бих искал да посетя звездна система с 6 планети в обитаемата зона. За всички се предполага, че биха могли да поддържат живот, но за тях е известно, че имат различен състав. Би било интересно, ако има живот на тях, защото всяка една би изглеждала съвсем различно със собствените си форми. Тази галактика е близо в космически мащаб до нашата, но също така е много по-далеч от най-близката звезда. Така че това си остава просто една моя мечта“, допълни Антон Атанасов.

„Неописуемо е усещането да получиш такава признателност за труда, който сме вложили“, сподели

Габриел Дичев. „Наградиха ни за иновативност и инженерство на проекта, който се отличил дори преди спонсорирания екип на Торино, Италия. Благодарим на нашите ментори и консултанти на проекта, които много ни помогнаха – проф. Любомир Алексиев – председател на Българското сдружение по авиационна, морска и космическа медицина, доц. Веселка Радева и д-р Тургай Калинов за подкрепата и рамото“, каза още Габриел Дичев.

Екипът Space Doctors получи и престижна награда на големата авиационна компания Dassault Aviation за своя проект Semi-Autonomous Resuscitation Space Robot.

\* Суборбитален космически полет е такъв космически полет, при който летателния апарат не достига, т. нар. „първа космическа скорост“ (7,9 км/сек.) и не излиза в околоземна орбита, т.е. не се превръща в изкуствен спътник на Земята.

# КАКВО ПРЕДСТАВЛЯВАТ ВИРУСИТЕ

Вирусите са микроскопични инфекциозни агенти, които съдържат генетичен материал, ДНК или РНК, и трябва да попаднат в гостоприемник, за да се размножават.

Вирусите са известни предимно с това, че причиняват болести, тъй като са предизвиквали широко разпространени епидемии от болести и смърт в цялата човешка история. Последните примери за епидемии, предизвикани от вируси, включват епидемията от ебола в Западна Африка през 2014 г., пандемията от свински грип през 2009 г. и пандемията COVID-19, която беше причинена от коронавирус, идентифициран за първи път в края на 2019 г.

Макар че такива вируси със сигурност са коварни врагове за учените и медицинските специалисти, други подобни на тях са били полезни като изследователски инструменти, които са помогнали за по-нататъшното разбиране на основни клетъчни процеси, като например механиката на синтеза на протени, и на самите вируси.

## КАК СА ОТКРИТИ ВИРУСИТЕ?

Към края на XIX в. представата, че микроорганизмите, особено бактериите, могат да причиняват болести, е била добре установена, според списание *Smithsonian*. Въпреки това изследователите, които проучват едно тревожно заболяване при тютюневите растения - наречено тютюнева мозайка - са в известна степен затруднени по отношение на причината за него, се казва в *Открития в растителната биология* (World Publishing Co., 1998).

През 1886 г. Адолф Майер, германски химик и селскостопански изследовател, публикува резултатите от обширните си експерименти върху тютюневи растения, засегнати от болестта, която кара листата на растенията да некротизират в тъмнозелени, жълти и сиви петна. Майер установява, че когато смачка заразните тютюневи листа и въпръска полученния сок в жилките на здрави листа, понякога здравите листа придобиват характеристиките за болните растения петна и оцветяване. Майер правилно предположил, че причинителят на тютюневата мозайка се намира в сока от листата.

По-конкретни резултати обаче му липсват. Въз основа на предишната работа на германския лекар Робърт Кох, който открива бактерията, причиняваща туберкулоза, Майер смята, че би трябвало да може да изолира и отгледа в лабораторни съдове патогена, причиняващ мозаечна болест по тютюна. Той обаче не успява да изолира причинителя на болестта или да го идентифицира под микроскоп. Не успял да пресъздаде болестта и чрез инжектиране на здрави растения с редица познати бактерии, според сп. *Smithsonian*.

През 1892 г. руски студент на име Дмитрий Ивановски повтаря експериментите на Майер със соковете, но с известна промяна.

Според статия от 1972 г., публикувана в списание *Bacteriological Reviews*, Ивановски прекрива сока от заразен лист през филтър Chamberland, който е достатъчно фин, за да улавя бактерии и други известни микроорганизми. Въпреки пресяването течният филтрат остава заразен, което подсказва нова част от пъзеля: каквото и да е причинявало болестта, то е било достатъчно малко, за да премине през филтъра.

Въпреки това Ивановски стига и до заключението, че причинителят на болестта на тютюневата мозайка е бактериален, което предполога, че филтратът "съдържа или бактерии, или разтворим токсин". Едва през 1898 г. се признава съществуването на вируси. Холандският учен Мартинус Бейеринк, потвърждавайки резултатите на Ивановски, изказва предположението, че причината за болестта на тютюневата мозайка не е бактериална, а "contagium vivum fluidum", или заразна жива течност, според *Открития в растителната биология*. Той нарича тази течност за краткост "вирус", което произлиза от латинската дума за течна отрова, според сп. *Smithsonian*.

Експериментите на Майер, Ивановски, Бейеринк и други само посочват съществуването на вируси; ще минат още няколко десетилетия, преди някой действително да види вирус.

През 1935 г. химикът Уендъл М. Стенли кристализира проба от вируса на тютюневата мозайка така, че патогенът може да се види на рентген, пише сп. *Smithsonian*. Въпреки това едва през 1939 г. е направена първата ясна снимка на непроменен вирус. Това постижение става възможно благодарение на изобретяването на електронния микроскоп - инструмент, който използва снопове отрицателно заредени частици за получаване на изображения на изключително малки обекти, според статия от 2009 г., публикувана в сп. *Clinical Microbiology Reviews*.

## КОЛКО ГОЛЕМИ СА ВИРУСИТЕ?

Колко по-малки са повечето вируси в сравнение с бактериите? Съвсем малко.

С диаметър от 220 нанометра вирусът на морбили е около осем пъти по-малък от бактерията *Escherichia coli*; за справка, един нанометър е равен на 0,000000039 инча. При 45 nm вирусът на хепатита е около 40 пъти по-малък от *E. coli*. За да разберете колко малка е тази стойност, Дейвид Р. Уеснър, професор по биология в колежа Дейвидсън, представя аналогия в статия от 2010 г., публикувана в сп. *Nature Education*: Полиовирусът, с диаметър 30 nm, е около 10 000 пъти по-малък от зрънце сол.

Въпреки че повечето вируси са значително по-малки от

бактериите, през 90-те години на миналия век учените откриват огромни вируси, които съперничат на бактериите по размер, според доклада на *Nature Education*.

През 1992 г. учени откриват подобни на бактерии структури в някои амеби, намиращи се в кула за охлаждане на вода. По-късен анализ на бактериоподобните образувания, публикуван през 2003 г., разкрива, че тези странни структури изобщо не са бактерии, а всъщност са гигантски вируси. Изследователите нареки огромния вирус *Acanthamoeba polyphaga mimivirus* (APMV).

След откриването на APMV, който е с диаметър 750 nm, изследователите откриват още големи вируси, включително втори щам на APMV, наречен "mamavirus", според доклада на *Nature Education*. Към днешна дата са известни четири семейства гигантски вируси: *Mollivirus*, *Megavirus*, *Pithovirus* и *Pandoravirus*. Гигантските вируси са открити в екзотични среди - в топашите се ледове в Сибир до дълбините на Антарктическия океан, и са открити предимно в заразени амеби и фитопланктон, въпреки че лабораторните изследвания подсказват, че те могат да заразяват и животински клетки. Изследванията показват, че гигантските вируси може да избобтяват гени и протеини, които не се срещат никъде другаде на Земята, и че те извървяват тези гени през звездобразна "врата" на повърхността си.

## Типове вируси



## ЖИВИ ЛИ СА ВИРУСИТЕ?

Вирусите са на границата на това, което се счита за живот. От една страна, вирусите съдържат ДНК или РНК - нуклеиновите киселини, които се срещат във всички живи организми. От друга страна, вирусите нямат способността самостоятелно да разчитат и да действат по информацията, съдържаща се в тези нуклеинови киселини; по тази причина вирусите не се считат за "живи".

## КАК СА УСТРОЕНИ ВИРУСИТЕ?

Когато вирусът е напълно "слобен" и способен да инфектира, той се нарича вирион. Според *Медицинска микробиология* (University of Texas Medical Branch at Galveston, 1996 г.) простите вириони съдържат вътрешно ядро от нуклеинова киселина, заобиколено от външна обвивка от протеини, известна като капсид. Капсидите предпазват вирусните нуклеинови киселини от унищожаване от специални ензими в клетката-гостоприемник, наречени нуклеази.

Някои вируси имат втори защитен слой, известен като обвивка. Този слой обикновено произлиза от клетъчната мембрана на гостоприемника; малки откраднати парченца, които се модифицират и пренареждат, за да бъдат използвани от вируса.

ДНК или РНК, намиращи се във вътрешната част на обвивката, представляват генома на вируса, или общата сума на неговата генетична информация. Вирусните геноми обикновено са малки по размер и кодират само основни протеини като например капсидни протеини, ензими и протеини, необходими за репликацията в клетката гостоприемник.

Геномите на гигантските вируси обаче могат да бъдат много, много по-големи от тези на типичните вируси. Например APMV носи приблизително 1,2 милиона базови двойки в своя геном, където всяка "базова двойка" е едно стъпало в усуканата спирала на ДНК. За сравнение, геномът на полиовируса е дълъг само 7500 нуклеотида, а геномът на вируса на дребната шарка е дълъг 200 000 нуклеотида според доклада на *Nature Education*.

## КАК ДЕЙСТВАТ ВИРУСИТЕ?

Вирუსът се нуждае от клетка гостоприемник, за да се репликира или да прави повече свои копия, казва Джалкин Дъдли, професор по молекулярни биологични науки в Тексаския университет в Остин. "Вирусът не може да се възпроиз-

вежда извън гостоприемника, тъй като не разполага със сложния механизъм, който притежава клетката [гостоприемник]", казва тя пред *Live Science*. Клетъчният механизъм на клетката гостоприемник позволява на вирусите да произведат РНК от своята ДНК (процес, наречен транскрипция) и да изградят протеини въз основа на инструкциите, кодирани в тяхната РНК (процес, наречен трансляция).

Следователно основната роля на вируса е да "достави своя ДНК или РНК геном в клетката гостоприемник, така че геномът да може да бъде продуциран (транскрибиран и транслиран) от клетката гостоприемник" според *Медицинска микробиология*.

Първо, вирусите проникват в клетката гостоприемник, която може да е част от по-голям организъм, в случая на животните и хората. Дихателните пътища и отворените рани могат да действат като входни врати за вирусите в организма. Понякога начинът на проникване се осигурява от насекоми; някои вируси се намират в слюнката на насекомите и попадат в тялото на гостоприемника след ухапване. Според *Молекулярна биология на клетката* (Garland Science, 2002 г.) такива вируси могат да се възпроизвеждат както в клетките на насекоми, така и в тези на гостоприемника, което осигурява плавен преход от едната към другата. Примери за такива патогени са вирусите, които причиняват жълта треска и

денга.

След като попаднат в организма, вирусите се прикрепят към повърхността на клетките гостоприемници. Те правят това като разпознават и се свързват с рецептори на клетъчната повърхност или с протеини, които се придържат към клетъчната повърхност; протеините на вирусната повърхност пасват към тези рецептори като слобени парчета пъзел. Много различни вируси могат да се свържат с един и същ рецептор, а един вирус може да се свърже с различни рецептори на клетъчната повърхност. Въпреки че вирусите ги използват в своя полза, рецепторите на клетъчната повърхност всъщност са предназначени да служат на клетката.

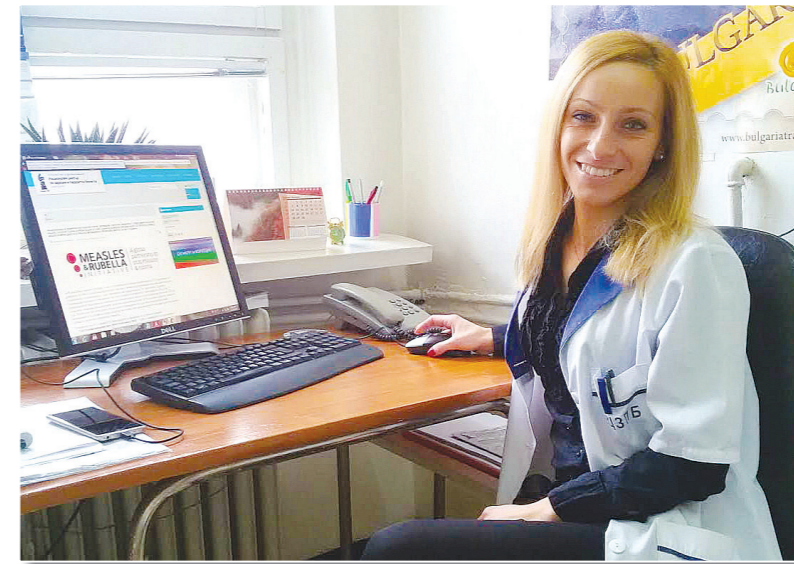
След като вирусът се свърже с повърхността на клетката гостоприемник, той може да започне да се придвижва по външната обвивка или мембраната ѝ. Съществуват много различни начини на проникване. Вирусът на HIV (който е с обвивка) се слива с мембраната на клетката гостоприемник и се промушва през нея. Друг вирус с обвивка, грипният вирус, се погълща от клетката. Някои необвити вируси, като полиовирусът, създават порест канал за проникване и се промъкват през мембраната, според *Молекулярна биология на клетката*.

Веднъж попаднали в клетката гостоприемник, вирусите нарушават или превземат различни части от клетъчния механизъм в нея. Геномите на вирусите принуждават клетките гостоприемници да произведат вирусни протеини, а това често спира синтеза на всякаква РНК и протеини, които клетката гостоприемник може да използва за собствените си цели.

## НОВИ ОТКРИТИЯ

- Наскоро учени идентифицираха повече от 5000 нови РНК вируси в световния океан.
  - Вирусът на Епщайн-Бар, който причинява топло, може да е основна причина за множествена склероза.
  - Новоткрит вариант на HIV е открит в Нидерландия и изглежда причинява по-бързо развитие на болестта в сравнение с други версии на вируса.
  - Известен е случай на лечение на хронична рана на пациент с бактериофаги или вируси, които заразяват бактериите, причен за хронифицирането.
- Източник: Live Science**  
**Тази статия е актуализирана на 13 май 2022 г. от сътрудника на Live Science Николета Панезе.**

# ДОЦ. СТЕФКА КРУМОВА: ЕДНА ТРИВИАЛНА ИНФЕКЦИЯ МОЖЕ ДА ДОВЕДЕ ДО СЕРИОЗНИ УСЛОЖНЕНИЯ



Доц. Стефка Крумова, как решихте да се занимавате с вирусология? Какво Ви привлича в изучаването на вирусите?  
- Вирусологията и вирусите са една неизчерпаема област. Постоянно развиваща и променяща се. Обединява в себе си както медицината в многопластови направления, така и генетика, биология, чистата фундаментална наука. Вирусите с тяхната геномна организация, мутации и изменчивост все повече ни изненадват, почти невъзможна става елиминацията на познати и проучени от повече от десетилетия вирусни агенти, а паралелно с това започват да се появяват нови и да се възвращат отдавна забравени патогени. Именно с това ме привлича вирусологията. Никога работният процес не е стандартна рутинна. Винаги има динамика и рядко стресови ситуации. Лабораторната работа, особено в институцията със статут и функции на национален референтен орган, е неизменно звено при контрола, диагностиката и последващата терапия на редица заболявания, в т.ч. и когато става въпрос за казуистични случаи.  
- Доц. Крумова, повод за нашия разговор е все по-честата среща на обществото с различни вируси - кои по-опасни, кои по-малко. Кой най-често срещате в работата си?  
- Вирусите, които циркулират в България и които проучаваме ние, са идентични на тези разпространени в света и на Европейския континент. Допреди SARS-CoV-2 най-разпространените вируси в страната имаха изразена сезонност, относително позната цикличност и причесни рискови групи. При зимния сезон - от м. октомври до м. март, преобладават грипните вируси с техните познати варианти, както и други, по-леко протичащи респираторни инфекции (риновирус, парагрипновируси, аденовируси), предавани по въздушно-капков път. През летните месеци, със започване на горещия период от годината, настъпват ентеровирусните инфекции предавани предимно по контактно-битов път със замърсени ръце, храни и предмети. През този период, както и пролетта, започва разпространението на т. нар. векторно-предавани инфекции (кърлево-преносими инфекции, както и такива предавани чрез ухапвания от комари). Всесезонно е разпространено херпесните (HSV1, HSV2, CMV, EBV, варицела) и хепатитните вируси. През цялото време от годината е засилен надзорът и диагностиката на възможни случаи на ваксिनорезистентни инфекции (морбили, паротит, рубеола, полиомиелит). Не са редки епидемични взривове на случаи на силно контагиозно вирусно заболяване морбили, предимно резултат от внос на инфекцията от други региони на Европа и бързо разпространяващо се сред немунни групи от населението. Към момента SARS-CoV-2 изцяло доминира над останалите вируси, но въпреки това те не са изчезнали и техният надзор и циркуляция продължава.  
- Специално за територията на България, във Вашата област, кои вируси представляват най-голяма заплаха за човешкото здраве и какво причиняват?  
- Най-голяма опасност представляват т.нар. новопоявяващи се вируси, с непозната клиника и епидемиология, какъвто беше случай със SARS-CoV-2. Паралелно с това обаче немалка опасност представляват и добре проучени вируси, особено при малки деца, чиято патогенеза в т.ч. и ваксिनорезистентна се negliжира. Бързото проучване, включително лабораторно доказване, е изключително важно при случаи на морбили, полиовирус, норовирус.  
- Изморихте се от заплахата SARS-CoV-2, но ето, че сред нас вече е май-

малки деца. Съществува т.нар. кръстосан имунитет, т.е. боледуване от други представители от род *Orthopoxvirus* изгражда паметови клетки с потенциал за имунна защита и срещу МРХV. По литературни данни, ваксинираните срещу вариола имат в над 80% имунна защита и срещу МРХV.

- А кои вируси са така да се каже „екзотика“ у нас, но все пак са били установявани в лабораторията, която ръководите?  
- Лабораторията, която ръководя, е ангажирана в надзора и лабораторно проучване, изследване, диагностициране на всички случаи на морбили, паротит и рубеола в страната. Има ли някъде в страната съобщен случай на тази инфекция, то задължително проби от пациента трябва да се изпратят при нас. Ние извършваме уникални за страната изследвания на тези вируси, в т.ч. генетичен анализ и откриване на геномни мутации. В НРЛ „Морбили, паротит, рубеола“ са открити нови, недокувани досега вирусни варианти, вследствие на мутация на морбилен вирус, по време на епидемия в страната 2019-2020 г. Единствено в нашата лаборатория се извършва молекулярно-биологично доказване на човешки еритровирус B19. Наши изследвания върху този вирус, който се предава на специалните, да искаме помощ и компетентно мнение от тях, а не от социалните медиите. От друга страна и самите специалисти трябва да поддържат ниво на познанията си по отношение на най-новите инфекции, диагностика, медикаменти. Вирусите все повече ни изненадват, една тривиална инфекция, може да доведе до сериозни усложнения.

- Периодично у нас възникват локални огнища на морбили - заболяване, което би могло да бъде с летален изход, а в началото на 2019 г. СЗО констатира, че случаите на морбили в Европа са се утроили през 2018 г. Колко е сериозно заболяването и имате ли основания за притеснение според Вас с оглед на събитията от последните 2 години?  
- СЗО алармира за покачване на броя на случаите от морбили в световен мащаб и то най-вече поради забавена, намалена ваксинация, ниски нива на имунизационно покритие. Това може да доведе до епидемични взривове сред немунно население, а в повечето случаи това са деца на възраст под и около една година. Те са с потенциал за по-тежко протичане и последващи усложнения. Например, в България при изискуемо ниво на имунизационно покритие над 95% с първа доза морбили съдържаща ваксина, ние имаме малко над 85%. Това са децата в най-ранна възраст, с незряла имунна система, които при силно контагиозното морбили се инфектират почти веднага. През 2019-2020 г. България беше една от водещите страни в Европейския континент с над 1400 регистрирани случая, главно сред малки деца и неимунизирани. Благодарение на мерките взети срещу SARS-CoV-2, разпространението на морбили беше ограничено, но именно мерките доведоха до спад на имунизационното покритие, не само в България, но и по света. Опасност представляваше и още представлява, бежанската криза от Украйна, тъй като там процентът на неваксинирани и антиваксинално настроени е голям. Морбили, освен типичните клинични изяви, може да доведе до вторична бактериална инфекция, както и да прогресира в неврологични усложнения, тъй като по природа вирусът на морбили е невротропен. За съжаление, морбили и неговата елиминация, стана една от непостижимите за СЗО стратегии.

- Как преценявате общата здравна култура на населението по отношение на вирусните заболявания?  
- Отново SARS-CoV-2 промени до голяма степен здравната култура на населението. Научи ни, освен да си мием ръцете редовно, да бъдем отговорни към себе си и околните при боледуване, да се тестваме при нужда, да мислим за състоянието на имунната си система. Разбира се, има още много какво да се изиска от нас. Най-важното е да се доверяваме на специалистите, да искаме помощ и компетентно мнение от тях, а не от социалните медиите. От друга страна и самите специалисти трябва да поддържат ниво на познанията си по отношение на най-новите инфекции, диагностика, медикаменти. Вирусите все повече ни изненадват, една тривиална инфекция, може да доведе до сериозни усложнения.

- Можете ли да ни кажете какво причинява вирусът на маймунската вариола в човешкия организъм. Развива ли имунитет срещу повторно заразяване?  
- МРХV е представител на семейство *Poxviridae*, род *Orthopoxvirus* това са т.нар. "гиганти" сред вирусните агенти, със сравнително сложна структура и Западноафрикански. Настоящата епидемия, което ги прави стабилни в генетично отношение, с не така бързо натрупващи се мутации. Маймунската вариола е най-разпространената в момента ортопоксирусна зооноза при хората след ерадикацията на вариола в света. Два са познатите генетични варианти на вируса - Централноафрикански и Западноафрикански. Настоящата епидемия, което е и най-важното, е предизвикана от Западноафрикански вариант, който е по-леко протичащ и с усложнение предимно при имунокомпрометирани индивиди. Заболяването обикновено започва с треска, миалгии, умора и главоболие. До три дни от появата на първите симптоми се появява макулопапулозен обрив, който се разпространява централно по мястото на първична инфекция към другите части на тялото. При дисеминиран обрив се засягат дланите и стъпалата. Обривните еднички прогресират, обикновено в рамките на 12 дни, едновременно от макули до папули, везикули, пустули, които завяхват. Възможно е да възникне вторична бактериална инфекция след разчесване на обрива поради сърбещ. Може да има и лезии по устната или очната лигавица. При много пациенти, преди и по време на обрива, се наблюдава лимфаденопатия. Леталитетът при маймунската вариола варира от 0% до 11% при огнища в ендемични райони, като смъртните случаи са предимно при

# РОБОТИЗИРАНАТА ХИРУРГИЯ КАТО ФИЛОСОФИЯ

## Акад. д-р Григор Горчев за нуждата от развитие на модерната медицина и промяна в мисленето на лекарите

*Инициативност и предприемчивост, съчетани с новаторски нюх и естествена нужда да развиваш себе си. Това са основните качества, които се оказват истински двигател за акад. д-р Григор Горчев.*

*Той е световно признат учен, хирург и виден общественик, чиито многобройни научни и професионални постижения имат ценен принос в няколко медицински направления.*

*Считан е за бащата на роботизираната хирургия у нас. Той е първият за Югоизточна Европа сертифициран хирург на конзола с роботизираната система da Vinci в Центъра по телехирургия IRCAD-EITS, Страсбург, Франция, преминал успешно четири нива на обучение. В Университета на Северна Каролина, САЩ завършва специализиран курс по радикална роботизирана хистеректомия.*

*В края на миналата година е избран за академик в областта на медицинските и хуманитарни науки от Събранието на академиките на Българската академия на науките. Към днешна дата той е управител на УМБАЛ "Света Марина" - Плевен и почетен ректор на Медицинския университет в Плевен.*

- Акад. Горчев, разговаряме с Вас вече в качеството Ви на академик. Как възприемате това звание, дадено Ви от БАН?

- Като признание най-вече за Медицинския университет – Плевен и екипа, който ръководя. Това е една цялостна дейност, от

която аз самият съм част – тук говорим за екипна работа.

- Вие сте възприеман като бащата на роботизираната хирургия у нас. Как оценявате развитието ѝ в България към днешна дата? Има ли области, в които има какво още да се

желае?

- О, естествено, че има. Изоставаме в някои области на роботизираната хирургия, които са започнали да се развиват по-късно у нас като коремната и урологичната хирургия например. В други направления като роботизирана гинекологична хирургия обаче развитието ни е значително ускорено. Причината е, че започнахме много рано да практикуваме у нас този вид интервенции. Ние сме първите в Източна Европа. Гърция и Турция започнаха много по-късно. Аз направих първата такава операция в Атина през 2011 г. Страната ни попада в топ три по брой роботизирани интервенции в гинекологията след екипите в Милано на проф. д-р Маджони и Швеция на проф. д-р Пирсън. В същото време страни като Румъния, Гърция, Турция натрупаха преднина в области, където при нас се наблюдава изоставане. Продължаваме да инвестираме в нови системи и засега сме на едно добро общо ниво по отношение на развитието на роботизираната хирургия.

- Достатъчно снабдена ли е страната ни с нужната апаратура за развитието на този тип хирургия?

- Като погледнем общата картина сме на сравнително добро ниво. Имаме екипи в Плевен, София, Пловдив и Варна. А и нека не забравяме, че това е скъпа хирургия и самото обучение за работа с роботизираната система е трудно и продължително. Самите интервенции не са никак лесни и лекарите, които ги извършват, трябва да имат по-различен начин на мислене. Ние работим и върху промяната към този друг тип мислене на самите хирурзи.

- А има ли достатъчно лекари, склонни да се научат да работят с нея?

- Желатели има, въпросът е в техните възможности, тъй като тази хирургия е малко по-различна. Възможно е даден специалист да има знанията, но да няма нужната нагласа за работа с робота. Ендоскопските хирурзи имат друг тип мислене. Преди да започнат да работят с апаратурата, те преминават през специал-



души. В крайна сметка избрах трима от тях. Инвестирайки в иновативни технологии в медицината, ние задоволяваме глада на младите хора за съвременно развитие и ги задържаме в страната.

- Когато самият Вие сте били студент, пред Вас стоял ли е въпросът България или чужбина?

- Два пъти имах възможност да продължа развитието си навън – във Франция и в Съединените щати. Не съжалявам, че избрах да остана. Камъкът си тежи на мястото. Аз вярвам, че всеки трябва да развива медицината в своята страна. Затова често апелирам и към колегите си, дори и да решат да специализират в чужбина, после да се върнат и да приложат наученото у нас.

- На какво винаги сте се старали да научите бъдещите лекари?

- Да бъдат скромни и да се научат да работят в екип. Да забравят думата „Аз“, защото в медицината няма „Аз“ – има „Ние“. Постоянно казвам на моите асистенти и специалисти да оставят на заден план своето его – само тогава ще успеят в тази професия.

- Акад. Горчев, каква е Вашата мотивация да не спирате да се развивате?

- Мога да кажа за себе си, че следвам американския и западноевропейски модел на работа. Там трябва да можете да работите в много повече направления от основната ви специалност. Ако се развивате в областта на гинекологията, например, трябва да може да се справите с хирургията в областта на малкия таз, както и да знаете как функционира всички съседни структури, включително дебело черво и т.н. В България сме малко осакатени в това отношение. Винаги давам пример на своите колеги, които придобиват специалността акушерство и гинекология. „Ако стане някакъв друг хирургичен проблем, вие веднага трябва да се консултирате с друг хирург, което води до загуба на време и евентуални проблеми с пациентите“. В същото време, когато един лекар има и защитена специалност хирургия, освен акушерство и гинекология, например, той е по-стабилен по отношение на своите знания и е защитен и юридически най-вече. Именно затова от години настоявам да се промени манталитетът по отношение на придобиването на само една специалност. При мен в УМБАЛ „Света Марина“ – Плевен вече има колеги, които учат втора специалност хирургия или урология. Това за мен е много правилно, защото по този начин те придобиват по-голяма представа за работата в областта на малкия таз и имат нужното самочувствие. Това е от полза и за самите пациенти.

- След като вече придобихте званието академик, какво следва за Вас? Какво още искате да постигнете в професионален, а и в личен план?

- Искам да мога да помагам на своите пациенти, но и да отделям повече време на семейството ми. Така че това за мен предстои в бъдеще.

Интервю на Милена Енчева



Хирургична на бъдещето е тук

# ДВЕ ЖЕНИ ПОЛУЧИХА ШАНС ЗА НОРМАЛЕН ЖИВОТ, БЛАГОДАРЕНИЕ НА СЛОЖНИ ОРТОПЕДИЧНИ ОПЕРАЦИИ В ИСУЛ

**Те бяха оперирани от съвместен екип на проф. д-р Хайнц Рьотингер и българския топ ортопед проф. д-р Пламен Кинов**

Две възрастни жени – на 70 и на 84 години, имат шанс да продължат нормално живота си след ревизионно ендопротезиране (заместване на изкуствена тазобедрена става) в Клиниката по ортопедия и травматология на УМБАЛ „Царица Йоанна – ИСУЛ“.

Операциите бяха извършени от двама от най-добрите специалисти в тази област – световноизвестният проф. д-р Хайнц Рьотингер, ръководител на Центъра по артропластика на тазобедрената и колянната става, Университетската болница за медицинско обучение към Университета „Лудвиг Максимилиан“ в Мюнхен и проф. д-р Пламен Кинов, началник на Клиниката по ортопедия и травматология на ИСУЛ. Интервенциите са част от курс по ревизионно ендопротезиране, който се провежда в столичната клиника.

Целта е да се обучат 15 млади български ортопеди

от цялата страна в този сложен, но много щадящ за пациентите метод. Обучаващите се лекари имаха възможност да проследят интервенциите на живо, на голям екран в Рапортната зала на столичната клиника.

Проф. д-р Рьотингер, който е един от топ ортопедите в света, идва у нас по покана на проф. д-р Пламен Кинов. Гостът има над 30-годишен опит в ендопротезирането. Той е създател на предно-латералния достъп за ендопротезиране на тазобедрената става. Този иновативен достъп прави интервенцията минимално инвазивна, без да се увреждат мускулите и тъканите, което помага за по-бързо възстановяване на пациентите, които обикновено са възрастни хора, с придружаващи заболявания.

Първата пациентка е 70-годишна и ѝ е поставена протеза на тазобедрената става преди 17 години. Наскоро получава болки в ставата и е насочена от болни-

ца в провинцията към УМБАЛ „Царица Йоанна – ИСУЛ“, тъй като тук се намира един от най-големите центрове в страната по ендопротезиране. След преглед е установено разхлабване на протезата и остеолиза и на жената е препоръчана ревизия на ставата. „Решихме да използваме визитата на проф. Рьотингер, който е голям приятел на България, за да помогнем на тази пациентка“, разказва проф. д-р Кинов. Той разкрива, че германският топ специалист не е получил никакъв хонорар за двете операции. Нещо повече – проф. д-р Рьотингер дори сам е платил за самолетните билети и престоя си в хотел. „Той е наш приятел и ментор. Това е двайсетата му визита в България като досега е участвал в обучението на над 200 български специалисти“, обясни проф. д-р Кинов.

Случаят на втората пациентка (84 г.) е по-сложен (на

първа снимка). Тя е претърпяла операция по смяна на тазобедрената става преди 7 г., когато е била на 77 г. Всичко е преминало успешно, но са се появили болки, които са в следствие на триенето на метала, от който е направена ставата, с хрущяла над нея. Затова ще бъде махната главата на ставата и ще бъде заменена с капсула, т.е. ще бъде направена тотална протеза. „Въпреки напредналата си възраст, тази жена е много активна, работи непрекъснато и това е довело до износването на хрущяла“, пояснява проф. д-р Пламен Кинов.

При около 10% от пациентите с ендопротезиране на тазобедрената става се налага ревизия на протезата като основните причини са разхлабване, инфекция, фрактура на костта около протезата, лусация на ставата.

„Ендопротезирането е много успешен и щадящ метод и пациентите се чувстват отлично след него. Интервенцията няма противопоказания, включително и възрастови, освен тези, които са характерни за която и да е операция. Изисква се обаче голяма компетентност и затова е важно ендопротезирането и ревизион-

ното ендопротезиране да се извършват само в големи центрове, които имат опит в тази област. Интервенцията е сложна и крие рискове, ако не бъде извършена от специалист. Вярвам, че обучението, което организираме, ще съдейства за по-доброто лечение на пациентите с костно-ставни заболявания в България“, казва проф. д-р Пламен Кинов, който е и началник на Катедрата по ортопедия и травматология към МУ – София.

Той споделя, че, заедно с екипа си от години се бори ендопротезирането и ревизионното ендопротезиране да се поемат изцяло от НЗОК. В момента Здравната каса покрива разходите по самата операция, както и малка част от импланта. На пациентите, които са възрастни хора, пенсионери, се налага да доплащат по 5-6000 лв., което за много от тях е непосилно. Става въпрос не само за социален, но и за икономически проблем. Ако имат възможност да се лекуват адекватно, тези възрастни хора, ще имат един нормален живот и няма да тежат на здравната система и на своите близки“, убеден е българският професор.



Кадри от сложната операция

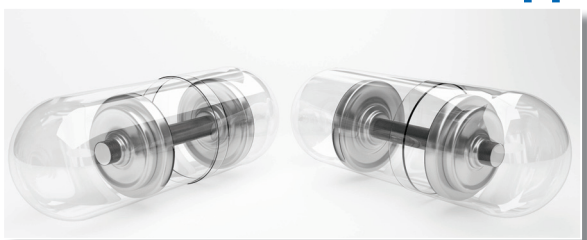


Проф. Рьотингер (вляво) и проф. Кинов минути преди началото на първата интервенция



Проф. Рьотингер пред обучаващите се колеги

## УПРАЖНЕНИЯ В ХАПЧЕ? НАУКАТА Е БЛИЗО ДО ТАЗИ ЦЕЛ



Изследователи от Медицинския колеж в Baylor, Училището по медицина в Станфорд и техни сътруднически институции съобщават в списание *Nature*, че са идентифицирали молекула в кръвта, която се произвежда по време на физически упражнения и може ефективно да намали приема на храна и затлъстяването при мишки. Откритията подобряват разбирането ни за физиологичните процеси, които са в основата на взаимодействието между физическите упражнения и глада.

„Доказано е, че редовните физически упражнения помагат за намаляване на теллото, регулират апетита и подобряват метаболитния профил, особено при хора с наднормено тегло и затлъстяване“, казва съавторът д-р Йонг Сю, професор по педиатрия – хранене и молекулярна и клетъчна биология в Baylor. „Ако успеем да разберем механизма, по който упражненията допринасят за тези ползи, тогава ще сме по-близо до това да помогнем на много хора да подобрят здравето си.“

„Искахме да разберем как физическите упражнения действат на молекулярно ниво, за да можем да регистрираме някои от ползите от тях“, казва съавторът доц. д-р

Джонатан Лонг, от Станфордската медицинска академия и стипендиант на института Stanford ChEM-H (Chemistry, Engineering & Medicine for Human Health). „Например по-възрастните или слаби хора, които не могат да правят достатъчно физически упражнения, един ден може да се възползват от приема на лекарство, което може да помогне за забавяне на остеопорозата, сърдечните заболявания или други състояния.“

Сю, Лонг и колегите им провеждат цялостни анализи на съединенията в кръвната плазма на мишки след интензивно бягане на бягаща пътека. Най-значително индуцираната молекула е модифицирана аминокиселина, наречена Lас-Phe. Тя се синтезира от лактат (страничен продукт от интензивното физическо натоварване, който е отговорен за усещането за парене в мускулите) и фенилаланин (аминокиселина, която е един от градивните елементи на протеините).

При мишки с предизвикано от диетата затлъстяване (хранени с диета с високо съдържание на мазнини) висока доза Lас-Phe потиска приема на храна с около 50% в сравнение с контролните мишки за период от 12 часа, без да повлияе на движение-

то или разхода на енергия. Когато се прилага на мишките в продължение на 10 дни, Lас-Phe намалява кумулативния прием на храна и телесното тегло (поради загуба на телесни мазнини) и подобрява глюкозния толеранс.

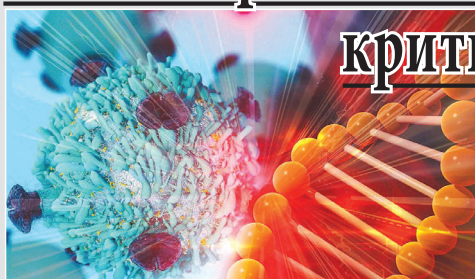
Изследователите също така идентифицират ензим, наречен CNDP2, който участва в производството на Lас-Phe, и показват, че мишките, при които липсва този ензим, не губят толкова тегло при тренировъчен режим, колкото контролната група при същия тренировъчен план.

Интересно е, че екипът е установил и силно повишаване на плазмените нива на Lас-Phe след физическа активност при състезателни коне и при хора. Данните от група хора, занимаващи се с физически упражнения, показват, че спринтовите упражнения предизвикват най-драстично увеличение на плазмения Lас-Phe, следвани от тренировките за устойчивост и след това от тренировките за издръжливост. „Това предполага, че Lас-Phe е древна и запазена система, която регулира храненето и е свързана с физическата активност при много животински видове“, казва Лонг.

„Следващите ни стъпки включват намиране на повече подробности за това как Lас-Phe медира ефектите си в тялото, включително в мозъка“, каза Сю. „Нашата цел е да се научим да модулираме този път на физическо натоварване за терапевтични интервенции.“

Източник: www.sciencedaily.com

## Нов алгоритъм може да идентифицира критични мутации в ДНК



Повечето хора познават лицевото разпознаване като начин, чрез който отключваме смартфона си. Но според ново проучване тази технология може да се използва и като инструмент в борбата с рака.

Екип от изследователи от Университетския колеж в Лондон и Калифорнийския университет в Сан Диего са разработили алгоритъм, който работи подобно на лицевото разпознаване – само че вместо да идентифицира лица, той открива ракови мутации в ДНК.

Тези мутации, които генетиците наричат „промени в броя на копията“, са свързани с различни прогнози, някои по-добри, а други по-лоши, дори сред пациенти с един и същ вид рак.

„Това, което липсваше предимно в тази област, е начин за интерпретиране на тези промени в броя на копията“, казва Нишалан Пилай, д. м., изследовател от Университетския колеж в Лондон, който ръководи проучването на *Nature*.

Точно това прави този алгоритъм, казва Пилай – да превръща тези промени в информация, която един ден лекарите биха могли да използват, за да предскажат как вероятно ще се „държи“ даден рак. Това може да доведе до по-точни прогнози, по-ефективно лечение и потенциално повече спасени животи.

### Как техниката може да открие рака в ДНК

Ракът се причинява от мутации в ДНК или, по-просто казано, от „грешки“. Някои от тях са дребни – като например, когато само една буква от геномния код е сгрешена. Те са „сравнително лесни за интерпретиране“, казва Пилай. Но промените в броя на копията са по-големи. Ако вашата ДНК е книга, промените в броя на копията означават, че цели думи, изречения или цели страници могат да бъдат сгрешени.

„Тогава тълкуването става много по-трудно“, казва Пилай. „Затова разработихме начин да ги обобщим, като използваме модели.“

За целта той и екипът му анализират близо 10 000 проби от ракови заболявания и откриват 21 свързани с рака модели. Алгоритъмът може да идентифицира тези модели така, както софтуерът за разпознаване на лица може да открие заподозрян в тъпата.

Например: Когато софтуерът за лицевото разпознаване

открие лице, той разгражда всички части – очи, устни, нос, вежди – и ги използва за изграждане на цифрова версия, която сравнява с база данни от познати лица. Той казва: „Добре, най-близкото сходство, на което прилича това реконструирано лице, е с лицето X, Y или Z“, казва Пилай.

Този алгоритъм обаче открива не лице, а промяна в броя на копията, като ги разбива на всяка раздробена, дублирана или липсваща хромозома и прави профил, който може да сравни с тези 21 известни модела, търсейки съпадение.

„Взехме нещо, което е наистина сложно, и го обобщихме в каталог или план“, казва Пилай.

Този план може да се използва за прогнозиране на различните възможности за развитие на рака, което ще позволи на лекарите да наблюдават внимателно пациентите и да предприемат „различна форма на терапия или да моделират настоящата“ в зависимост от прогнозата за пациента в даден период от време, казва Пилай.

### Това е само началото

Учените се интересуват все повече от ролята, която промените в броя на копията могат да играят при лечението на рака. Например тези промени могат да помогнат да се покаже как пациентът вероятно ще реагира на дадено лечение, казва д-р Кристофър Стийл от Университетския колеж в Лондон и водещ автор на изследването.

Лабораторните специалисти вече могат да анализират промените в броя на копията в кръвни проби с помощта на течни биопсии. Когато научим повече за това как да тълкуваме тези резултати, лекарите биха могли да ги използват за коригиране на лечението в реално време, в зависимост от това как се развива ракът, казва Пилай.

А един ден може дори да разберем как тези промени в броя на копията са причинени, казва той, което може да помогне за предотвратяване на рака.

Всичко това е част от новопоявилата се подобласт на изследванията на рака, която може да промени начина на лечение на рака.

„Това е самото начало“, казва Стийл.

Източници: <https://www.medscape.com>

Нишалан Пилай, доктор на науките, изследовател, University College London.

Кристофър Стийл, доктор на науките, постдокторант, University College London.

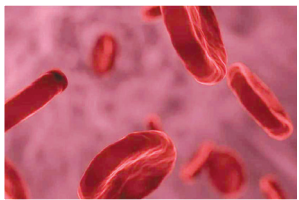
*Nature*: „Подписи на промените в броя на копията при човешкия рак“.



# МЕДИЦИНСКО ОБУЧЕНИЕ ЗА ЛЕКАРИ

## МЕДИЦИНСКИ НОВИНИ

**АСОЦИАЦИЯ МЕЖДУ СЕРУМНАТА АНИОННА ПРАЗНИНА И ОБЩАТА СМЪРТНОСТ ПРИ ПАЦИЕНТИ С ДИК**



Проучванията върху рисковите фактори при пациенти с дисеминирана интравасална коагулация (ДИК) са много малко, поради което Hu et al. се позовават на данни от базата Medical Information Mart for Intensive Care III version 1.4 (MIMIC-III v1.4) в рамките на изследване относно това дали серумната анионна празнина (АП) е независимо свързана с общата смъртност при пациенти с ДИК.

В проучването са обхванати общо 2 654 пациенти с ДИК като първичните крайни цели са вътреболничната, 30-дневната, 90-дневната и общата смъртност. АП е изследвана при прием в сек-

## Платформата за лекари Medical News е водеща в различните методи на електронното продължаващо медицинско обучение (e-ПМО) у нас и е официален партньор на БЛС в e-ПМО

тор за интензивно лечение и нейната асоциация със смъртността е оценена със статистически анализ.

Според получените резултати всички крайни цели (вътреболнична, 30-дневна, 90-дневна и обща смъртност) са в положителна корелация с АП. HR, доверителните интервали и (CI) и P са съответно 1.05 (1.04– 1.07) < 0.0001, 1.06 (1.04– 1.07) < 0.0001, и 1.05 (1.03– 1.07). Същевременно авторите не откриват очевидна нелинейна връзка между АП и вътреболничната, 30-дневната, 90-дневната и общата смъртност, което показва, че асоциацията между АП и общата смъртност при пациенти с ДИК е почти линейна.

Източник:

Hu B, Cao J, Hu Y, Qin Z, Wang J. The Association Between Serum Anion Gap and All-Cause Mortality in Disseminated Intravascular Coagulation Patients: A Retrospective Analysis. Int J Gen Med. 2021;14:4535-4544  
<https://doi.org/10.2147/IJGM.S318334>

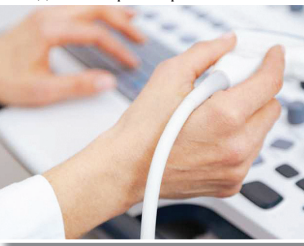
<https://www.dovepress.com/the-association-between-serum-anion-gap-and-all-cause-mortality-in-disseminated-intravascular-coagulation-patients-peer-reviewed-fulltext-article-IJGM>

### АКТУАЛЕН ГАЙДЛАЙН ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ НА ФЕТАЛНАТА ЦЕНТРАЛНА НЕРВНА СИСТЕМА

Световната асоциация по перинатална медицина (WAPM) публикува последните препоръки за изследване на фетална-

та ЦНС в сп. Journal of Perinatal Medicine.

По време на прегледа на анатомията, използвайте компютърно аксиално сканиране за оценка на следните параметри:



◀ Нормална форма на главата/ черепа и вкостяване на черепните кости (трансталамусна или трансвентрикуларна равнина). Обърнете внимание на осификацията в сагиталната равнина; на челната област за изключване на вродена деформация на челната кост и на тилната област за идентифициране на задно енцефалоцеле

◀ Бипариетален диаметър и обиколка на главата (трансталамусна равнина)

◀ Симетричност на полукълбата (трансталамусна или трансвентрикуларна равнина)

◀ Наличие на централна фисура между хемисферите (трансталамусна и трансвентрикуларна равнина)

◀ Окципиталния рог на латералното мозъчно стомохче дистално от трансдусера (трансвентрикуларна равнина)

◀ Наличие и ориентация на двата фронтални рога на латералните мозъчни стомохчета, разделени медиално от cavum septi pellucidum (CSP; трансталамусна или трансвентрикуларна равнина)

◀ Наличие на гръбначно-мозъчна течност (трансталамусна и трансвентрикуларна равнина). Визуализацията в среднинната/ сагитална равнина е необходима за оценка на мазолестото тяло, неговото наличие и непрекъснатост

◀ Наличие на двете половини на таламуса, разделени срединно (трансталамусна равнина)

◀ Наличието на нормално развита fissura Sylvii би могло да бъде оценено по нейната форма при образно изследване във втория триместър (трансталамусна и трансвентрикуларна равнина)

◀ Наличие на нормални малкомозъчни полукълба, свързани срединно от малкомозъчния вермис (трансцеребеларна равнина)

◀ Наличие на нормално развита cisterna magna (трансцеребеларна равнина)

◀ Измерване на cisterna magna (трансцеребеларна равнина)

Оценка на наличието и непрекъснатостта на гръбначния стълб (включително на сакралния отдел) и целостта на кожата в сагиталната равнина.  
Източник:  
I.De Robertis, Valentina, Sen, Cihat, Timor-Tritsch, Ilan, Chaoui, Rabih, Volpe, Paolo, Galindo, Alberto, Achiron, Reuven, Pooh, Ritsuko, Khalil, Asma, Volpe, Nicola, D'Antonio, Francesco and Birnbaum, Roe. "WAPM-World Association of Perinatal Medicine Practice Guidelines: Fetal central nervous system examination" Journal of Perinatal Medicine, vol. 49, no. 9, 2021, pp. 1033-1041. <https://doi.org/10.1515/jpm-2021-0183>



**СЕРТИФИКАТИ ЗА ДОБРА МЕДИЦИНСКА ПРАКТИКА (ЗА РАБОТА В ЧУЖБИНА) НЕОБХОДИМИ СА КОПИЯ ОТ:**

1. ЛИЧНА КАРТА
2. ДИПЛОМА ЗА ВИСШЕ ОБРАЗОВАНИЕ
3. ДИПЛОМА ЗА СПЕЦИАЛНОСТ
4. УДОСТОВЕРЕНИЕ ОТ РЛК НА БЛС ЗА ЧЛЕНСТВО И ДОБРА ПРАКТИКА

За контакти:  
Ирен Борисова  
02/954 94-60;  
0899 90 66 47

### ОНЛАЙН СПИСАНИЕ

Всеки брой на списание Medical News Новини обединява най-новите проучвания и препоръки в дадена медицинска специалност от последните 12 месеца.

Динамичното ежедневие на съвременния лекар води до невъзможността да се следят най-важните научни статии в съответната област. Именно по тази причина Medical News цели да помогне на лекарите "да са в крак" с най-актуалните проучвания за клиничната им практика.

Всяко едно списание се разпространява до мейлите на всички регистрирани в Medical News.



### РЕГИСТРАЦИЯ

Вече над 18 000 лекари са регистрирани на Medical News.

За да имате достъп до e-ПМО на Medical News, официален партньор на БЛС, моля регистрирайте се на <http://medicalnews.bg/registration/> или влезте в профила си - <http://medicalnews.bg/login/>

Регистрацията Ви дава достъп до:

- Всички научни статии на Medical News
- Списания „Medical News: Новини“
- Седмичния ни бюлетин „Медицински новини“
- Акредитирани от БЛС онлайн обучителни курсове
- Уебинари
- Тема на месеца

**ВИДЕО ОБУЧИТЕЛЕН КУРС**

**ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРИ ОСТРИТЕ СЪСТОЯНИЯ, СВЪРЗАНИ С НАРУШЕНИЯ В КАЛЦИЕВО-ФОСФОРНАТА ОБМЯНА**

**ХИПОКАЛЦИЕМИЯ**

Проф. Ж. Геренова, д.м.

ОБУЧЕНИЕ Medical News

### Цели на курса:

Този курс цели да запознае лекарите с предизвикателствата в клиничната практика при острите състояния, свързани с нарушения в калциево-фосфорната обмяна

За автора:

Проф. д-р Жулиета Геренова, д.м. е началник на Клиника по ендокринология и болести на обмяната към УМБАЛ "Проф. Киркович"; води лекционен курс по Вътрешни болести и ендокринология към Медицински факултет, Тракийски Университет, гр. Стара Загора; отговаря за теоретичното и практично обучение на студенти, стажанти и специализиращи лекари по обща медицина и ендокринология.

### Подходяща аудитория:

Курсът е подходящ само за лекари, основно ендокринологи и общопрактикуващи лекари.

### Допълнителна информация:

Курсът е част от програмата за онлайн продължаващо медицинско обучение за лекари на Български лекарски съюз и Medical News. Продължителността му е около 25 мин.

Материалите и използваната информация в курса са подготвени през 2018 г.

След курса предстои тест, за преминаването на който е нужен правилен отговор на над 70% от въпросите. При успешно преминаване на теста, всеки участник получава сертификат с 1 кредитна точка за продължаващо медицинско обучение. Ако не преминете успешно теста от първия път, ще имате още 2 опита за полагането му.

**УЕБИНАР**

ОБУЧЕНИЕ Medical News

ЛЕКТОРИ  
ПРОФ. КИРИЛ ХРИСТОЗОВ, ДМ  
ДОЦ. ЯНА БОЧЕВА, ДМ  
ДОЦ. РАДОСЛАВ ГЕОРГИЕВ, ДМ  
Д-Р ЕВЕЛИНА ЗЛАТАНОВА  
Д-Р САВИ ШИШКОВ

<https://youtu.be/wxD1ZrIy0k>

**ЗАБОЛЯВАНИЯ НА ХИПОФИЗНАТА ЖЛЕЗА**

### ЗАБОЛЯВАНИЯ НА ХИПОФИЗНАТА ЖЛЕЗА

#### Програма:

1. Въведение: „Акромегалия и дефицит на растежен хормон в зряла възраст“, лектор: проф. Кирил Христов, д.м.
  2. „Лабораторна диагноза при заболявания на хипофизата“, лектор: доц. Яна Бочева, д.м.
  3. „Образна диагностика при заболявания на хипофизата“, доц. Радослав Георгиев.
  4. „Лечение на акромегалия“, лектор: д-р Евелина Златанова.
  5. „Дефицит на растежен хормон в зряла възраст. Чуждестранен опит в лечението на хипосоматотропизма“, лектор: д-р Сави Шишков.
- Видеото можете да гледате на: <https://youtu.be/wxD1ZrIy0k>

**РЕКЛАМНИ ТАРИФИ: Направете запитване на 0899906644 и [quovadis@blsbg.com](mailto:quovadis@blsbg.com)**

**QUO VADIS**

Редакционно броят е приключен на 26. 07. 2022 г.

Адрес на редакцията:

София, бул. „Акад. Иван Евст. Гешов“ 15,  
НЦОЗА Български Лекарски Съюз  
Тел.: 359 8 999 0 66 44

Главен редактор: Георги Радев

Репортер: Милена Енчева

Email: [quovadis@blsbg.com](mailto:quovadis@blsbg.com)

Предпечат: Ан-Ди

Експонация и печат: ИПК „Родина 2“

# 150 ГОДИНИ ОТ РОЖДЕНИЕТО НА ПРОФ. Д-Р ТОШКО ТОШКОВ

Проф. д-р Тошко Петров Тошков е роден през 1872 г. Завършва медицина през 1897 г. в Лион. Завръща се в България и работи като болничен лекар в Тетевен и Русе. През 1901 г. е назначен за околийски лекар в Орхане (Ботевград). Там, в продължение на 9 години развива голяма медицинска и обществена дейност. Съставя доклад за санитарното и икономическото състояние на Орханейска околия, който и до днес със своята изчерпателност е източник на ценна информация.

Става инициатор за хигиенизирането на града. През 1904 г. създава кооперативно дружество за лечебна взаимопомощ „Братска помощ“, което по своята организация и устав представлява предтеча на здравноосигурителната система и е било сочено за образец в цялата страна. Благодарение на изключителните му усилия през 1905-1906 г. се построява нова съвременна за епохата болница. През 1906 г. специализира хигиена в Тулуза и Париж. Той пръв у нас осъзнава изключителната роля на профилактиката в здравеопазването. По негова инициатива през 1909 г. се създава Хигиенният институт при Главна Дирекция на народното здраве, чийто директор е в продължение на 17 год. В този период развива огромна дейност по организация на здравеопазването по отношение борбата с епидемиите и социалните болести. Тошко Петров е един от основателите на Медицинския факултет в София.

Считайки, че профилактиката е бъдещето на медицината и че нейното преподаване е съществен дял от обучението на студентите, той създава Катедрата по хигиена и социална медицина през 1919 г. Избран е за редовен професор и е неин ръководител до 1940 г. Има съществени заслуги за организирането и развитието на Медицинския факултет, чийто декан е през учебните 1920/1921 и 1924/1925 г. През 1925 г. е избран за дописен, а през 1929 г. - за редовен член на Българската академия на науките (тогава Българско книжовно дружество). В различни периоди е бил секретар и председател на Природо-математическия й клон. Развива значителна обществена и научна дейност: основател и председател на Дружеството за предпазна медицина, на Дружеството по микробиология, Дружеството по хигиена (1929 г. - тогава „Научна секция по хигиена към дружеството за народно здраве“). Член на Висшия медицински съвет, на Висшия санитарен съвет, на Съюза за закрила на децата, на Съюза на българските учени, писатели и художници, на Дружеството за борба с туберкулозата.

Проф. Т. Петров е основоположникът на хигиенната наука в България. Той има 223 труда - научни трудове, статии, практически ръководства и учебници, някои от които публикувани в чужбина. Работи по въпросите на ВСГ ваксинацията и въвежда приложението ѝ в България. Изследва повишаването на общия имунитет след ваксинация. Проучва здравето на населението с комплексна научна методика. Особено ценни са публикациите му върху



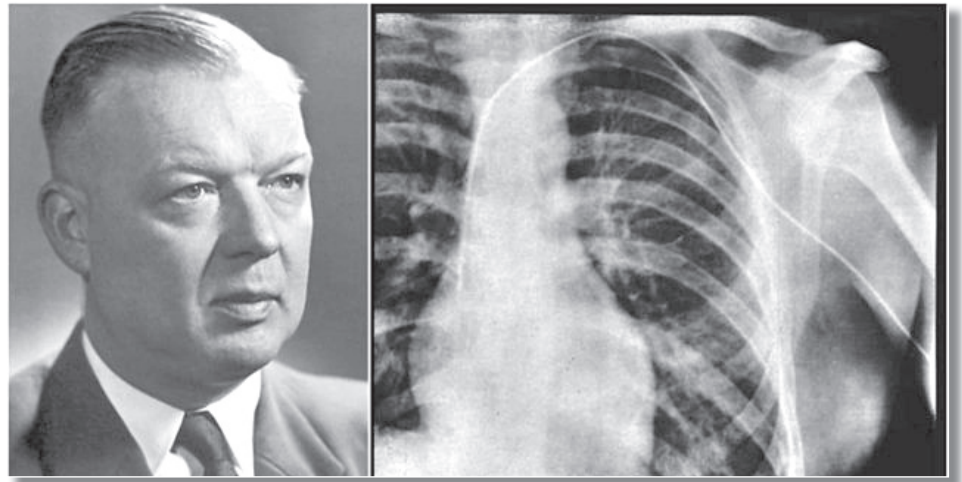
Проф. Тошко Петров (1872-1942 г.)  
Първият ръководител на Катедра по хигиена и соц. медицина към МФ - София (1919 - 1940 г.)

пеллаграта, холерата през войните, тифа, ендемичната гуша, септикемичните инфекции, проблеми на храненето. Издава и първия учебник по обща хигиена, както и такъв по трудова хигиена. Осъществява огромна популяризаторска дейност за утвърждаване на хигиената като наука и практика. Проф. Петров участва в редактирането на „Хигиенни списания“, „Известия на Българския Червен кръст“, „Народно здраве“. Основател и дългогодишен гл. редактор на сп. „Български хигиенен преглед“. Активен сътрудник и редактор (1907-1913) на сп. „Съвременна хигиена“. Научнопреподавателската и практическата дейност на проф. Петров намират висока оценка в чужбина. Той е член на Постоянния международен комитет за изучаване на професионалните болести, на Международния научен съвет в Рим, на Дружеството за обществена медицина (Франция), на Дружеството по обща, индустриална и социална хигиена (Франция), почетен член на Германското хигиенно дружество, на Международния аграрен съвет и на Academy of Foreign Relations (New York). Той е почетен гражданин на Ботевград.

През 1942 г., на 70-годишна възраст, проф. д-р Т. Тошков напуска този свят.

На негово име е учредена Национална Среща по обществено здраве и наградата „Академик Тошко Петров“.

Източник: Цветков, Д. и Воденичаров, Е. (2019). Катедра по хигиена. МУ-София, с. 26-27



## Лекарят, който връзва медицинска сестра за хирургическа маса, бори се със свой колега и след това печели НОБЕЛОВА НАГРАДА

Историята е пълна с лекари и учени, които са направили нещо необичайно в името на науката и са експериментирали върху себе си нестандартните си идеи. Днес тези истории ни звучат понякога плашещо и нехуманно, но нека имаме предвид, че тези хора са били пионери в областта си и не са разполагали със съвременните достижения на техниката.

Доста рядко обаче те печелят Нобелова награда за своя труд. Един човек, който си е спечелил най-голямата награда за наука, е Вернер Форсман, който е трябвало да извърши своя самостоятелен експеримент при изключително трудни обстоятелства и е бил уволнен заради проблемите си.

През 1929 г. Форсман е ординатор по хирургия в болница в Еберсвалде, северно от Берлин. Той вярва, че е възможно да се катетеризира сърцето като се вкара тръбичка във вена на лакътя и през нея се стигне до целта. По онова време това изглежда като напълно ненормално предложение. Старшите лекари отхвърлят идеята му, смятайки, че тя ще убие всеки пациент, готов да се подложи на подобна процедура.

Но Форсман твърдо вярвал в идеята си. Отхвърляйки предложението на своя началник да опита експеримента първо върху животни, той решава да извърши процедурата върху себе си. Това се оказва и в разрез с изричните инструкции на неговия ръководител - но когато си на път да станеш първият човек, който ще катетеризира собственото си сърце противно на всички медицински препоръки, вероятно не си от хората, които се притесняват твърде много от последствията.

За да направи експеримента си, Форсман има нужда от разрешение от медицинската сестра в операционната зала. Без одобрението на Герда Дитцен той не може да получи достъп до хирургическите инструменти и местната упойка, от които се нуждае. Отнема му няколко седмици, за да убеди медицинската сестра. Той е толкова убедителен, че Герда се съгласява процедурата да бъде извършена върху нея.

В деня на експеримента тя иска да е в седнало положение, но Форсман я убеждава да легне на хирургическа маса, което аргументира с предпазна мярка в случай на странични ефекти от упойката. Завръзва краката и ръцете ѝ към масата и започва да я подготвя за процедурата. Само че докато тя не го гледа, той поставя упойката на собствената си ръка, твърдо решен, че няма да извърши процедурата на никого, освен на себе си.

Той продължава да се преструва, че я подготвя за катетеризация, докато чака упойката да подейства. В момента, в който това става, направил разрез в ръката си и вкарал катетъра на 30 см

в собствената си вена. Моли Герда да извика рентгеновата сестра, която му е необходима за следващата част от процедурата.

Едва в този момент Герда Дитцен осъзнава, че катетърът е във вената на грешния човек. Реагира остро на ситуацията, но в крайна сметка го отвежда в рентгеновото отделение, където предстояла среща с друг лекар. Докато се опитва да си направи рентгенова снимка, за да види докъде е стигнал катетърът, приятелят му Питър Ромес на свой ред се опитва да издърпа катетъра от вената му, в опит да спаси живота му.

Форсман успява да го отблъсне - кой би подозирал, че когато се опитваш да напреднеш в кардиологията, умениято, от което наистина се нуждаеш, е да владееш бойно изкуство - и така успява да се изследва на рентгеновия апарат, като установява, че катетърът е достигнал до раменната му става. Успява да достигне до 60 сантиметра (24 инча) и... стига целта си: камерната кухня.

Главният клиницист в Еберсвалде реагира гневно като научава за експеримента на Форсман, но когато вижда рентгеновата снимка той поздравява колегата си. След това на Форсман е разрешено да извърши процедурата отново, този път върху неизлечимо болен пациент като метод за доставяне на лекарство. Когато обаче публикува резултатите от по-нататъшните си самоексперименти, той е уволнен незабавно и изхвърлен от болницата, като му е казано, че това не е начин да започне кариера на хирург.

Форсман започва да работи като уролог, преди да стане военен хирург и майор през Втората световна война. Няма да се заблуждаваме, че макар и да е постигнал голям напредък в медицината, той безспорно е бил нацист, като активно се е присъединил към партията през 1932 г., преди да се включи във военните действия. По време на войната попада в плен, след което за кратко става дървосекач, а след това се връща към медицината като селски лекар.

За него е изненада, когато повече от 20 години след експериментите си, получава Нобелова награда. Докато той е в затвора, лекарите Андре Фредерик Курнан и Дикинсън У. Ричардс прочитат работата му и я доразвиват, като я прилагат за диагностика и изследване на сърдечни заболявания. Заради това той е обявен за един от носителите на Нобеловата награда за физиология и медицина за 1956 г.

„Чувствам се като селски енорист, който току-що е научил, че е станал епископ“, казва той и добавя: „Изглежда, че понякога в нашия свят има мярка за справедливост.“

Източник: iflscience.com

# КРАСИВИ ИКОНИ - КРАСИВА УСМИВКА

Д-р Мария Симеонова е от онези млади и чаровни стоматолози, при които не отиваш със свито сърце. Старае се да посреща всички свои пациенти, особено по-малките, с усмивка, приветствайки ги да превърнат ходенето на зъболекар в своя рутина.

Младият стоматолог е родом от Горна Оряховица. Първоначално мислела да стане лекар, но в крайна сметка интересът към денталната медицина надделял. Завършва я във Варна, където среща и своя съпруг д-р Васил Урумов – също стоматолог, от който вече има 2 деца.

## Да предпочетеш малкия град

След края на своето образование, двамата съпрузи решили да се върнат да живеят в Горна Оряховица като към момента практикуват във Велико Търново.

„Решихме, че в по-малък град ще ни бъде по-лесно с отглеждането на децата, а и самият град има нужда от млади кадри – не само в областта на медицината. И към днешна дата можем да го потвърдим, предвид броя на пациентите ни“, признава д-р Симеонова.

## Специалността, която сама те избира

Още от ранните си ученически години, д-р Симеонова е имала интерес към медицината. Родителите ѝ купували енциклопедии за човешкото тяло, които тя четяла с интерес. Решението какво всъщност да следва било взето след неслеп лек инцидент.

„Точно преди да реша какво да кандидатствам счупих зъб, докато ядях бисквита, в която имаше черупка. По тази причина се наложи да се прекарам много часове в зъболекарски кабинети и реших, че обстановката там ми харесва“, казва тя.

Тази случка, съчетана с факта, че обича да рисува, ѝ помагат да избере професия, за която е нужна прецизна ръка.

## Рисуването като начин да изразиш себе си

Д-р Симеонова обича да рисува от малка. Записва се на кръжок по иконопис.

„Много ми хареса. Учителят беше изключително добър. Даваше ми задачи и ми разясняваше основните принципи и техники – как да нанасяш боите, светлосенките, златните акценти“, спомня си младата стоматоложка.

След кръжока тя си купува материали и започва да рисува икони в дома си. Произведенията си тя подарява на свои близки и познати, които усещат, че имат нужда от духовна подкрепа.

От тогава хобито на д-р Симеонова остава неделима част от живота ѝ. Спирала е с него само когато е имала много работа или е била много заета, но после се е връщала към него, защото то ѝ помага да намери своя вътрешен мир.

„В студентските си години също съм нарисувала доста икони. Така си почивах от ученето за изпитите. Така че хобито и работата ми винаги са вървели паралелно. Не бих се отказала от нито едното от двете“, допълва стоматологът.

## За иконите, заредени с история и смисъл

Д-р Симеонова не рисува икони,

## От какво е породена любовта на стоматолога д-р Мария Симеонова към иконописата



които просто ѝ допадат на пръв поглед, тя проучва каква история се крие зад всяка една от тях.

„Преди да започна да рисувам, първо чета историята на иконата – откъде е произлязла, какво чудо се крие в нея, ако е чудотворна. Едва след това пристъпвам към пресъздаването ѝ, за да има повече като нея и да остане в бъдеще. Подбирам да изобразя тези икони, чийто смисъл ме е докоснал“, споделя зъболекарят.

Д-р Симеонова няма представа колко икони вече е успяла да нарисува, тъй като по-голямата част от тях са подарени. Произведението, което е оставило най-силен отпечатък и е нарисувала с най-голяма любов, тя дарила в Басарбовския манастир.

„Преди две години баща ми получи инфаркт и се спаси на косъм. Казах си, че ако всичко премине успешно, ще направя икона в знак на благодарност. Оставих я в Басарбовския манастир, защото на това място чувствам много силна енергия и е много ценно за цялото ми семейство. Може би това е иконата, в която съм вложила най-много заряд и позитивни мисли“, разказва д-р Симеонова.

Най-често обича да пресъздава образа на светицата, на която е кръстена. „Дева Мария с Младенеца“ се оказва и нейната първа икона. А последната ѝ е тази на „Св. Атанас“, която тя направила по молба на сина си.



спечелен конкурс.

## Иконопис и стоматология в пресечна точка

Въпреки че много обича своето хоби, зъболекарят не си е представяла това да бъде основното ѝ поле на дейност. Не би заменила работата с хобито си – а и има нужда и от двете, защото по думите ѝ те се балансират чудесно.

„Аз съм забелязала, че повечето мои колеги също рисуват – макар и не икони, но всеки може да рисува. Просто естеството на нашата работа изисква да имаме прецизна към детайла ръка“, казва тя.

Към иконописата интерес проявява и по-малкият и син, който често ѝ помага с избора на следващата икона.

„Големият ми син много обича да рисува. Стените вкъщи са окачени с детски рисунки. Определено се интересува от моето хоби и иска да му показвам определени техники. Вече често заедно избираме също какво следващо да нарисувам и аз“, пояснява майката.

Ще се радва, ако в крайна сметка някое от децата ѝ наследи нейното хоби или професия, но е категорична, че изборът е в техни ръце и на каквото и да се спрат, трябва да им харесва.

## Стоматологията като призвание

Преди да започне да се развива в тази област, д-р Симеонова не е имала никакви очаквания спрямо професията, тъй като никой в

семейството ѝ не се занимава с нищо подобно.

„Бих казала, че съм доволна от развитието и възможностите пред себе си. Разбира се, има и трудни моменти, но няма как без тях. Засега всичко върви в положителна посока. Започнах курс за обучение по ортодонтия, така че нещата се случват в посоката, в която искам“, категорична е тя.

Стоматологът иска в бъдеще да работи все повече с деца като по този начин да допринесе за развитието на денталната култура у подрастващите.

„Много майки не знаят например кога трябва да заведат детето си на зъболекар за пръв път, кога трябва да започнат да му мият зъбките. Именно затова често във фейсбук страницата на стоматологичния кабинет пускаме подобни съвети. Готови сме да говорим и говорим за това, да помогнем на хората, но най-вече на децата“, казва зъболекарят.

Най-често в кабинета на д-р Симеонова идват именно деца. Забелязва, че те често имат кариеси в много ранна детска възраст, които дори са усложнени.

„Това го отдавам, от една страна, на храните, които те консумират – богати на захари, повечето опаковани, много рядко ядат сурови зеленчуци. Наблягат на близалки, бонбони, пуканки. Това е основното, което се хапва между храненията, да не кажем, че някои деца консумират това и като основно хранене“, обяснява стоматологът.

Често проблем се оказва и фактът, че голяма част от родителите водят за пръв път децата си на зъболекар много късно, когато вече има проблем.

„Ако се идва редовно на шест месеца до една година, дори да има някакъв проблем, ние ще го регистрираме още в зародиш и тогава ще бъде много по-лесно за нас да го отстраним, от една страна, а от друга, детето да се настрои положително“, пояснява още тя.

По думите на д-р Симеонова по-младите и образовани хора обръщат значително повече внимание на оралната диагностика, за сметка на по-възрастното поколение, което често я negliжира по ред причини.

„Може би това се дължи на лош опит в миналото, когато все пак са се използвали други материали – сега денталната медицина е много по-напреднала. Но в същото време финансовият момент е ключов – има много хора, които искат да се погрижат за усмивката и здравето си, но просто нямат възможност“, признава зъболекарят.

Именно затова стоматологът се надява да възпита грижата за зъбите още в ранна детска възраст, за да не се налагат по-сложни интервенции в бъдеще.

