Článkov: 9 9. november 2026

Krása a krehkosť prírody Sivca: Botanická záhrada UPJŠ v Košiciach pozýva na fotografickú výstavu a krst knihy Františka Adamčíka . . . 2

Online, nulife.sk, 5. 11. 2026, 16:52

Ocenenia Môj lekár a Moja sestra sú poďakovaním lekárom a sestrám . . . 2

Tlač, Bedeker zdravia, 6. 11. 2026

FYZICKÁ AKTIVITA V TEHOTENSTVE . . . 7

Tlač, Bedeker zdravia, 6. 11. 2026

Prehľad udalostí na piatok 6. novembra . . . 10

Agentúrne spravodajstvo, TASR, 6. 11. 2026, 6:30

Sedem komplexných robotických operácií za jediný deň: Fakultná nemocnica AGEL Košice-Šaca posúva hranice modernej gynekologickej chirurgie . . . 13

Online, premiumnews.sk, 6. 11. 2026, 10:11

Žurnál Rádia Regina . . . 14

Rozhlas - Rádio Regina (západ), Žurnál Rádia Regina, 6. 11. 2026, 17:00

Košice majú za sebou komunálne voľby . . . 14

Rozhlas - Rádio Regina (stred), Žurnál Rádia Regina o 17.00, 6. 11. 2026, 17:00

Správy . . . 15

Rozhlas - Rádio Slovensko, Správy, 6. 11. 2026, 21:00

Ivana Šišoláková vyvinula senzory, ktoré môžu zachrániť život domácim miláčikom: stačí na to iba kvapka krvi . . . 15

Online, vedanadosah.cvtisr.sk, 9. 11. 2026, 5:55

📸Krása a krehkosť prírody Sivca: Botanická záhrada UPJŠ v Košiciach pozýva na fotografickú výstavu a krst knihy Františka Adamčíka🌲

🗔 **5. 11. 2026, 16:52**, Zdroj: **nulife.sk**, Sentiment: **Pozitívny**, Téma: **Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach**, Kľúčové slová: **Pavol Mártonfi, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, UPJŠ, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika, Botanická záhrada UPJŠ**
Dosah: **37** GRP: **0,00** OTS: **0,00** AVE: **32 EUR**

📸Krása a krehkosť prírody Sivca: **Botanická záhrada UPJŠ** v Košiciach pozýva na fotografickú výstavu a krst knihy Františka Adamčíka🌲

5. novembra 2026

•

Botanická záhrada **Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach** otvára svoje brány novej fotografickej výstave s názvom Príroda Sivca. Výber autorských snímok fotografovi Františkovi Adamčíkovi zachytáva podmanivé prostredie ikonického vrchu Sivec a vodnej nádrže Ružín.

Vernisáž výstavy sa uskutoční v piatok 6. novembra 2026 o 17.00 hod. vo vestibule **Botanickej záhrady UPJŠ** na Mánesovej 23 v Košiciach. Návštevníci si môžu celkovo 31 vybraných záberov pozrieť denne od 9.00 do 15.00 hod. až do 29. novembra 2026.

🏔️ Druhý domov pod objektívom a slávnostný krst knihy 📖

Expozícia predstavuje prierez tvorby, ktorá vznikala postupne počas viac než desaťročia autorových pravidelných vychádzok do okolia vrchu Sivec. František Adamčík sa tomuto čarovnému kútu východného Slovenska venuje už od 90. rokov a na samotný vrchol výstupil viac ako stokrát.

„Možno máte aj vy svoje miesto, na ktoré sa radi vraciate. Miesto, ktoré je pre vás ako druhý domov. Pre mňa sa ním stal vrch Sivec a príroda v okolí Ružína," približuje autor František Adamčík. „Ked som sa začal aktívnejšie venovať fotografovaniu, príroda Sivca a okolitých lesov sa stala mojím ateliérom. Botanická záhrada je miesto úzko späté s prírodou, lepšie miesto na výstavu som si preto ani nevedel predstaviť."

Súčasťou slávnostnej vernisáže je aj oficiálny krst a predaj novej autorovej publikácie Sivec a jeho okolie objektívom. Kniha mapuje najkrajšie momenty z jeho tvorby – od trpezlivého čakania na správne svetlo až po prebdené noci pri fotografovaní astronomických úkazov nad Ružínom.

🏵️ Jesenný štart bohatého zimného programu v Botanickej záhrade ❄️

Fotografická výstava zároveň odštartuje sériu zimných podujatí v najväčšej botanickej záhrade na Slovensku. Ako uvádza jej riaditeľ prof. RNDr. **Pavol Mártonfi**, PhD., návštevníci sa do konca roka môžu tešiť na ďalší atraktívny program:

Vianočné inšpirácie (11. – 13. december 2026): Tradičná výstava originálnych vianočných aranžmánov pripravená v spolupráci so Strednou odbornou školou poľnohospodárstva a služieb na vidieku.

Noc v džungli (od 4. decembra 2026 do januára 2027): Obľúbené večerné komentované prehliadky skleníkov, ktoré prebiehajú vždy v piatok a sobotu večer.

🌩️📸 NU: POHĽAD: Východoslovenský klenot Sivca ožíva v najväčšej botanickej záhrade 🔥

Výstava Príroda Sivca spája vášeň k fotografii s hlbokým rešpektom ku krehkosti našej prírody. Prepojenie autorského pohľadu Františka Adamčíka s unikátnymi priestormi košickej botanickej záhrady ponúka ideálny zážitok pre všetkých milovníkov turistiky, estetiky a prírodných krás.

© 2026 PRESS MEDIA SERVICE NULIFE.SK / Patrik Šváb, podľa TS, foto: UPJS

•

Vaša e-mailová adresa nebude zverejnená. Vyžadované polia sú označené *

Komentár *

Autor: Redakcia

Ocenenia Môj lekár a Moja sestra sú poďakovaním lekárom a sestrám

🗔 **6. 11. 2026**, Zdroj: **Bedeker zdravia**, Strán: 48, 49, 50, 51, 52, 53, Vydavateľ: **RE-PUBLIC s.r.o.**, Sentiment: **Pozitívny**, Téma: **Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach**, Kľúčové slová: **UPJŠ, Lekárska fakulta UPJŠ**

Dosah: **20 000** GRP: **0,44** OTS: **0,00** AVE: **15992 EUR**

Ocenenia Môj lekár a Moja sestra sú poďakovaním lekárom a sestrám

Rubrika: ASOCIÁCIA NA OCHRANU PRÁV PACIENTOV

Ocenenia Môj lekár a Moja sestra sú dlhoročnou súčasťou celoslovenskej pacientskej konferencie Asociácie no ochranu práv pacientov o vyjadrujú uznanie lekárom a sestrám zo ich odbornosť, prístup k pacientom a prácu v ich prospech. Tento rok so uskutoční už jubilejný 10. ročník konferencie.

Odborná porota vybrala tento rok 11 lekárov a 12 sestier, ktorým Asociácia na ochranu práv pacientov (AOPP) udelí ocenenia Môj lekár a Moja sestra.

Vyberala z nominácií pacientskych organizácií, verejnosti, zdravotníckych zariadení aj profesijných organizácií.

Pacienti mohli vo verejnom hlasovaní do 18. októbra rozhodnúť aj o Cene verejnosti.

„Ocenenia Môj lekár a Moja sestra sú poďakovaním lekárom a sestrám, pri ktorých pacienti a pacientske organizácie popri odbornosti vnímajú aj ľudskosť, rešpekt a ochotu pomôcť," hovorí PhDr. Mária Lévyová, prezidentka Asociácie na ochranu práv pacientov.

Slávnostné odovzdávanie ocenení sa uskutoční 13. novembra 2026 o 18:00 hod. v Hoteli Bratislava na Seberíniho 9 v Bratislave.

MÔJ LEKÁR 2026

MUDr. Katarína Slezáková, PhD.

Pôsobí na Klinike hematológie a transfuzjologie LF UK a Univerzitnej nemocnice Bratislava a ako odborná asistentka vzdeláva budúcich lekárov. Venuje sa diagnostike a liečbe ochorení krvi, najmä chronickej myelocytovej leukémie, ďalších myeloproliferatívnych ochorení a transplantáciám krvotvorných buniek. Pacientske organizácie CML Ufe, Lgmfoma a Leukémia Slovensko oceňujú jej empatiu, ochotu počúvať a starostlivosť o chorých aj ich blízkych. Doktorka Slezáková pomáha aj mimo ambulancie: zúčastňuje sa pacientskych stretnutí, pripravuje príručky a odborné podcasty. Je spoluzakladateľkou občianskeho združenia na podporu Národného registra darcov kostnej drene, kde sa podieľala na nábore darcov.

MUDr. Petra Bisztran

Pôsobí v hematologickej ambulancii v Partizánskom, kde sa stará o pacientov zo širokého regiónu v odbore s nedostatkom špecialistov. Diagnostikuje ochorenia krvi vrátane onkologických a pri spolupráci s inými odbornosťami uprednostňuje priamu komunikáciu s kolegami, aby pacienti dostali pomoc rýchlejšie. Onkohematologickým pacientom a ich rodinám citlivo vysvetľuje náročné témy a liečebné postupy. Pri paliatívnej starostlivosti zabezpečuje kontakt s mobilným hospicom, často aj mimo pracovného času. Publikuje pre odbornú aj pacientsku verejnosť, napríklad o liečbe chronickej lymfocytovej leukémie, a zúčastňuje sa odborných podujatí. V práci spája odbornosť s ľudským prístupom.

doc. MUDr. Tomáš Koller, PhD.

Vedie gastroenterologické a hepatologické oddelenie V. internej kliniky LF UK a UN Bratislava v Nemocnici Ružinov. Ako garant špecializačného štúdia gastroenterológie vzdeláva novú generáciu lekárov. Na pracovisku zaviedol nové diagnostické a liečebné postupy, napríklad elastografiu pečene, endoskopickú ultrasonografu či drenáž pankreatických kolekcií. Je autorom štandardného postupu pre skríning chorôb pečene v ambulanciách všeobecných lekárov a podieľa sa na klinických štúdiách. Pôsobí ako vedecký sekretár Slovenskej hepatologickej spoločnosti a spoluzaložil podujatie Vnemy pre mladých gastroenterológov.

Pacienti oceňujú jeho odbornosť, empatiu a ľudský prístup.

prof. MUDr. Eva Gonęalvesova, PhD.

Založila a rozvinula prvé centrum pre liečbu pľúcnej hypertenzie na Slovensku. V Národnom ústave srdcových a cievnych chorôb v Bratislave rozvíja program transplantácie srdca a mechanických podpôr obehu. Dvakrát pôsobila ako prezidentka Slovenskej kardiologickej spoločnosti, je autorkou vyše 200 publikácií a zapája sa do výskumu srdcového zlyhávania. Dlhodobo podporuje Združenie pacientov s pľúcnou hypertenziou, Dar života a Úniu pre zdravšie srdce. Pomáha pri rozvoji združení, informovaní pacientov aj osvetových kampaniach. Podľa nominácie kladie v naliehavých situáciách na prvé miesto pacienta. Je členkou Odborného poradného tímu podporujúceho pacientske organizácie.

MUDr. Helena Glasová, PhD.

Klinická farmakologická so zameraním na hepatológiu pôsobí na Katedre klinickej farmakológie LF SZU avhepatologickej ambulancii Polikliniky SZU v Bratislave. Venuje sa najmä liekovému poškodeniu pečene, zriedkavým ochoreniam a tukovej chorobe pečene. Ako odborná poradkyňa združenia Hep Help Klub pripravuje edukačné materiály pre pacientov. Pôsobí aj ako expertná poradkyňa Európskej asociácie pacientov s chorobami pečene, do ktorej sa jej podarilo sprostredkovať vstup dvoch slovenských pacientskych organizácií (SKLON, Šanca pre pečeň).

Zastupuje Slovensko v medzinárodnom konzorciu EASL-DHILI a podieľa sa na európskych výskumných projektoch (Happy Patient, IMAGINE, COST Action DILI, LIVERSCREEN, LiverAim). Za odborný prínos získala v roku 2022 bronzovú medailu Slovenskej lekárskej spoločnosti „Za zásluhy".

doc. MUDr. Nora Majtánová, PhD., MPH, MBA, MHA

Je zástupkyňou prednostu Očnej kliniky LF SZU a UN Bratislava, predsedníčkou glaukómovej sekcie Slovenskej oftalmologickej spoločnosti agarantkou certifikovanej činnosti pre mikrochirurgiu oka. Na Slovensku zaviedla viacero nových operačných postupov vrátane implantácie miniteleskopu do oka a moderných implantátov pri liečbe glaukómu. Nominovala ju 85-ročná pacientka, ktorej viacerí lekári vzhľadom na vek operáciu neodporúčali. Jej stav doktorka Majtánová odborne posúdila a ponúkla riešenie, ktoré jej podľa vlastných slov výrazne zlepšilo kvalitu života a vrátilo dôveru v zdravotníctvo.

Pacientka oceňuje aj trpezlivé vysvetľovanie a ľudský prístup celého tímu.

doc. MUDr. Viera Doničová, PhD., MBA

Od roku 2022 je predsedníčkou Slovenskej diabetologickej spoločnosti. Organizuje Celoslovenské diabetologické dni a podujatie Technológie v diabetológii. Na Slovensku zaviedla kontinuálne meranie glykémie a pripravuje ilustrované brožúry, ktoré pacientom zrozumiteľne približujú cukrovku a jej liečbu. Dlhodobo spolupracuje so združeniami diabetikov a Slovensko zastupovala na kongresoch Medzinárodnej diabetologickej federácie. Nominovala ju pacientka, ktorá po cievnej mozgovej príhode a zistení cukrovky nevedela nájsť diabetológa. Oceňuje, že ju prijala s ochotou, dôsledne vyšetrila a trpezlivo vysvetlila liečbu. Vďaka starostlivosti sa jej cukrovka aj celkový zdravotný stav zlepšili.

MUDr. Andrej Vrzgula, PhD.

Je prednostom Chirurgickej kliniky Fakultnej nemocnice AGEL Košice-Šaca. Na pracovisku zaviedol laparoskopické operácie jedným portom, rozšíril jeho činnosť o bariatrické operácie a pomáha zavádzať robotickú chirurgiu. Je autorom a spoluautorom odborných publikácií, monografií a vysokoškolských učebných textov. Dlhodobo podporuje ľudí so stómiou: v roku 1991 spoluzaložil košický Klub stomikov, pôsobí v Rade odborníkov pri pacientskej organizácii SLOVILCO a prispieva do jeho periodika. Počas viac ako štyroch desaťročí praxe spája chirurgickú odbornosť s empatiou k pacientom a ich rodinám.

Jeho prínos presahuje operačnú sálu aj vďaka odborným publikáciám a spolupráci s pacientskou organizáciou.

MUDr. Marianna Šestinová

Gynekologička a pôrodnícka je prezidentkou Slovenskej spoločnosti ambulantných gynekológov a členkou správnej rady Asociácie súkromných lekárov SR a organizácie Zdravita. V minulosti pôsobila aj v Spoločnosti pre plánované rodičovstvo. V spolupráci so zdravotnými poisťovňami sa venuje otázkam gynekologickej prevencie. Aktívne sa zúčastňuje odborných podujatí; na kongrese Slovenskej gynekologicko-pôrodníckej spoločnosti v roku 2025 tiež vystúpila k téme prevencie. Pacientky oceňujú jej profesionalitu a ľudský prístup. Počas vyšetrenia priebežne vysvetľuje, čo sa bude diať, a na otázky odpovedá zrozumiteľne a podrobne.

MUDr. Terézia Rosenbergerová

Detská psychiatrická pôsobí na I. psychiatrickej klinike Univerzitnej nemocnice L. Pasteura Košice, je hlavnou odborníčkou Ministerstva zdravotníctva SR pre detskú psychiatriu a odbornou garantkou Detskej psychiatrickej liečebne v Hraní. Počas pandemie pomohla presadiť vytvorenie lôžok pre deti a dospievajúcich so psychickými ťažkosťami. Organizuje celoslovenskú kazuistickú konferenciu Hlavolamy

a prednáša zdravotníkom, pedagógom, sociálnym pracovníkom aj rodičom.

V občianskom združení Dominik podporuje tábory a celoročné aktivity pre deti sautizmom. Pravidelne približuje témy duševného zdravia detí v médiách.

V roku 2022 získala titul TOP Lekárka Slovenska a je nositeľkou medailí Slovenskej lekárskej komory.

MUDr. Miroslav Jurík

Onkochirurg v Národnom onkologickom ústave v Bratislave sa zameriava na chirurgickú liečbu sarkómov. Skúsenosti získaval na odborných pobytoch v Paríži, Miláne a ďalších zahraničných pracoviskách. Ako predseda Sekcie mladých chirurgov vzdeláva študentov a spoluorganizuje Dni mladých chirurgov. Nominovala ho rodina pacienta, ktorému počas viac ako šesťhodinovej operácie odstránil rozsiahly liposarkóm prerastajúci medzi svalmi, cievami anervami stehna a brušnej dutiny.

Viacerí odborníci zákrok pre jeho náročnosť a riziká odmietli. Rodina oceňuje zvládnutie operácie aj empatiu počas celej liečby a zrozumiteľné vysvetľovanie závažnosti stavu a rizík.

MOJA SESTRA 2026

Katarína Novosedlíková

Pracuje v Reumatologickej a Pneumologickej ambulancii Detskej kliniky LF UK a Národného ústavu detských chorôb v Bratislave. Deti a rodičia ju poznajú ako „sestričku Katku". S veľkým nasadením zvláda chod oboch ambulancií, koordinuje vyšetrenia a hľadá termíny pre deti, ktoré potrebujú včasnú pomoc. Dbá, aby návštevy viacerých odborníkov zaťažovali rodiny čo najmenej, a pri odberoch krvi sa snaží minimalizovať strach detí. Podieľa sa na diagnostických a liečebných výkonoch aj výskumných projektoch. Ako členka združenia Zlatá rybka pomáha zlepšovať prostredie ambulancií a oddelení, zabezpečovať diagnostické prístroje a podporovať informovanosť detských pacientov a rodičov.

Bc. Zuzana Futrikaničová

Od roku 2011 pracuje na Oddelení ambulantnej chemoterapie Národného onkologického ústavu v Bratislave.

Venuje sa podávaniu chemoterapie a infúznej liečby aj odberom krvi. Skúsenosti získavala tiež v gynekologickej ambulancii, na bratislavských poliklinikách a v Nemocnici Ružinov. Pacienti a ich blízki ju poznajú ako „sestričku Zuzku," láskavú sprievodkyňu náročnou liečbou. Podľa nominácie pristupuje k chorým opatrne, s empatiou a vedomím, aké obavy môže rakovina prinášať. Pokojom, rozvahou a úsmevom pomáha zmierniť strach z ihly či infúzie. Vďaka dlhoročnej praxi pôsobí isto a upokojujúco; nominujúci prirovnávajú starostlivosť v jej prítomnosti k pomoci blízkej rodinnej priateľky.

Mgr. Jana Francúzova

Pôsobí vdialyzačnom stredisku B. Braun Avitum v Bratislave a v agentúre domácej ošetrovateľskej starostlivosti ADOS Salvus, kde koordinuje aj sociálnu pomoc. Sama žije so systémovým lupusom, čo podľa nominácie prehlbuje jej porozumenie pacientom. Ľuďom s obmedzenou pohyblivosťou robí odbery doma, dialyzovaným pacientom pomáha vybaviť vyšetrenia a predpisy liekov. Radí pri žiadostiach o invalidný dôchodok, preukaz ŤZP či kompenzácie. V Lige proti reumatizmu a Klube Motýlik podporuje deti s reumatickými ochoreniami a ľudí s lupusom. Organizuje stretnutia a webináre, poskytuje online podporu a spolupracuje s organizáciami pre zriedkavé choroby. Skúsenosti odovzdáva aj študentom.

Mgr. Vlasta Grofiková

Od roku 2012 pôsobí v Centre pre extrapyramídové ochorenia Neurologickej kliniky Univerzitnej nemocnice Martin.

Stará sa najmä o ľudí s Parkinsonovou chorobou a podieľa sa na zavádzaní moderných postupov vrátane pumpovej liečby v pokročilých štádiách ochorenia.

Vzdeláva pacientov aj študentov ošetrovateľstva, spolupracuje s agentúrami domácej starostlivosti a koordinuje vyšetrenia, aby pacientom šetrila čas. So Spoločnosťou Parkinson Slovensko pripravuje osvetové a vzdelávacie aktivity. Je spoluautorkou publikácie Parkinsonova choroba a domáca starostlivosť, ktorá spája zdravotné asociálne aspekty pomoci. Ako výskumná sestra sa zapája aj do medzinárodných projektov.

PhDr. Beáta Grešš Halász, PhD., MPH

Pôsobí na **Lekárskej fakulte UPJŠ** v Košiciach a venuje sa ošetrovaniu chronických rán a dekubitov. Je predsedníčkou Slovenskej spoločnosti ošetrovania otvorených rán a vzdelávacieho výboru Európskeho poradného panelu pre dekubity. Stála pri kampani Stop dekubitom, vzdeláva sestry a podieľa sa na tvorbe odborných štandardov. Prispela k budovaniu simulačného centra starostlivosti o chronické rany a je autorkou odborných publikácií. Presadzuje spoluprácu rôznych špecialistov a starostlivosť založenú na vedeckých dôkazoch. Pacienti aj študenti oceňujú jej profesionalitu a empatiu. Budúce sestry vedie k tomu, aby sa k pacientom správali tak, akoby boli ich príbuznými.

PhDr. Romana Tamášová

Pôsobí v Prírodných jódových kúpeľoch Číž - Špecializovanej nemocnici FBLR. Podľa nominácie vedie zariadenie s ľudským prístupom, motivuje kolegov k vzdelávaniu a zlepšovaniu starostlivosti. Podporuje aktivity združenia Postavíme Vás na nohg, ktoré pomáha

pacientom a ich rodinám najmä po rehabilitácii po cievnej mozgovej príhode. Iniciovala vznik Domu ošetrovateľskej starostlivosti a pripravuje otvorenie hospicov, aby zariadenie poskytovalo komplexnú následnú a paliatívnu starostlivosť. Navštevuje iné pracoviská a odborné podujatia, kde hľadá možnosti zlepšenia služieb. Pacienti si cenia jej povzbudenie a ľudskú blízkosť v období, keď sa vyrovnávajú s náhlou zmenou zdravotného stavu.

PhDr. Jana Ondrišová, MPH, MBA

Ako riaditeľka Odboru kvality a ošetrovateľskej starostlivosti ACEL SK prepája manažment kvality s každodennou prácou sestier. Profesijné začínala pri lôžku pacienta a jeho potreby zostávajú základom jej prístupu.

Pod jej odborným vedením získali štyri nemocnice siete akreditáciu Spojenej akreditačnej komisie v Prahe. Presadzuje štandardy zamerané na bezpečnosť pacientov a kvalitnú starostlivosť. Ako odborná garantka a členka výborov konferencií či workshopov podporuje vzdelávanie sestier a prenos poznatkov do praxe. Zdôrazňuje ich nezastupiteľnú úlohu pri pomoci ľuďom v ťažkých situáciách. Za dlhoročný prínos pre sesterskú profesiu získala ocenenie Biele srdce.

Mgr. Jana Kuzmová

Je staničnou sestrou a asistentkou manažmentu v Ošetrovateľskom centre vHumennom. Pomáha ľuďom po strate sebestačnosti, so závažnými diagnózami aj v paliatívnej starostlivosti. Podľa nominácie je pre pacientov a ich blízkych zdrojom pokoja: pozorne ich počúva a komunikuje citlivo, s taktom a rešpektom. Pri náhlom zhoršení stavu koordinuje vyšetrenia, odborné konzultácie aj spoluprácu s ambulanciami a zabezpečuje potrebné termíny.

Podieľala sa na zavádzaní elektronickej pacientskej dokumentácie Portálu Malina a pomáha kolegyniam pri jej používaní. Pohotovosť a rozvahu preukázala aj mimo práce, keď poskytla prvú pomoc vlastnému dieťaťu v život ohrozujúcom stave až do príchodu záchranárov.

Mgr. Monika Kožejová

V UNLP Košice pôsobí už 40 rokov. Viac ako 16 rokov pracovala ako vedúca sestra na II. psychiatrickej klinike, dnes v dennom psychiatrickom stacionáři pomáha pacientom vracať sa do bežného života. Spoluzaložila združenie Čisté duše, ktoré podporuje ľudí s duševnými ochoreniami a ich rodiny. Absolvovala psychoterapeutický výcvik s oprávnením viesť skupiny ako koterapeutka aj kurzy ergoterapie, muzikoterapie a arteterapie. Aktívne podporuje integráciu pacientov do spoločnosti a dlhodobo sa angažuje v boji proti stigmatizácii duševných ochorení; odovzdáva nadobudnuté vedomosti aj mladým sestrám a študentom, ktorí na klinike vykonávajú odbornú prax. Dlhodobo je súčasťou tímu biomedicínskeho výskumu UNLP Košice v oblasti implementácie psychofarmakologickej liečby v psychiatrii a podieľala sa na viacerých výskumných projektoch a klinických skúšaniach. Za obetavú prácu získala ocenenie Biele srdce na regionálnej aj republikovej úrovni.

Mgr. Gabriela Chovancova

Ako stomická sestra pôsobí na I. chirurgickej klinike UNLP Košice. V roku 1999 založila stomickú poradňu a viac ako tri desaťročia pomáha ľuďom so stómiou. Venuje sa príprave pred operáciou, ošetrovaniu vývodu aj vzdelávaniu pacientov a rodín. S nutričnými terapeutkami vytvorila pooperačnú diétu pre stomikov. Koordinuje spoluprácu s ďalšími odborníkmi, radí pri sociálnych otázkach a pomáha aj pacientom hospitalizovaným na iných oddeleniach. Podľa nominácie je dostupná na telefóne aj mimo pracovného času. Aktívne podporuje ILCO klub stomikov Košice a SLOVILCO, prispieva do pacientskych periodík a odovzdáva

študentom odborné vedomosti aj zásady ľudského a etického prístupu.

Andrea Muszková, dipl. s.

Pracuje na Urgentnom príjme I. typu Fakultnej nemocnice s poliklinikou Nové Zámky. Pri dopravnej nehode medzi obcami Búč a Bátorové Kosihy 18. apríla 2026 bola medzi prvými na mieste. Hoci nebola v službe ani v uniforme,

bez váhania poskytla neodkladnú pomoc ťažko zranenej osobe vrátane resuscitácie až do príchodu záchranárov. Podľa navrhovateľa jej rýchla reakcia, skúsenosti a odvaha dali zranenému šancu na život. Nemocnica ju nominovala ako príklad obetavej a empatickej sestry, pre ktorú pomoc nekončí odchodom zo služby. Jej povolanie presahuje pracovné povinnosti: odborné skúsenosti dokáže pohotovo využiť aj v nečakanej situácii mimo nemocnice, keď rozhodujú sekundy.

Alena Dudášová

Vo Všeobecnej ambulancii pre dospelých na Poliklinike Kechnec sa stará ocele generácie pacientov. V zdravotníctve pracuje 48 rokov, z toho 46 rokov v obciach Kechnec a Sena. Pacienti oceňujú jej trpezlivosť, ochotu, profesionalitu, empatiu a ľudskosť. Pomáha im aj s objednávaním k ďalším špecialistom a opakovane poskytovala prvú pomoc pri úrazoch v obci, aj mimo pracovných povinností. Od roku 2005 sa venuje ako konateľka Občianskeho združenia občanov telesnej kultúry, školstva, zdravia a ochrany životného prostredia Kechnec občianskym aktivitám na podporu sociálne odkázaných obyvateľov.

Spolupracuje s obcami, školami a ďalšími miestnymi organizáciami. Fakultná nemocnica AGEL Košice-Šaca ju nominovala najmä za celoživotný prínos a dlhoročnú starostlivosť o pacientov v regióne.

AOPP

Asociácia na ochranu práv pacientov

In memoriam 2026

MUDr. Tatiana Vykoukalová

Kardiologička pôsobila najprv v nemocnici a kardiocentre, neskôr viedla kardiologickú ambulanciu v Nitre. Ani závažné onkologické ochorenie ju neodradilo od pomoci pacientom. Podľa nominácie pracovala až do posledného dňa života; do nemocnice ju previezli priamo z ambulancie. Vlastná skúsenosť s chorobou a náročným schvaľovaním liečby prehlbovala jej porozumenie potrebám chorých. Kolegovia a pacienti spomínajú na jej optimizmus, ochotu a obetavosť. Na ocenenie In memoriam ju so súhlasom manžela nominoval MUDr. Marián Šóth, prezident Asociácie súkromných lekárov SR. Svoj profesijný život zasvätila kardiologickým pacientom a ich blízkym, ktorým poskytovala odbornú pomoc aj ľudskú oporu.

FYZICKÁ AKTIVITA V TEHOTENSTVE

6. 11. 2026, Zdroj: **Bedeker zdravia**, Strany: 45, 46, 47, Vydavateľ: **RE-PUBLIC s.r.o.**, Sentiment: **Pozitívny**, Téma: **Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach**, Kľúčové slová: **UPJŠ, LF UPJŠ**
Dosah: **20 000** GRP: **0,44** OTS: **0,00** AVE: **8970 EUR**

FYZICKÁ AKTIVITA V TEHOTENSTVE

Rubrika: ZDRAVIE ŽENY

Fyzická aktivito počas tehotenstva je dôležito pre zdravie matky aj dieťaťa. Pravidelné cvičenie môže pomôcť znížiť stres, zlepšiť náladu o duševnú pohodu o prispieť k lepšiemu spánku.

Prílišný prírastok na váhe počas tehotenstva je pomerne bežný. Približne 48 % tehotných žien priberie viac, ako sa odporúča. Nadmerný prírastok na váhe počas tehotenstva môže zvýšiť riziko zdravotných problémov matky aj dieťaťa, vrátane gestačnej cukrovky, vysokého krvného tlaku a preeklampsie (závažný stav spojený nielen s vysokým krvným tlakom, ale aj nedostatočným vyživovaním placenty), predčasného pôrodu a narodenia dieťaťa, ktoré je väčšie, ako sa očakávalo.

Pravidelná fyzická aktivita môže pomôcť kontrolovať zdravý prírastok na váhe počas tehotenstva. Niektoré ženy sa však v tehotenstve môžu obávať, že cvičenie by mohlo byť pre ne škodlivé.

Pri väčšine zdravých tehotenstiev sa vhodne zvolené a mierne cvičenie považuje za bezpečné a prospešné. Aeróbne aktivity, ako sú chôdza, plávanie, jazda na bicykli alebo iné aktivity, ktoré mierne zvyšujú srdcovú frekvenciu, môžu počas tehotenstva mať viacero prínosov. Najviac prospešné je, keď sa fyzická aktivita vykonáva pravidelne a zahŕňa ako mierne aeróbne cvičenie, tak aj silové cvičenia. Ak žena zostane aktívnou pred tehotenstvom a počas neho, môže znížiť riziko gestačnej cukrovky, vysokého krvného tlaku súvisiaceho s tehotenstvom a predčasného pôrodu. Môže tiež prispieť k lepšej duševnej pohode. Celkovo platí, že pre väčšinu žien s nekomplikovaným tehotenstvom je pravidelná mierna fyzická aktivita bezpečnou a prospešnou súčasťou zdravého tehotenstva.

ZMENY VTELE POČAS

TEHOTENSTVA

Tehotenstvo spôsobuje vtele mnoho prirodzených zmien, ktoré by sa mali zohľadniť pri cvičení. S postupom tehotenstva sa zvyšuje telesná hmotnosť a ťažisko tela sa posúva dopredu. To môže zmeniť držanie tela a ovplyvniť zakrivenie dolnej časti chrbta. Hormonálne zmeny tiež zvyšujú pružnosť väzov a kĺbov. V dôsledku toho môžu byť chrbtica, panva a ostatné kĺby vystavené väčšiemu namáhaniu a udržanie

rovnováhy môže byť náročnejšie. Pravidelná fyzická aktivita môže okrem vyššie spomenutých zdravotných benefitov pomôcť udržiavať lepšie držanie tela, rovnováhu a fyzickú kondíciu počas tehotenstva. Ženy, ktoré zostávajú aktívne, môžu mať nižšie riziko pádu v porovnaní so ženami, ktoré sú úplne neaktívne.

BEŽNÉ PROBLÉMY POČAS TEHOTENSTVA

Bolesť dolnej časti chrbta a panvy je

počas tehotenstva veľmi častá a postihuje približne polovicu tehotných žien. Tieto problémy môžu ženy niekedy odradiť od cvičenia. Pravidelná,

vhodne zvolená fyzická aktivita však môže v skutočnosti pomôcť zmierniť intenzitu bolesti chrbta a panvy.

V treťom trimestri môže dodatočná telesná hmotnosť viac zaťažovať kĺby. Niektoré ženy preto môžu považovať za pohodlnejšie aktivity, ktoré vyvíjajú menší tlak na kĺby, ako sú plávanie, cvičenie vo vode alebo jazda na stacionárnom bicykli.

DÔLEŽITÉ VECI, NA KTORÉ TREBA PAMÄTAŤ PRI CVIČENÍ

Cvičenie by sa nemalo náhle prerušiť. Na konci tréningu postupne znižujte

intenzitu a nechajte telo vrátiť sa do stavu pokoja. Cieľom cvičenia počas tehotenstva by malo byť vybrať si aktivity, ktoré sú bezpečné pre matku aj dieťa a zároveň prinášajú čo najviac

zdravotných benefitov.

VYTRVALOSTNÉ CVIČENIE

Vytrvalostné cvičenia sú aktivity, pri ktorých sa veľké svalové skupiny zapájajú nepretržite a rytmicky.

Medzi takéto aktivity patria chôdza, jazda na stacionárnom bicykli, tanec, aerobik s nízkou záťažou, plávanie a iné cvičenia vo vode.

Aktivitám s vysokým rizikom pádu alebo poranenia brucha by sa tehotné ženy mali vo všeobecnosti vyhýbať. Neodporúča sa ani potápanie.

Aká by mala byť intenzita cvičenia?

Ženy, ktoré pred tehotenstvom neboli fyzicky aktívne, by mali začať pomaly s cvičením nízkej intenzity a postupne intenzitu zvyšovať. Ženy, ktoré boli pred tehotenstvom pravidelne aktívne, môžu zvyčajne pokračovať v náročnejšom cvičení, ak tehotenstvo prebieha normálne a ich gynekológ nemá žiadne obavy.

Koľko vytrvalostného cvičenia sa odporúča?

Pre väčšinu tehotných žien je užitočným cieľom aspoň 150 minút cvičenia

strednej intenzity týždenne, napríklad 30 minút vo väčšine dní, prípadne približne 75 minút intenzívneho cvičenia týždenne, ak je intenzívne cvičenie

pre danú osobu vhodné. Ženy, ktoré predtým neboli fyzicky aktívne, by mali začať s kratšími tréningami, napríklad 15 minút denne, a postupne predlžovať trvanie až na 30 minút. Cvičenie je možné rozložiť aj na kratšie úseky v priebehu dňa.

Ako často cvičiť?

Frekvencia by mala závisieť od predchádzajúcej úrovne fyzickej aktivity

ženy. Ak predtým nebola fyzicky aktívna, je dobré začať s približne tromi dňami týždenne a postupne frekvenciu zvyšovať. Ak žena pred tehotenstvom bola fyzicky aktívna, môže cvičiť približne tri až päť dní týždenne, prípadne denne, ak tehotenstvo prebieha normálne. Ženy, ktoré boli pred tehotenstvom veľmi aktívne, zvyčajne môžu pokračovať vo svojej obvyklej frekvencii tréningu, ak je ich tehotenstvo bez

komplikácií a ich gynekológ to považuje za vhodné.

A ČO SILOVÝ TRÉNING A VZPIERANIE?

Silový tréning môže byť tiež súčasťou zdravého tehotenstva. Vhodné sú cvičenia s využitím vlastnej telesnej

hmotnosti, odporových pásov, ľahkých

alebo stredne ťažkých závaží či posilňovacích strojov. Cvičenia možno vykonávať v stoji, v sede alebo v ľahu vo

vhodných polohách.

Pre väčšinu tehotných žien by cvičenie malo byť náročné, ale pod kontrolou.

Vhodná intenzita je taká, ktorá umožňuje vykonať niekoľko opakovaní - napríklad osem až desať alebo 12 až 15 opakovaní - bez úplného vyčerpania.

Na konci série by sa ženy mali cítiť mierne unavené, ale stále pohodlne.

Cvičenie by nemalo spôsobiť bolesť.

Začiatočníčky môžu začať s jednou sériou každého cvičenia. Ženy s väčšími

skúsenosťami s cvičením môžu vykonať dva až tri série v závislosti od svojej

kondície a toho, ako sa cítia.

STREČINGOVÉ CVIČENIA

Jemný strečing môže pomôcť udržiavať pružnosť a znižovať svalové napätie. Strečing by mal vyvolávať pocit jemného napätia alebo mierneho nepohodlia, nikdy však bolesť. Pri statickom strečingu udržujte polohu približne desať až 30 sekúnd, v prípade potreby až 60 sekúnd. Každé cvičenie je možné zopakovať dva- až štyrikrát. Strečing je možné vykonávať približne dva- až trikrát týždenne alebo častejšie, vzávislosti od individuálnych potrieb.

CVIČENIA NA ROVNOVÁHU, KOORDINÁCIU A PREPOJENIE TELA A MYSLE

Cvičenia, ktoré zlepšujú rovnováhu, koordináciu, kontrolu pohybu a telesné

uvedomenie, môžu byť počas tehotenstva tiež užitočné. Medzi príklady patria cvičenia na rovnováhu, pilates, joga

prispôsobená tehotenstvu alebo tajči. Pre tehotenstvo nie je stanovené žiadne konkrétne minimálne množstvo tohto typu cvičenia. Jednotlivé cvičenia môžu trvať približne 20 až 60 minút, asi dva- až trikrát týždenne alebo častejšie, vzávislosti od typu cvičenia a fyzickej kondície ženy. Cvičenia by sa mali prispôsobovať v priebehu tehotenstva, najmä keď sa rovnováha stáva

náročnejšou.

CVIČENIE PANVOVÉHO DNA

Svaly panvového dna podporujú močový mechúr, črevá a reprodukčné orgány. Tehotenstvo a pôrod tieto

svaly dodatočne zaťažujú. Pravidelné

cvičenie svalov panvového dna môže pomôcť udržať ich silu a znížiť riziko

inkontinencie moču. Jednoduchým cvičením je jemné napnutie svalov,

ktoré používate na zadržanie moču alebo plynov, udržanie kontrakcie niekoľko sekúnd a následné úplné

uvoľnenie. Cvičenie opakujte niekoľkokrát a postupne zvyšujte intenzitu

a trvanie. Cvičenie panvového dna

môžete vykonávať pravidelne počas

tehotenstva aj po pôrode.

KEDY BY STE MALI PRESTAŤ CVIČIŤ?

Cvičenie by ste mali okamžite prerušiť a vyhľadať lekársku pomoc, ak sa vyskytne ktorýkoľvek z nasledujúcich príznakov: • bolesť na hrudi; • nevysvetliteľné ťažkosti s dýchaním pred začatím cvičenia; • závraty, mdloby alebo silná/nezvyčajná bolesť hlavy; • nezvyčajná svalová slabosť; • bolesť alebo opuch lýtka, najmä ak sa táto oblasť začervená;

• náhly opuch členkov, rúk alebo tváre; • vaginálně krvácanie; • výtok z pošvy, ktorý by mohol naznačovať únik plodovej vody; • výrazne znížené alebo chýbajúce

pohyby plodu; • pravidelné kontrakcie maternice;

• nová alebo výrazná bolesť v dolnej časti chrbta alebo panvovej oblasti, najmä ak by mohla naznačovať predčasný pôrod.

Vprípade pochybností prerušte cvičenie a poraďte sa so svojím lekárom alebo pôrodnou asistentkou. Na to, aby mala žena z fyzickej aktivity

úžitok, nemusí byť športovkyňou. Každé

tehotenstvo je iné. Ak má žena komplikácie v tehotenstve alebo si nie je istá, ktoré aktivity sú pre ňu vhodné, je dobré prekonzultovať cvičebný plán s lekárom.

Zdravé tehotenstvo neznamená prestať sa hýbať - pre väčšinu žien to znamená nájsť bezpečné spôsoby, ako zostať v pohybe.

Pre väčšinu žien

s nekomplikovaným

tehotenstvom je fyzická

aktivita bezpečná

a prospešná tak pre matku, ako aj pre dieťa.

Pravidelné cvičenie môže pomôcť:

• udržať zdravý prírastok hmotnosti počas tehotenstva; • znížiť riziko gestačnej cukrovky a tehotenstvom podmieneného

vysokého krvného tlaku;

• zmierniť bolesti chrbta a panvy; • zlepšiť náladu, znížiť stres a podporiť lepší spánok;

• udržať svalovú silu, kondíciu, rovnováhu a celkovú pohodu;

• pripraviť telo na fyzické nároky tehotenstva, pôrodu a zotavenia.

„Pravidelná fyzická

aktivita môže pomôcť kontrolovať zdravý

prírastok na váhe počas

tehotenstva. Niektoré ženy sa však v tehotenstve môžu obávať, že cvičenie by mohlo byť pre ne škodlivé. Pri väčšine zdravých tehotenstiev sa vhodne zvolené a mierne cvičenie považuje za

bezpečné a prospešné/"

„Cvičenia, ktoré zlepšujú

rovnováhu, koordináciu,

kontrolu pohybu a telesné

uvedomenie, môžu byť

počas tehotenstva tiež užitočné. Patria sem

cvičenia na rovnováhu, pilates, joy a prispôsobená tehotenstvu alebo tajči."

MUDr. Julia Baczewska

prof. MVDr. Tatiana Kimáková, PhD. Ústav verejného zdravotníctva a hygieny **LF UPJŠ** v Košiciach

Prehľad udalostí na piatok 6. novembra

6. 11. 2026, 6:30, Zdroj: **TASR**, Vydavateľ: **Tlačová agentúra Slovenskej republiky**, Sentiment: **Neutrálny**, Téma: **Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach**, Kľúčové slová: **UPJŠ**

Prehľad udalostí na piatok 6. novembra

E - mail: domred@tasr.sk, tel.: +421 2 59 21 04 58

dispecing@tasr.sk

Technická podpora: 0905/505 721

Folklórne Tatry 2026 (6. - 8. novembra)

Celoslovenská nesúťažná prehliadka tradičnej ľudovej kultúry

Vysoké Tatry, Tatranské Matliare, Atlas hotel Tatry

09.00 61. schôdza Národnej rady SR

Bratislava, NR SR, rokovacia sála, Námestie Alexandra Dubčeka č. 1

text, zvuk, live

09.00 Deň otvorených dverí na Filmovej a televíznej fakulte Vysokej školy múzických umení

Bratislava, VŠMU, FTF, Svoradova 2/A

text

09.00 Svet kameňov - výstava minerálov, skamenelín, meteoritov a originálnych šperkov z kameňa (6. - 7. novembra)

Nitra, OC Promenada

09.00 Deň otvorených dverí Akadémie ozbrojených síl generála M. R. Štefánika

Liptovský Mikuláš - Demänová, AOS, Demänovská cesta 393

text

09.16 Putovanie stratených medveďov - podujatie občianskeho združenia Macikovinky a Železničnej spoločnosti Slovensko

Výstava plyšových medveďov s prezentáciou histórie a výroby v spoločenskom vozni vlakov:

Ex 613 Tatran (Bratislava hl. st. 09.16 – Košice 15.03 h)

Ex 624 Tatran (Košice 15.53 – Bratislava hl. st. 21.44 h)

10.00 Minerály Bratislava (6. - 7. novembra)

Bratislava, Incheba Expo, Viedenská cesta č. 3 - 7

text

10.00 Interbeauty, Esoterika a Biostyl - medzinárodný veľtrh kozmetiky (6. - 7. novembra)

Bratislava, Incheba, a. s., Viedenská cesta č. 3 - 7

text

10.00 Otvorenie pilotného redistribučného skladu Národného projektu REDIPOM

Organizujú Platforma potravinovej pomoci Slovensko a Úrad splnomocnenca vlády SR pre rozvoj občianskej spoločnosti

Šúrovce

text, video, zvuk, foto

10.30 Dva roky od prelomovej správy Maria Draghiho – kam sa uberá konkurencieschopnosť EÚ? - diskusia

- diskusia Kancelárie Európskeho parlamentu na Slovensku a Slovenskej spoločnosti pre zahraničnú politiku SFPA

Diskutovať budú poslanci Európskeho parlamentu Ľudovít Ódor a Luděk Niedermayer a z Európskeho dvora audítorov Katarína Kaszasová

Bratislava, Dom Európskej únie, Palisády 29

10.30 TK strany Sloboda a Solidarita

Téma: Neschopný minister Šutaj Eštok je schopný všetkého. Informovať bude poslanec Národnej rady SR a tímlíder pre bezpečnosť Juraj Krúpa a poslanci NR SR za SaS.

Bratislava, NR SR, foyer, Námestie A. Dubčeka č. 1

11.00 Otvorenie zrekonštruovanej autobusovej stanice v Žiari nad Hronom

Zúčastnia sa predseda Banskobystrického samosprávneho kraja Ondrej Lunter, primátor mesta Peter Antal a ďalší

Žiar nad Hronom, centrálna autobusová stanica, ulica SNP

text, zvuk, foto

13.00 Brífing zástupcov opozičných strán - Kresťanskodemokratického hnutia, hnutia Progresívne Slovensko, strany Sloboda a Solidarita, Hnutia Slovensko a mimoparlamentnej strany Demokrati

- Brífing nadväzuje na odborný okrúhly stôl venovaný problematike sucha, obnove závlahových sústav a zodpovednému hospodáreniu s vodou na Slovensku, ktorý sa v ten deň koná v Národnej rade SR.

Téma: Výstupy z okrúhleho stola o problematike sucha a závlah

Bratislava, NR SR, foyer, Námestie A. Dubčeka č. 1

text, zvuk, live

14.30 TK ministra investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie SR Samuela Migaľa

Téma: Informovanie o ďalšom politickom pôsobení Samuela Migaľa

Prešov, pred budovou Úradu Prešovského samosprávneho kraja, Námestie mieru 2

text, video, zvuk, foto

16.30 Festival mladého vína 2026 (6. - 7. novembra)

Bratislava, nádvoria Primaciálneho paláca a Starej radnice

text, video, foto

17.00 Drony: Lietanie, pravidlá a fotografovanie z výšky - prednáška fotoreportéra TASR Michala Svítoka

Senica, Záhorské osvetové stredisko, Vajanského 5

text

17.00 Film Noir IV - filmová prehliadka (6. - 8. novembra)

Košice, kino Úsmev, Kasárenské námestie č. 1

text

17.00 František Adamčík: Príroda Sivca - vernisáž

Expozícia predstavuje výber 31 fotografických diel, ktoré vznikali postupne počas desaťročia autorových pravidelných vychádzok v čarovnom prostredí v okolí vrchu Sivec a vodnej nádrže Ružín.

Výstava potrvá do 29. novembra.

Košice, **UPJŠ**, Botanická záhrada, vestibul, Mánesova č. 23

18.00 OFF Bratislava: White Noise - medzinárodný festival súčasnej fotografie (6. - 20. novembra)

- otvorenie

Bratislava, OD Prior, Kamenné námestie 1

text

18.00 Nositelia tradícií 2026 - celoštátne kolo súťaže a prehliadka folklórnych skupín (6. - 8. novembra)

Liptovský Mikuláš, dom kultúry, Hollého 4

text

Prehľad kultúrnych udalostí vychádza v domácom a easy servise o 17.00 h

Informácie o očakávaných udalostiach nájdete aj v aplikácii TASR Kalendárium na adrese kalendarium.tasr.sk

vgr lt

Autor: LT

Sedem komplexných robotických operácií za jediný deň: Fakultná nemocnica AGEL Košice-Šaca posúva hranice modernej gynekologickej chirurgie

6. 11. 2026, 10:11, Zdroj: **premiumnews.sk**, Sentiment: **Pozitívny**, Téma: **Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach**, Kľúčové slová: **UPJŠ, Lekárska fakulta UPJŠ, LF UPJŠ**
Dosah: **50** GRP: **0,00** OTS: **0,00** AVE: **35 EUR**

Sedem komplexných robotických operácií za jediný deň: Fakultná nemocnica AGEL Košice-Šaca posúva hranice modernej gynekologickej chirurgie

Sedem pacientok, sedem komplexných gynekologických operácií a jediný pracovný deň. Tím Gynekologicko-pôrodníckej kliniky **Lekárskej fakulty UPJŠ** a Fakultnej nemocnice AGEL Košice-Šaca úspešne realizoval mimoriadne intenzívny robotický operačný program. Výsledok potvrdzuje nielen vysokú odbornú úroveň pracoviska, ale aj schopnosť efektívne využívať najmodernejšie chirurgické technológie pri zachovaní dôrazu na bezpečnosť pacientok.

Robotická chirurgia predstavuje jednu z najdynamickejšie sa rozvíjajúcich oblastí modernej operatívy. Jej výhodou je predovšetkým vysoká presnosť chirurgických pohybov, trojrozmerné zobrazenie operačného poľa a možnosť realizovať aj technicky náročné výkony miniinvazívnym spôsobom. Na Gynekologicko-pôrodníckej klinike v Košiciach-Šaci sa robotická chirurgia postupne stala súčasťou každodennej klinickej praxe. Najnovším úspechom pracoviska je realizácia siedmich komplexných robotických gynekologických operácií počas jediného pracovného dňa.

Inšpirácia zo svetových robotických centier

Za úspechom stojí nielen skúsenosť operačného tímu, ale predovšetkým precízna organizácia celého perioperačného procesu. Pracovisko sa pri plánovaní intenzívneho operačného programu inšpirovalo medzinárodným konceptom High Intensity Theatre (HIT), ktorý sa využíva vo vybraných nemocniciach britského zdravotníckeho systému NHS. Jeho základnou filozofiou je zvýšenie efektivity operačných sál prostredníctvom optimalizácie prípravy pacientov, anestéziologických postupov, organizácie operačného tímu a minimalizácie zbytočných prestojov medzi jednotlivými operáciami. „Moderná robotická chirurgia dnes nie je iba o samotnej technológii. Rovnako dôležitá je organizácia práce, skúsenosť celého tímu a schopnosť jednotlivých zdravotníckych profesií spolupracovať. Naším cieľom nebolo operovať rýchlejšie za každú cenu, ale dokázať, že pri správnom plánovaní a koordinácii dokážeme poskytnúť špičkovú chirurgickú starostlivosť väčšiemu počtu pacientok počas jedného dňa," vysvetľuje prof. MUDr. Erik Dosedla, Ph.D., MBA, prednosta Gynekologicko-pôrodníckej kliniky **LF UPJŠ** a Fakultnej nemocnice AGEL Košice-Šaca.

Sedem operácií, jeden robotický systém a dokonale koordinovaný tím

Realizácia siedmich komplexných gynekologických operácií počas jediného dňa si vyžadovala dôkladnú predoperačnú prípravu a koordináciu všetkých zúčastnených pracovísk. Kľúčovú úlohu zohrávali operatéri, anestéziológovia, anestéziologické sestry, operačné sestry, sanitári aj zdravotnícky personál zabezpečujúci predoperačnú a pooperačnú starostlivosť. Osobitná pozornosť bola venovaná plynulému prechodu medzi jednotlivými operáciami, pripravenosti operačnej sály a zabezpečeniu potrebného materiálno-technického vybavenia. „Najväčšie časové rezervy pri robotických operáciách často nevznikajú počas samotného chirurgického výkonu, ale medzi jednotlivými operáciami. Ak dokážeme tieto prestoje efektívne eliminovať, môžeme výrazne zvýšiť využitie robotického systému bez toho,

aby sme skracovali čas potrebný na bezpečné vykonanie operácie. Práve v tom spočíva filozofia High Intensity Theatre," dopĺňa profesor Dosedla.

Robotická chirurgia prináša nové možnosti pacientkam

Roboticky asistované gynekologické operácie umožňujú chirurgom vykonávať precízne zákroky aj v anatomicky náročných oblastiach malej panvy. Technológia poskytuje operatérovi trojrozmerný obraz s vysokým rozlíšením, umožňuje jemnú manipuláciu s tkanivami a presné šitie aj v priestorovo obmedzených anatomických podmienkach, čo laparoskopická chirurgia neumožňuje. Pri vhodne indikovaných výkonoch môže miniinvazívny prístup prispieť k menšej operačnej traumatizácii, nižšej pooperačnej bolesti a rýchlejšej rekonvalescencii v porovnaní s otvorenou operáciou. „Za každou operáciou je konkrétna pacientka, ktorej chceme poskytnúť čo najkvalitnejšiu zdravotnú starostlivosť. Sedem operácií za deň preto nevnímame iba ako výnimočný počet výkonov, ale predovšetkým ako dôkaz, že moderná medicína dokáže spájať vysokú odbornosť, technologické inovácie a efektívne využívanie zdravotníckych kapacít," zdôrazňuje profesor Dosedla.

Efektívnejšia chirurgia môže skrátiť čakacie lehoty

Zvyšovanie dostupnosti a skracovanie čakacích lehôt na operačné výkony patrí medzi hlavné priority Gynekologicko-pôrodníckej kliniky **Lekárskej fakulty UPJŠ** a Fakultnej nemocnice AGEL Košice-Šaca. Mimoriadny dôraz kladie na onkologické pacientky, u ktorých je včasná chirurgická liečba zásadná pre prognózu ochorenia. Cieľom kliniky je zabezpečiť, aby pacientky s onkologickou diagnózou absolvovali potrebný operačný výkon v čo najkratšom medicínsky odôvodnenom čase, pri dôslednom dodržiavaní odporúčaných časových intervalov a najvyšších štandardov bezpečnosti. Práve efektívna organizácia operačného programu a optimálne využívanie robotického systému umožňujú vytvárať väčšie kapacity a minimalizovať zbytočné čakanie na chirurgickú liečbu. Skúsenosti zo zahraničných robotických centier ukazujú, že správne organizované intenzívne operačné programy môžu zvýšiť počet realizovaných výkonov a prispieť k skracovaniu čakacích lehôt. Dôležité pritom zostáva zachovanie medicínskych štandardov, správny výber pacientok a dostatočné personálne zabezpečenie. „V zdravotníctve sa často diskutuje o potrebe zvyšovania efektivity. Som presvedčený, že efektivita nemusí znamenať kompromis v kvalite. Naopak, správne nastavené procesy nám umožňujú lepšie využívať dostupné technológie, personálne kapacity aj finančné zdroje. Naším cieľom je, aby z týchto inovácií profitovali predovšetkým pacientky," uvádza profesor Dosedla.

Košice-Šaca ako centrum modernej robotickej gynekológie

Fakultná nemocnica AGEL Košice-Šaca patrí medzi pracoviská, ktoré systematicky rozvíjajú roboticky asistovanú chirurgiu na východnom Slovensku. Od realizácie prvej robotickej hysterektómie v septembri 2024 pracovisko postupne rozšírilo spektrum gynekologických robotických výkonov a vytvorilo podmienky na odborný rast ďalších operatérov. Rozvoj robotickej chirurgie zároveň podporuje prepojenie klinickej medicíny, univerzitného vzdelávania a zavádzania inovatívnych chirurgických postupov do každodennej praxe. Úspešná realizácia siedmich komplexných robotických gynekologických operácií počas jedného pracovného dňa predstavuje ďalší významný krok v tomto rozvoji. „Robotická chirurgia nemusí byť pomalšia ani menej efektívna. Sedem komplexných gynekologických operácií za jediný deň ukazuje, že pri správnej organizácii dokážeme spojiť technologickú precíznosť, vysokú odbornosť a efektívne využívanie operačných kapacít," uzatvára profesor Dosedla.

TS/redakcia PremiumNews

Autor: PremiumNEWS™

Žurnál Rádia Regina

6. 11. 2026, 17:00, Relácia: **Žurnál Rádia Regina**, Stanica: **Rádio Regina (západ)**, Vydavateľ: **Slovenská televízia a rozhlas**, Sentiment: **Neutrálny**, Téma: **Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach**, Kľúčové slová: **Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika**, Ďalšie zdroje: **Žurnál Rádia Regina**

Dosah: **12 230** GRP: **0,27** OTS: **0,00** AVE: **2108 EUR**

[strojový prepis] *…Pokračuje politológ z Fakulty verejnej správy **Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach** Jozef Andrejčák. To ukotvenie v zákone o meste Košice reflektuje na to, že teda boli požiadavky na to, aby sa k danej otázke územno samosprávneho členenia mesta Košice vyjadrili priamo aj občania v tomto referende.…*

Košice majú za sebou komunálne voľby

6. 11. 2026, 17:00, Relácia: **Žurnál Rádia Regina o 17.00**, Stanica: **Rádio Regina (stred)**, Vydavateľ: **Slovenská televízia a rozhlas**, Sentiment: **Neutrálny**, Téma: **Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach**, Kľúčové slová: **Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika**

Dosah: **11 836** GRP: **0,26** OTS: **0,00** AVE: **228 EUR**

Košice majú za sebou komunálne voľby

Oto Görner, moderátor

Košice majú za sebou komunálne voľby, ktoré rozhodli o nových starostoch či poslancoch mestského zastupiteľstva. V siedmych mestských častiach sa mení vedenie a novozvolení predstavitelia nastupujú do funkcií v čase, keď sa rozhoduje aj o budúcnosti samotných mestských častí. Zo súčasných dvadsaťdva ich počet klesne do roku 2030 o viac ako polovicu.

Barbora Tomková, redaktorka

Nové vedenie získajú mestské časti Nad jazerom, Sever, Sídlisko KVP, Staré Mesto, Šaca, Ťahanovce a Vyšné Opátske. Novozvolená starostka časti Vyšné Opátske Lucia Rafaj Becová pritom pripúšťa aj možnosť, že Košice by v budúcnosti mohli fungovať ako jedna samospráva bez mestských častí.

Lucia Rafaj Becová, starostka mestskej časti Vyšné Opátske

Vlastne tie kompetencie teraz veľakrát mestské časti nemajú natoľko rozšírené, aby mohli priamo pomáhať ľuďom. Naši občania musia viackrát chodiť na magistrát ako ku nám. Na čom mne ale záleží je, aby bolo o nich postarané takto komunitne. Takto musíme rozmýšľať nad tým, ako zachovať aj takúto štruktúru mesta.

Barbora Tomková, redaktorka

Starosta najväčšej mestskej časti Západ Marcel Vrchota očakáva, že diskusia o budúcom počte mestských častí bude vášnivá. Za dôležité však považuje najmä dohodu a spoluprácu.

Marcel Vrchota, starosta mestskej časti Západ

Ja si osobne myslím, že bude vôľa sa dohodnúť pre to, aby sme si rozhodovali tieto veci my sami v Košiciach, aby o tom nerozhodovali poslanci v Bratislave. Takže ja verím, a aj podľa toho, ako vyzerá zloženie súčasného mestského zastupiteľstva, že naozaj bude tam vôľa spolupracovať.

Barbora Tomková, redaktorka

Košice majú v súčasnosti dvadsaťdva mestských častí. Mestské zastupiteľstvo by sa malo do konca marca dohodnúť na novom usporiadaní. To môže počítať najviac s desiatimi časťami. Návrh následne posúdi rada starostov a vyjadriť sa k nemu budú môcť aj obyvatelia. Pokračuje politológ z Fakulty verejnej správy **Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach** Jozef Andrejčák.

Jozef Andrejčák, politológ

To ukotvenie v zákone o meste Košice reflektuje na to, že teda boli požiadavky na to, aby sa k danej otázke územno-samosprávneho členenia mesta Košice vyjadrili priamo aj občania v tomto referende.

Barbora Tomková, redaktorka

Novozvolený primátor mesta Košice Ladislav Lörinc počíta s vyhlásením referenda.

Ladislav Lörinc, primátor Košíc

Ja som vždy hovoril, že som za dvojstupňovú samosprávu a čaká nás teda referendum a so zastupiteľstvom, a takisto aj s radou starostov sa budem baviť o tom, aké referendové otázky dáme.

Barbora Tomková, redaktorka

Ak sa Košice nedohodnú na vlastnom modeli, po roku 2030 sa uplatní zákonom stanovené rozdelenie mesta na štyri mestské časti. Barbora Tomková, Slovenský rozhlas.

Správy

6. 11. 2026, 21:00, Relácia: **Správy**, Stanica: **Rádio Slovensko**, Vydavateľ: **Slovenská televízia a rozhlas**, Sentiment: **Neutrálny**, Téma: **Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach**, Kľúčové slová: **Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika**
Dosah: **33 387** GRP: **0,74** OTS: **0,01** AVE: **2420 EUR**

[strojový prepis] *…Politológ z Fakulty verejnej správy **Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach** Jozef Andrejčák dodáva, že zmenšenie počtu mestských častí je nutné.…*

Ivana Šišoláková vyvinula senzory, ktoré môžu zachrániť život domácim miláčikom: stačí na to iba kvapka krvi

9. 11. 2026, 5:55, Zdroj: **vedanadosah.cvtisr.sk**, Autor: **Radka Rosenbergová**, Sentiment: **Pozitívny**, Téma: **Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach**, Kľúčové slová: **UPJŠ, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika, Prírodovedecká fakulta UPJŠ**
Dosah: **4 055** GRP: **0,09** OTS: **0,00** AVE: **295 EUR**

Ivana Šišoláková vyvinula senzory, ktoré môžu zachrániť život domácim miláčikom: stačí na to iba kvapka krvi

9. novembra 2026

Zariadenia sú veľmi malé a výsledky ponúkajú už v priebehu niekoľkých sekúnd.

Ivana Šišoláková získala ocenenie L'Oréal – UNESCO Pre ženy vo vede 2026 za výskum prenosných elektrochemických senzorov. Zdroj: Osobný archív Ivany Šišolákovej

V tomto článku sa dočítate:

prečo diagnostika ochorení zvierat trvá dlhšie,

aký je rozdiel medzi senzormi bez použitia a s použitím enzýmov,

ktoré najnebezpečnejšie látky v prípade domácich zvierat dokážu senzory stanoviť,

vďaka čomu je diagnostika rýchla,

prečo sú senzory vyrobené práve z keramiky,

ako je možné, že senzory dokážu rozpoznať aj znečistenie vo vode,

či si senzory vyžadujú špeciálne zaobchádzanie alebo skladovanie,

kedy by sa mohli začať využívať v praxi.

Doktorka Ivana Šišoláková vyvinula neenzymatické elektrochemické senzory, ktoré dokážu v kvapke krvi zvieraťa nájsť toxickú látku. Mohli by uľahčiť a zrýchliť diagnostiku ochorení zvierat, keďže v súčasnosti veterinár čaká na výsledky laboratórnych analýz niekoľko dní. Pokiaľ má zviera závažnú otravu, tento čas vyhodnotenia toxickej látky nemusí prežiť. Dlhá diagnostika zároveň sťažuje a spomaľuje liečbu, rovnako je takéto testovanie veľmi drahé.

Senzory Ivany Šišolákovej môžu v budúcnosti pomáhať pri rozlíšení toxických látok nielen vo veterinárnej, ale aj v humánnej medicíne a môžu tiež prispieť k rýchlejšej a dostupnejšej diagnostike závažných ochorení. Ivana Šišoláková si za tento výskum odniesla ocenenie v kategórii inžinierske vedy a technológie v jubilejnom 10. ročníku programu L'Oréal – UNESCO Pre ženy vo vede 2026.

Máme čoraz viac domácich miláčikov, ktorí sú členmi rodiny

Predtým ste skúmali neenzymatické elektrochemické senzory na diagnostiku vírusových a civilizačných ochorení u ľudí, najmä cukrovky. Prečo ste sa teraz zamerali na zvieratá?

Z pohľadu fyzikálnej chémie nejde o až takú odlišnú tematiku, na Katedre fyzikálnej chémie Prírodovedeckej fakulty **Univerzity Pavla Jozefa Šafárika** (**UPJŠ**) v Košiciach sa dlhodobo venujeme vývoju elektrochemických senzorov pre humánnu diagnostiku. Postupne sme však začali rozvíjať aj spoluprácu s odborníkmi z Univerzity veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, vďaka ktorej sme identifikovali významný potenciál týchto technológií vo veterinárnej medicíne, kde sme už rozbehli aj viaceré projekty a podali patentovú prihlášku.

Pozrite si

Navyše sme po týchto konzultáciách vyhodnotili, že tieto senzory majú veľký potenciál. Rovnako je diagnostika ochorení zvierat oveľa dlhšia v porovnaní s tou v humánnej medicíne a v poslednom období majú ľudia čoraz viac domácich miláčikov, ktorých považujú za členov rodiny. Výhodou diagnostiky ochorení zvierat sú aj jednoduchšie a dostupnejšie testy a klinické skúšky.

Prečo v porovnaní s ľuďmi trvá diagnostika ochorení zvierat dlhšie?

Pretože v prípade ochorení zvierat máme na Slovensku iba jediné oficiálne a certifikované laboratórium zamerané na stanovenie toxických látok, ktoré sa nachádza v Bratislave, kam veterinári posielajú vzorky. Ak by si majiteľ zvieraťa zaplatil diagnostiku cez súkromné firmy, tie by posielali vzorky na rozbor do Španielska alebo Nemecka, čo predlžuje diagnostiku ochorenia.

Senzory Ivany Šišolákovej môžu v budúcnosti pomáhať pri rozlíšení toxických látok nielen vo veterinárnej, ale aj v humánnej medicíne. Zdroj: Osobný archív I. Š.

Ako je to s diagnostikou v zahraničí?

Určite je rýchlejšia, najmä majú v porovnaní so Slovenskom viac veterinárnych certifikovaných laboratórií. Všeobecne možno povedať, že v krajinách V4 je obrovský dopyt po rýchlom a lacnom testovaní. Ak by sme netestovali len jeden analyt – napríklad jeden konkrétny jed –, ale chceli by sme výsledky na viacero takýchto jedov, majiteľ zvieraťa môže zaplatiť aj 350 eur za testovanie. Ide o drahú a aj časovo náročnú záležitosť.

Ako takéto senzory vyzerajú?

Je to malá keramická platnička, na ktorej sa nachádzajú elektródy, ktoré modifikujeme, napríklad kovovými materiálmi. Tá sa následne vsúva do malého prenosného elektronického zariadenia, ktoré je možné pripojiť k mobilu alebo tabletu. Spolupracujeme s firmou Deutsche Telekom IT Solutions Slovakia, ktorá vyvíja softvérovú aplikáciu a tá ukáže zrozumiteľné dáta veterinárnemu lekárovi – najmä pozitivitu, koncentráciu látky či prehľad za minulé obdobie a podobne.

Predtým ste sa venovali výskumu biosenzorov bez použitia enzýmov. Aký je medzi týmito biosenzormi a senzormi, ktoré vyvíjate dnes, najväčší rozdiel?

S biosenzormi sme s tímom kolegov pracovali na našom pracovisku len počas obdobia koronavírusu, keďže sme testovali vírusové ochorenia, inak sa dlhodobo venujeme výskumu neenzymatických elektrochemických senzorov. A tak pri rutinných analýzach a vzorkách, ktoré sa ľahko oxidujú alebo redukujú, nevyužívame enzým ani žiadnu inú biologickú zložku a pracujeme na rovnakom princípe ako v humánnej medicíne, kde biologickú zložku nahrádzame kovovými materiálmi.

Zviera môže vykrvácať

Ktoré najnebezpečnejšie látky dokážu diagnostikovať vaše senzory?

Najmä warfarín a brodifakum, dva najhlavnejšie antikoagulačné rodenticídy, teda látky, ktoré sa nachádzajú napríklad v jedoch na potkany. Na základe výskumu s veterinárnymi lekármi sú domáce zvieratá najčastejšie otrávené práve týmito dvoma látkami. Veľakrát sa stáva, že ľudia aj na sídliskách buď nechcene, alebo chcene zvieratá otrávia. Práve tieto zlúčeniny predstavujú významné toxikologické riziko a sú nebezpečné aj preto, lebo nezaúčinkujú hneď, takže na zvierati nevidno znaky otravy. Až po niekoľkých dňoch, keď už je často neskoro, si majiteľ všimne znaky otravy. Dôležitá je preto rýchla diagnostika.

Čo tieto látky spôsobujú psovi?

Inhibujú enzým vitamín K-epoxid reduktázu, ktorý je nevyhnutný pri regenerácii vitamínu K. Tieto látky zabraňujú aktivácii koagulačných faktorov, čo vedie k postupnému rozvoju porúch zrážania krvi. Toxický účinok sa neprejavuje bezprostredne po požití, pretože v organizme ešte určitý čas cirkulujú funkčné koagulačné faktory. Prvé príznaky sa spravidla prejavujú po dvoch až piatich dňoch, pričom klinické prejavy krvácania sa môžu objaviť po troch až siedmich dňoch. Otrava môže viesť k závažnému vnútornému krvácaniu, dýchacím ťažkostiam, slabosti, apatii a v prípade neliečenej závažnej intoxikácie až k úhynu zvieraťa. Trvanie toxického účinku závisí od konkrétnej účinnej látky, pričom pri antikoagulačných rodenticídoch druhej generácie môže pretrvávať niekoľko týždňov.

Elektrochemické senzory môžu skrátiť čakanie na výsledky laboratórnych testov zo siedmich dní na približne 20 sekúnd. Vďaka čomu je diagnostika taká rýchla?

Stanovenia pomocou elektrochemických senzorov sú veľmi rýchle. Fungujú na princípe elektrochemických reakcií prebiehajúcich na ich povrchu, pri ktorých na elektródu/senzor vkladáme potenciál a sledujeme prúdovú odozvu systému, pričom celý cyklus trvá niekoľko sekúnd. Mnohé látky totiž pri určitom potenciáli oxidujú alebo sa redukujú, čím vytvárajú charakteristický elektrochemický signál. Na základe polohy tohto signálu vieme vyhodnotiť prítomnosť látky a na základe výšky signálu dokážeme zistiť koncentráciu tejto látky. Elektrochemické metódy dokážu poskytovať veľmi presné a citlivé výsledky, pretože sledujeme charakteristickú elektrochemickú odozvu analyzovanej látky.

Vhodnou úpravou povrchu elektródy dokážeme zvýšiť selektivitu senzora, minimalizovať vplyv interferujúcich látok a zabezpečiť spoľahlivé stanovenie aj veľmi nízkych koncentrácií sledovanej látky. Aj vďaka tomu to ide tak rýchlo. Ďalším dôvodom je aj to, že vzorkou môže byť kvapka krvi či inej telesnej tekutiny. Vyhodnotenie je tak vďaka niekoľkosekundovému meraniu a aplikácii veľmi rýchle. Odpadá nám teda transport vzorky, celá príprava vzorky a dlhé meranie.

Diagnostika elektrochemickými senzormi je veľmi rýchla. Zdroj: Osobný archív I. Š.

Ako sa tieto senzory na diagnostiku ochorení zvierat najviac odlišujú od tých súčasných, ktoré sa už využívajú v praxi?

Pri súčasných diagnostických meraniach je potrebné pripraviť vzorku na meranie, čo zaberie nejaký čas. Navyše samotné meranie je oveľa dlhšie, pričom s prípravou vzorky a transportom tento proces trvá niekoľko dní. Celé meranie, napríklad na HPLC prístroji – teda vysokoúčinnej kvapalinovej chromatografii –, zaberie viac času. Okrem toho toto zariadenie stojí desiatky až stovky tisíc eur a môže ho obsluhovať iba vyškolený pracovník.

Koľko by mohol stáť jeden neenzymatický elektrochemický senzor?

V súčasnosti sa cena pohybuje do dvoch eur, no v najbližšom čase by sme chceli namiesto keramiky využívať lacnejší materiál, napríklad papier alebo fóliu, čo by sumu senzora ešte znížilo na pár centov. Rovnako je našou ambíciou vyvinúť aj vlastné hardvérové riešenie, aby sa cena ešte znížila.

Používa sa už v súčasnosti takáto metóda diagnostiky v praxi?

Nie, používajú sa enzymatické senzory na detekciu glukózy, neenzymatické senzory sa zatiaľ iba skúmajú v laboratóriu. Existuje viacero štúdií a článkov o elektrochemických senzoroch a ich využití v humánnej medicíne, avšak vo veterinárnej medicíne sme zatiaľ jediní, ktorí tieto senzory študujú.

Keramika je odolná a ľahko recyklovateľná

Aké sú ďalšie výhody týchto zariadení?

Sú nenáročné na skladovanie, keďže kovový materiál nevyžaduje špeciálne skladovacie podmienky. Sú lacné, rýchle, prenosné a veľkou výhodou je tiež to, že ich dokážeme modifikovať, aby sme stanovili rôzne analyty, ktoré sa redukujú alebo oxidujú. Jedinou nevýhodou je to, že ide o jednorazové senzory, ktoré nemožno používať opakovane. Momentálne pracujeme s keramickými senzormi, v budúcnosti by sme mohli využiť environmentálne vhodnejšie a lacnejšie materiály.

Prečo sú vyrobené práve z keramiky?

Keramika je dostatočne pevným a odolným materiálom a je lepšie recyklovateľná ako plast. Navyše keramická platnička poskytuje všetky potrebné vlastnosti senzora a je dostatočne pevná na to, aby sa nezničila.

Kde všade by mal biosenzor využitie? Mohli by si samotní majitelia takýmto spôsobom otestovať svoje psy prakticky kdekoľvek bez toho, aby išli k veterinárnemu lekárovi s prvým podozrením na otravu?

Zariadenie je veľmi malé a je možné ho používať v teréne. Nechceli by sme však dôjsť k tomu, aby si majitelia sami diagnostikovali svoje zvieratá, skôr by som využitie senzorov videla pri rýchlej diagnostike vo veterinárnej ambulancii konkrétnym špecialistom. Najdôležitejšie je to, aby nad výsledkami a celkovou diagnostikou mal stále dohľad veterinárny lekár alebo človek aspoň s čiastočným odborným veterinárnym vzdelaním. Aby sa napríklad nestalo to, že zviera bude mať negatívny test a my s ním nepôjdeme k veterinárovi, pričom v skutočnosti bude trpieť nejakým iným problémom, respektíve bude otrávené inou látkou. Rada by som preto predišla použitiu senzorov v domácnostiach bežnými osobami.

Majú tieto biosenzory využitie aj v inej oblasti ako vo veterinárnej medicíne?

Áno, v súčasnosti viem o tom, že existuje projekt týkajúci sa výskumu senzorov na diagnostiku znečistenia vo vode alebo v pôde a je možné nimi odhaliť napríklad ťažké kovy alebo rôzne iné nebezpečné látky. Tiež je to rýchle, dokážeme ich použiť v mieste potreby. V praxi ich môže využiť napríklad vojak v teréne, ktorý si takýmto spôsobom diagnostikuje znečistenie vo vode, aby zistil, či je pitná, a to bez potreby školeného personálu.

Ivana Šišoláková si za výskum senzorov odniesla ocenenie v kategórii inžinierske vedy a technológie v jubilejnom 10. ročníku programu L'Oréal – UNESCO Pre ženy vo vede 2026. Zdroj: L'Oréal – UNESCO

Ako je možné, že sa dajú tieto senzory využiť aj vode, keďže ide o celkom odlišnú tekutinu od krvi?

Senzor je z fyzikálno-chemického či materiálového hľadiska veľmi podobný, dochádza v podstate iba k zmene látky, ktorú chceme stanoviť, a to i v prípade senzorov, na ktorých stanovujeme veterinárnu, ale aj humánnu diagnostiku. Rozdiel je v tom, že analyty sa najskôr skúmajú v simulovaných tekutinách, nepracujeme hneď s krvou. Zo simulovaných telesných tekutín postupujeme k ďalším tekutinám a až neskôr senzory testujeme na krvnom sére. Tam sa vylepšujú vlastnosti senzorov, keďže v krvi sa nachádzajú ďalšie látky, ktoré sa vzájomne ovplyvňujú s elektródou a so senzorom. Napriek tomu, že sa vo vode nachádza množstvo ďalších iných látok, pre nás je jednoduchšie senzory používať pri takých tekutinách, ktoré sú jednoduchšie na detekciu analytov nachádzajúcich sa buď v pôde, alebo vo vode.

Vyžadujú si takéto senzory špeciálne zaobchádzanie či skladovanie?

Pri neenzymatických senzoroch je skladovanie aj zaobchádzanie veľmi jednoduché, pretože si nevyžadujú žiadne špeciálne skladovacie podmienky. Potrebujú iba bežné teplotné rozmedzie, ktoré nemá žiadny vplyv na meranie. Senzory sa môžu odložiť na niekoľko mesiacov do skladu a aj potom na nich stále dokážeme otestovať dané analyty. Skúšali sme analyty testovať aj s prístupom svetla či bez jeho prístupu a nepozorovali sme vplyv svetla na stanovanie analytov.

Pozrite si

Skladovanie senzorov je preto pri bežných podmienkach jednoduché, rovnako ako aj zaobchádzanie s nimi, lebo keramická platnička je ľahká a jedinou nevýhodou je, že sa pri meraní nesmieme dotýkať elektródy, keďže to môže skresliť výsledky. V praxi je možné tomu zamedziť napríklad krytkou na elektródu, takže bežný používateľ nezničí modifikáciu danej látky.

Ivana Šišoláková sa venuje výskumu senzorov, ktoré sa dajú použiť u ľudí, ale aj v prípade zvierat. Zdroj: Osobný archív I. Š.

Lepšie výsledky ako pri ľuďoch

V akom štádiu je momentálne vývoj vašich senzorov?

V súčasnosti na senzoroch testujeme telesné tekutiny a vzorky krvného séra. Čakáme na povolenie etickej komisie, čo je vo veterinárnej medicíne podstatne rýchlejšie, preto predpokladám, že v priebehu niekoľkých mesiacov môžeme vykonať prvé klinické skúšky našich senzorov na zvieratách. To znamená, že by sme skutočne otestovali senzory na otrávených vzorkách krvi zvierat.

Aké máte predbežné výsledky testov?

Výsledky sú zatiaľ veľmi sľubné. Podali sme patentovú prihlášku a čakáme na potvrdenie. Dovolím si povedať, že dokonca máme oveľa lepšie výsledky ako v prípade analytov, ktoré sme stanovovali pre humánnu medicínu.

Máte predstavu, kedy by sa mohli tieto senzory začať používať v praxi?

Ak by senzory prešli aj klinickým testovaním, výzvou je veľkovýroba a uvedenie do praxe. Navyše po klinickom testovaní musíme ešte vykonať multicentrickú štúdiu, pri ktorej by sme potrebovali oveľa viac vzoriek aj z iných veterinárnych nemocníc. Dúfam, že dovtedy, kým sa skončí toto testovanie, dostaneme aj patent. V súčasnosti len proces patentovania trvá viac ako rok.

Potrebujú senzory ešte nejaké vylepšenia alebo sú už pripravené na použitie?

Uvidíme, ako to bude po klinickom skúšaní, pretože počas tohto procesu sa môžu objaviť určité problémy, ktoré sme doteraz nevideli. Pri klinickej štúdii uvidíme praktické problémy a nedostatky – či veterinár dokáže dobre manipulovať so zariadením, či správne zapojí elektródu, či sa meranie správne spustí a podobne. Všetky tieto praktické problémy uvidíme po klinickej štúdii a potom na nich zapracujeme.

Senzory môžu v budúcnosti pomáhať pri rozlíšení toxických látok nielen vo veterinárnej, ale aj v humánnej medicíne. Zdroj: Osobný archív I. Š.

Aké máte plány s výskumom v budúcnosti?

Spolu s kolegami plánujeme podať ERC Synergy Grant, do ktorého by sme zahrnuli aj Univerzitu veterinárneho lekárstva a farmácie v Košiciach a Deutsche Telekom IT Solutions Slovakia, pričom tento projekt by mal trvať štyri až šesť rokov. Plánujeme sa výskumu senzorov venovať tak, aby sme dokázali stanoviť pomocou jedného senzora celý súbor analytov. Rovnako by sme chceli vykonať klinickú štúdiu senzorov nielen vo veterinárnej, ale aj v humánnej medicíne.

(RR)

Vizitka

RNDr. Ivana Šišoláková, PhD. | Ústav chemických vied, **Prírodovedecká fakulta UPJŠ** v Košiciach

Od roku 2022 pôsobí ako univerzitná docentka a od roku 2024 aj ako vedúca Katedry fyzikálnej chémie **Prírodovedeckej fakulty UPJŠ** v Košiciach. Vo svojom výskume sa už niekoľko rokov venuje vývoju nových typov elektrochemických senzorov na diagnostiku ochorení, pričom v súčasnosti testuje neenzymatické elektrochemické senzory na detekciu toxických látok v prípade zvierat. V budúcnosti môžu senzory pomáhať pri rozlíšení toxických látok nielen vo veterinárnej, ale aj v humánnej medicíne a môžu tiež prispieť k rýchlejšej a dostupnejšej diagnostike závažných ochorení. V roku 2026 získal tím Katedry fyzikálnej chémie **Prírodovedeckej fakulty UPJŠ** v Košiciach ocenenie Slovakia Innovation and Startup Awards (SISA Awards) 2026 za výskum a vývoj v oblasti elektrochemických senzorov a biomedicínskych technológií. V roku 2024 získala Ivana Šišoláková ocenenie Vedec roka SR 2023 v kategórii Mladý vedecký pracovník/Mladá vedecká pracovníčka za budovanie významných spoluprác a výskum neenzymatických elektrochemických senzorov. V roku 2021 bola finalistkou ESET Science Award a tím EDEVIR, ktorého je súčasťou, sa stal vedecko-technickým tímom roka 2021.

SÚVISIACE ČLÁNKY

Autor: Radka Rosenbergová