

Vyhodnotenie výskytu nemocničných nákaz a epidemiologickej situácie za rok 2025

Nozokomiálne nákazy

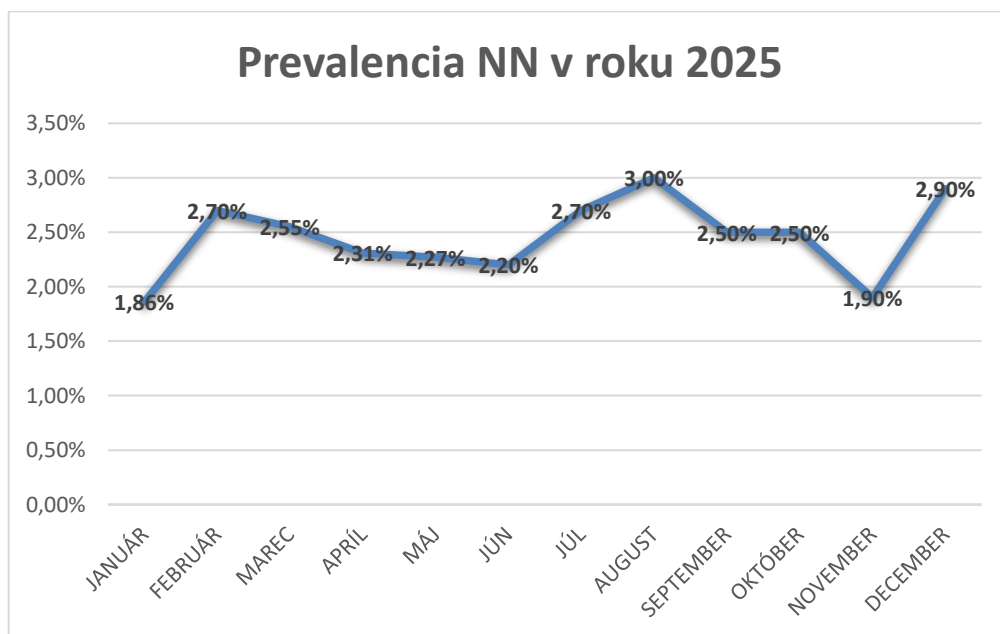
V roku 2025 sme sledovali významné epidemiologické údaje o výskyte nemocničných nákaz v zdravotníckom zariadení, ktoré sú dôležité z hľadiska stanovenia efektívnych protiepidemických opatrení zameraných na znižovania ich výskytu. Nemocničné nákazy (ďalej len „NN“) predstavujú závažný problém a sú jednou z najvýznamnejších výziev moderného zdravotníctva, keďže podľa Svetovej zdravotníckej organizácie významnou mierou ohrozujú bezpečnosť pacientov, kvalitu poskytovanej zdravotnej starostlivosti a zároveň vedú k nárastu nákladov súvisiacich s hospitalizáciou v zdravotníckych zariadeniach po celom svete. Vzhľadom k tomu, že poslaním zdravotného systému je zdravie chrániť, nie ho poškodzovať, predstavujú NN tiež etický rozmer.

V európskych krajinách ročne akviruje NN približne 4,1 miliónov pacientov s **prevalenciou 7,1%** (údaj **European Centre for Disease Prevention and Control** 2017), čo má za následok 37 tisíc úmrtí za rok. Tento údaj **korešponduje** aj s výsledkami nášho bodového prevalenčného sledovania nozokomiálnych nákaz a užívania antibiotík v **Rooseveltovej nemocnici**, ktoré sme realizovali v roku 2023 v spolupráci s epidemiológiou RÚVZ BB a bolo **vyhodnotených národnými koordinátormi BPS** v SR. V tejto štúdii bolo v sledovanom období zapojených 490 pacientov, z ktorých v čase sledovania akvirovalo 35 pacientov NN (spolu 37 NN), s prevalenciou **tiež 7,1%**. Toto číslo však treba interpretovať s rozvahou, nakoľko podrobnejšou internou analýzou sme zistili, že 5 prípadov NN mohlo pochádzať už z inej (predošlej) nemocnice, 1 NN prinesená z domova sociálnych služieb a 1 NN prítomná pri prijíme neznámeho pôvodu. Keby pracujeme s verziou 31 NN, naša **reálna prevalencia** by bola **5,8%**. Najviac NN v tejto štúdii bolo zistených na II. Internej klinike SZU – Hepatologicko - gastroenterologicko – transplantácie a II. Internej klinike SZU – Dlhodobochorí.

NN okrem nahlásených prípadov aktívne vyhľadávame aj z prehľadov indentifikácií epid. závažných kmeňov („EZK“) denne získavaných z mikrobiológie podľa mechanizmu rezistencie a prehľadov klostrídií (CDI). Na nenahlásené prípady nozokomiálnych nákaz mimo identifikácii EZK a CDI často prideme až upozornením pracovníkov RÚVZ, ktorí dohľadávajú informácie z patientskej zdravotnej dokumentácie. Jedná sa najčastejšie o chrípku a nákazy spôsobené **nie epid.záv.kmeňmi**, pritom schopnosť citlivých baktérií vyvolať ochorenie je podobná ako pri EZK, avšak nie je problémom znížená dostupnosť účinnej terapie. Toto robí diskrepanciu čísel v našich medziročných štatistikách, nie sú tu zahrnuté infekcie získané z epid. nezávažných kmeňov, preto **odhadujem** násobne vyššiu skutočnú medziročnú incidenciu/prevalenciu nemocničných nákaz, takú, ako aj bola zistená v „**bodovej**“ prevalencii (5,8%).

V roku 2025 bolo v rámci systému surveillancie nemocničných nákaz identifikovaných **1 427 prípadov**, čo predstavuje medziročný **nárast o 50,5 %** v porovnaní s rokom 2024 (948 hlásení) ($1427-948=479/948=0.5053 \times 100$). Zaznamenaný nárast **nie je indikátorom zhoršenia epidemiologickej situácie** v zariadení, ale odráža predovšetkým zvýšenú citlivosť systému detekcie a optimalizáciu procesov aktívneho vyhľadávania prípadov. V priebehu hodnoteného obdobia bola **upravená metodika identifikácie** nemocničných nákaz, vrátane zavedenia retrospektívneho dohľadávania na základe dostupných údajov z elektronickej zdravotnej dokumentácie a PROMIS MICRO. Súčasne došlo k **zlepšeniu hlásnej disciplíny** zo strany klinických pracovísk a k **posilneniu komunikácie** medzi ošetrojúcimi lekármi a nemocničným hygienikom.

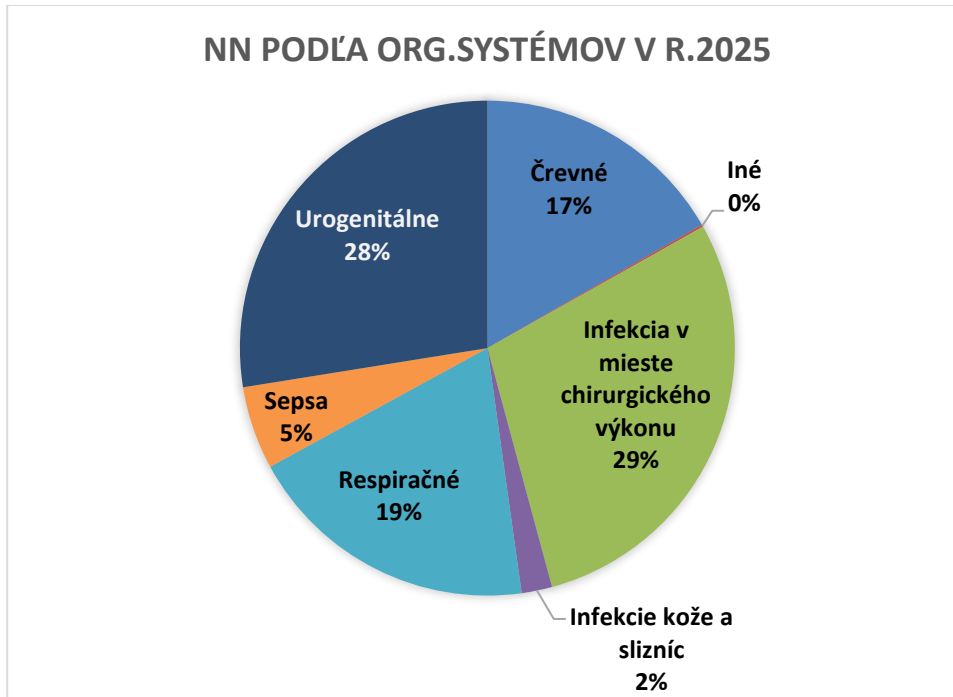
Z počtu 1427 identifikovaných prípadov bolo hygienikom schválených a na RÚVZ nahlásených **701 nozokomiálnych nákaz** z 23 klinických pracovísk, čo je **2,45% z počtu hospitalizovaných pacientov v tomto roku (28 599 UH)** a o 22,3% viac schválených NN ako v roku 2024 (573 NN).



Peak výskytu NN (3,00%) bol zaznamenaný v auguste 2025, kedy bolo identifikovaných najviac NN spojených s chirurgickou alebo lekárskou starostlivosťou, napr. pozitívne stery z operačných rán a následne rozpady operačných rán (T81.3). Odporúčania sa preto sústredili na zlepšenie chirurgickej aseptiky, prevenciu, kontrolu infekcií a zlepšenie štandardov- najmä umývanie

a dezinfekcia rúk pred a po kontakte s pacientom, vzdelávanie zdrav.personálu- zapojenie úrovni zdravotníkov- lekári a sestry (najmä počas hyg.-epid. kontrol..).

Infekcie v mieste chirurgického výkonu patria dlhodobo medzi najčastejšie nozokomiálne nákazy aj v ročnom horizonte (29% všetkých nemoc.nákaz) (graf NN podľa organových systémov).

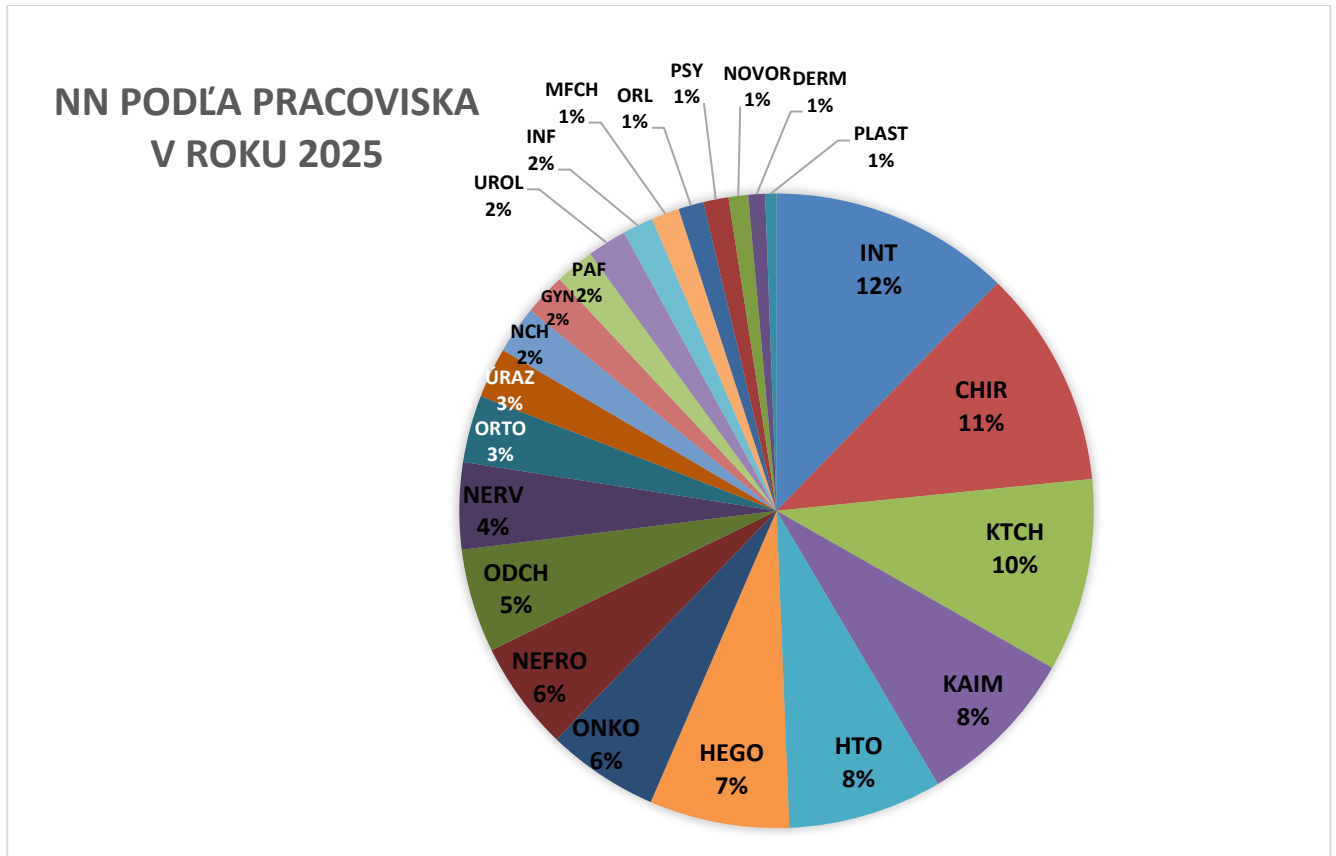


Ich výskyt môže byť ovplyvnený počtom vykonaných operačných výkonov, typom chirurgických zákrokov, komorbiditami pacientov (napr. diabetes, obezita), antibiotickej profylaxie, ale aj nedodržaním správnej predoperačnej prípravy a pooperačnej starostlivosti.

Druhý najvyšší výskyt je tvorený **urogenitálnymi nemocničnými infekciami** (28%), súvisí predovšetkým s vysokým počtom katetrizovaných pacientov, dlhodobou hospitalizáciou, vyšším vekom pacientov a polymorbiditou. Katétre predstavujú významný rizikový faktor pre vznik infekcií močových ciest, najmä pri nedodržaní aseptických postupov alebo pri ich dlhšom ponechaní, preto sa odporúčania sústredili na minimalizovanie zavádzania permanentných močových katétrov, denné prehodnocovanie indikácie katétra, dodržiavanie aseptickkej techniky zavádzania a edukácia personálu o správnej starostlivosti o katéter. Tieto dve skupiny predstavovali spolu viac ako polovicu všetkých hlásených NN.

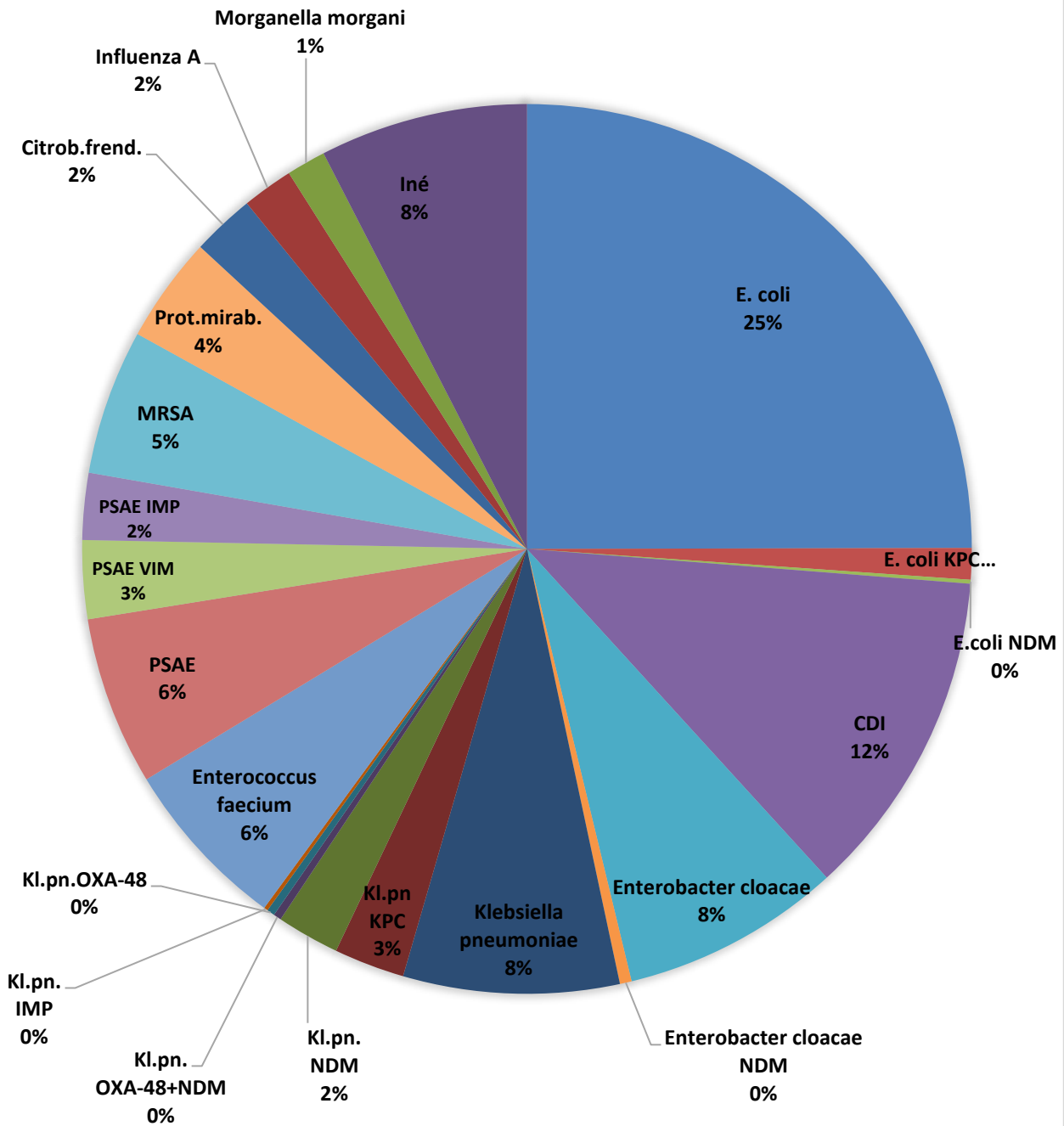
Respiračné infekcie (20%), najmä akútne infekcie horných dýchacích ciest a pneumónie, často súviseli s oslabeným imunitným systémom a umelou pľúcnou ventiláciou. Menší podiel tvorili nákazy spôsobené vírusmi SARS-COV-2 a Influenza B. K prenosu dochádzalo predovšetkým v prípadoch neskorej identifikácie infekčného pacienta, oneskorenej izolácie alebo nedôsledného dodržiavania

izolačných a bariérových opatrení. Riziko zvyšovala aj hospitalizácia polymorbidných pacientov a pacientov so zníženou imunitou, u ktorých je vyššia náchylnosť na rozvoj závažných respiračných komplikácií.



Oproti predošlému roku sme v roku 2025 identifikovali najviac nemocničných nákaz na II. Internej klinike SZU – Interné (12%), II. Chirurgickej klinike SZU (oddelenie+miniinvazívna chirurgia) (11%) a Klinike transplantlačnej chirurgie SZU (Cievna chirurgia+HPB chirurgia). Môžeme skonštatovať, že dané klin. pracoviská majú aj najlepšiu hlásnosť NN. Pri interpretácii výskytu NN je potrebné vnímať dáta v širšom klinickom kontexte. Jednotlivé pracoviská sa významne líšia profilom hospitalizovaných pacientov, náročnosťou výkonov aj mierou invazívnych intervencií. Z tohto dôvodu je potrebné uplatňovať princíp risk-adjusted benchmarkingu- porovnávanie výsledkov po zohľadnení vstupného rizika pacientov, klinickej záťaže a typu poskytovanej starostlivosti. Takýto prístup umožňuje neporovnávať len absolútne počty, ale **sústredovať intervenčné opatrenia tam, kde majú najväčší efekt** v kontexte komplexity poskytovanej zdravotnej starostlivosti.

NN PODĽA ET.AGENS V R.2025



Najčastejším pôvodcom nozokomiálnych nákaz (etiologický agens) bola fakultatívne anaeróbná G- tyčinkovitá baktéria *E.coli*, vrátane **karbapenemáz**, ktoré ďalej rozoberieme. Multirezistentná *E.coli* tvorila štvrtinu všetkých NN v roku 2025 (25%). Druhým najčastejším pôvodcom nemocničných infekcií oproti predošlému roku (2024 bol SARS-CoV-2) bol *Clostridium difficile*.

Karbapenemázy

Karbapenemová rezistencia má negatívny dopad na prognózu pacientov, predlžuje hospitalizáciu a zvyšuje náklady na zdravotnú starostlivosť. Závažnosť týchto infekcií je obzvlášť významná vzhľadom na zvýšenú mortalitu pri život ohrozujúcich infekciách. Medzi RF patria napríklad **predchádzajúca expozícia ATB**, hospitalizácia na JIS, pobyt v zariadeniach dlhodobej starostlivosti alebo potreba UPV. U nás najčastejšie vyskytujúce sa karbapenemázy (IMP, VIM, NDM, OXA-48 a KPC) sa klinicky líšia podľa mechanizmu účinku, typického antibiogramu a možností liečby. Dôležité je poznať, či ide o metalo- β -laktamázu (MBL) alebo serínovú karbapenemázu. Rozkladajú takmer všetky β -laktámy vrátane karbapenémov (hydrolyzujú karbapenémy), nefungujú na ne bežné inhibítory.

Z celkového počtu 2600 epid.závažných kmeňov v roku 2025 boli karbapenemázy u nás identifikované v **12,35%** prípadoch (321 KARB). Z tohto množstva karbapenemáz bolo u nás akvirovaných /získaných **88 NN**, môžeme skonštatovať, že takmer **tretina karbapenemáz (27,41%)** u nás vznikla **v príčinnej súvislosti s hospitalizáciou alebo so zdravotníckou starostlivosťou**, čo je značne vyšší záchyt ako v roku 2024. Tento rastúci trend je potrebné interpretovať v kontexte zlepšenia metodiky aktívnej surveillancie, systematickejšim skrúningom takýchto pacientov (v súlade s Odborným usmernením MZ SR), aj v prípade, ak je úzky kontakt (pacient) už **prepustený** z hospitalizácie, RÚVZ nariadi vykonanie odberov prostredníctvom jeho **všeobecného lekára**. K medziročnému nárastu ale prispieva aj pretrvávajúci selekčný tlak antibiotickej liečby a cirkuláciou rezist. kmeňov v zdrav. zariadení.

V apríli sme zaznamenali epidémiu karbapenemáz na Neurologickom oddelení, u všetkých potvrdených pacientov sa jednalo o nákazu nozokomiálneho charakteru. Vyšší záchyt karbapenemáz sme zaznamenali aj plazivo od marca po jún na Klinike transplantáčnej chirurgii. Protiepidemické opatrenia boli zabezpečené v plnom rozsahu.

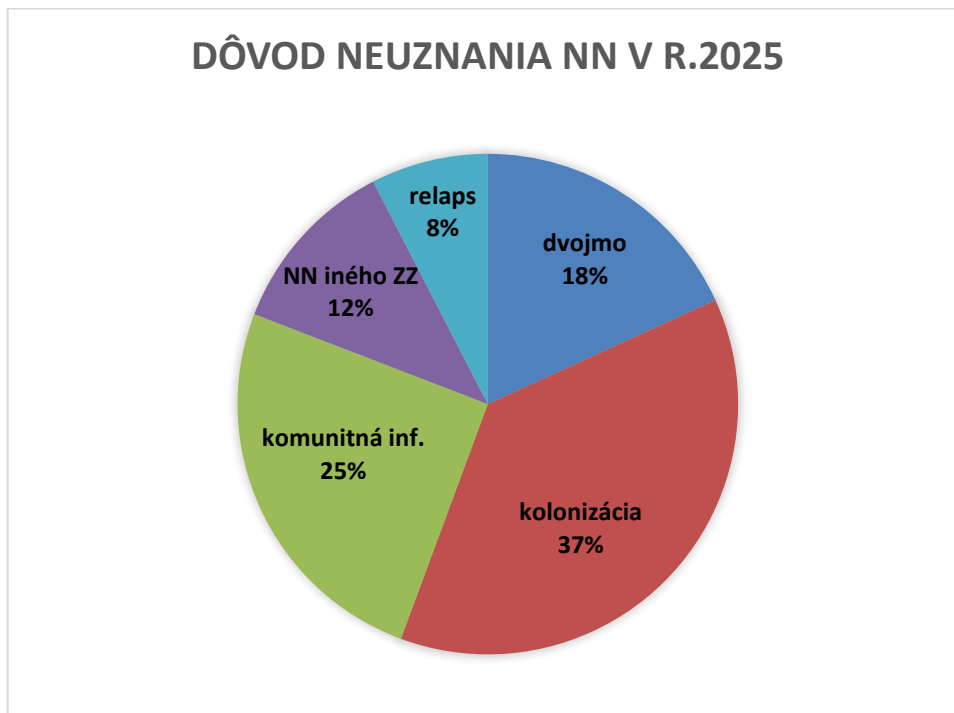
Prevenia a kontrola karbapenemáz je komplexná a vyžaduje okrem iného dodržiavanie prísnych hygienických opatrení, čím sa znižuje riziko prenosu na iných pacientov a zdravotnícky personál. Pri ich zavádzaní je potrebné hodnotiť nielen účinnosť, ale aj organizačné, etické, psychologické a ekonomické aspekty, aby bol zabezpečený primeraný pomer prínosu a nákladov.

Clostridium difficile („CDI“)

CDI ako pôvodca nemocničnej nákazy bol v roku 2025 zaznamenaný u 84 pacientov zo 14-tich lôžkových oddelení (12% všetkých NN). Jednalo sa najčastejšie o enteritídy endogenného pôvodu, nakoľko pacienti či už v chirurgickej profilaxii alebo kvôli infekcii sú nastavení na ATB liečbe, ktorá narúša črevnú mikroflóru a uľahčuje obzvlášť u pacientov s oslabeným imunitným systémom rast škodlivých klostrídií. Pokiaľ sa včas takýto pacient neizoluje a tiež pri nesprávnom dodržiavaní BOT sa získané klostrídie ľahko a rýchlo prenášajú z infikovaného pacienta na ďalšieho pacienta (výnimočne zamestnanca).

Analýza údajov z predchádzajúcich rokov poukázala na rozdiely medzi počtom NN spôsobených klostrídiami evidovaných naším zariadením a údajmi RÚVZ Banská Bystrica, ktorý nám vykazoval vždy vyšší počet prípadov. Implementáciou priebežného porovnávaní údajov zo systému PROMIS MICRO dochádza k zosúladovaniu evidencie a k zvýšeniu presnosti vykazovania.

Polovica všetkých prípadov **klostrídiových enteritíd** ako NN oproti predošlému roku (Hematologické oddelenie) **bola zistená z II. Internej kliniky SZU- Interného oddelenia (24%), Hepatologicko - gastroenterologických – transplantácii (14%) a Nefrologicko- transplantačného oddelenia (14%)** .



Z rôznych dôvodov bolo nemocničným hygienikom **neschválených 726 hlásení NN**. Najčastejšou príčinou neuznania bola **kolonizácia** pacienta (**37%**), to znamená, že u neho bola preukázaná prítomnosť mikroorganizmu napr. zo skríninového výteru, avšak **bez klinických príznakov infekcie**, bez známky zápalu (napr. zvýšené CRP, leukocytóza..). Mikroorganizmus je izolovaný z kolonizačného miesta (napr. nos, rektum, koža) a **stav si nevyžaduje cieľnú antiinfekčnú liečbu**. Ide o **nosičstvo** bez prejavov ochorenia.

Druhým najčastejším prípadom neuznania NN bola **komunitná infekcia** (25%), pacient už s infekciou prišiel z domu/komunity.

Dôvod neuznania hlásenky NN je aj prípad, keď príde „**dvojmo**“ (aj viackrát) od viacerých ošetrojúcich lekárov toho istého pacienta (18%). V tomto prípade sa uzná iba jedno (väčšinou prvé) hlásenie. 12% neuznaných hlásení boli nákazy, ktoré pochádzali **z iného zdravotníckeho zariadenia** a nemôžeme ich teda prisúdiť nám a počítať s nimi v štatistike našich NN. V niektorých prípadoch dôjde u toho istého pacienta k opätovnému výskytu príznakov tej istej infekcie po dočasnom zlepšení, spôsobenej tým istým et.agens (typické u CDI) bez novej expozície (do 8tt), takýto jav nazývame **relaps** ochorenia a nevykazujeme novú infekciu (našich 8% nevykázaných NN).

Transparentné sledovanie nemocničných nákaz je súčasťou etického prístupu k pacientom. Lepšia evidencia NN je dnes vnímaná ako znak kvalitného riadenia rizík, nie ako problém, preto boli NN na jednotlivých oddeleniach hodnotené každý mesiac, v prípade ich zvýšeného výskytu alebo epid. závažných kmeňov boli v spolupráci s klinickými pracoviskami navrhnuté opatrenia na odstránenie nedostatkov zistených v hygienicko-epidemiologickom režime. Hlavne sa kládol dôraz na bariérový režim ošetrovania, hygienu rúk, ale aj dekontamináciu ako celok.

Stery z prostredia

V roku 2025 sme pokračovali v interných epidemiologických kontrolách, kde boli kultivované **stery z rizikových a kritických miest**. Urobili **835 sterov** (862 výsledkov) na 26 pracoviskách (kliniky, oddelenia, ambulancie), v počte 43 protokolov, teda o **45,7% viac sterov** ako v roku 2024 ((835-573):573x100)

V 784 výsledkoch bola zachytená nepatogénna flóra a v približne **desatine výsledkov** (78) **patogénna flóra** (prehľadová tab. nižšie), v troch prípadoch aj s prítomnosťou rezistencie. Podobne ako v roku 2024 najviac percent patogénnej flóry tvoril agens *Staphylococcus aureus* (2x MRSA) a *Enterococcus faecalis*.

V tomto roku sme sa zameriavali na kontrolu hygieny rúk. Spolu sme odobrali **175 sterov z rúk**, čo je o **76,8% viac sterov z rúk** ako v roku 2024 (99 sterov) $((175-99):99 \times 100)$. Zo 196 záchyto **etiolog. agens z rúk** tvorila **5,6% patogénna flóra**. Na základe týchto výsledkov sme sa rozhodli vykonávať stery z rúk pravidelnejšie, aby sme mohli edukovať o správnej hygiene rúk tam, kde je potreba, nakoľko rukami ošetrojúceho personálu dochádza k najčastejšiemu prenosu mikroorganizmov a ich správna hygiena patrí k základným režimovým opatreniam v prevencii nozokomiálnych nákaz.

Spolu oddelenia

Patogén	Počet	Rezistencia
Sterilné	83	0
St.spp.koag.negat.	596	0
Bacillus spp.	98	0
Streptococcus viridans	7	0
Pseudomonas spp.	6	0
Pseudomonas putida	1	0
Pseudomonas aerugin.	5	0
Pantoea septica	1	0
Pantoea agglomerans	2	0
Klebsiella oxytoca	1	0
Klebsiella pneumoniae	1	0
Enterococcus faecalis	20	0
Enterococcus faecium	1	0
Enterobacter cloacae	2	0
Escherichia coli	2	0
Acinetobacter soli	1	0
Acinetobacter spp.	3	0
Acinetobacter ursingii	3	0
Acinetobacter lwoffii	1	0
Acinetobacter baumannii	4	Carba R, MR 1
Acinetobacter pittii	1	0
Staphylococcus aureus	20	MRSA 2
Stenotrophomonas maltophi.	1	0
Aeromonas caviae	1	0
Aeromonas hydrophylia	1	0
Spolu	862 (nepat.784+patog.78) Z toho ruky 175 sterov	3

RUKY (175 sterov)

Patogén	Počet	Rezistencia
Sterilné	4	0

St.spp.koag.negat.	177	0
Bacillus spp.	3	0
Streptococcus viridans	1	0
Pseudomonas aerugin.	1	0
Acinetobacter soli	1	0
Acinetobacter baumannii	1	0
Acinetobacter ursingii	1	0
Staphylococcus aureus	6	0
Aeromonas caviae	1	0
Spolu	196 výsledkov (185+ 11)	0

V sledovanom období sme sa zamerali aj na **endoskopické pracovisko – ERCP**, z dôvodu opakovane nepriaznivých výsledkov kultivácie žlče s prítomnosťou rezistencie u pacientov hlavne z KTCH – HPB chirurgie. Na základe sterov z prostredia a fortnerovej metódy sme nezistili prítomnosť patogénnej flóry a teda dezinfekcia prostedia aj endoskopov je účinná.

Na základe pozitívneho steru z tabletu na stravu pacientov sme vykonali stery z prostredia na **OLV – výdajňa liečebnej výživy**, dokázané bolo 33% patogénnej flóry (pás na stravu, oblečenie personálu, ruky a plastový obal). Boli prijaté opatrenia na elimináciu zistených nedostatkov na zvýšenie dezinfekcie prostredia a poučenie personálu o dôležitosti dezinfekcie rúk.

V ďalšom období sa budeme naďalej zameriavať na stery z rúk a z ďalších menej frekventovaných predmetov, u ktorých boli vykultivované patogénne kmene (**čistá bielizeň** pre pacientov, oblečenie personálu, vak s Ery, krabica s rukavicami, prepravné obaly na materiál, pečiatka lekára).

Pre oddelenia sme zaviedli jednotný spôsob hlásenia „**vykonaných opatrení**“. Slúži ako spätná väzba pre hygienika v oblasti prijatých opatrení.

Chrípka u pacientov a zamestnancov

Výskyt *SARS-COV-2* a *Influenza* u zdravotníckeho personálu od začiatku roka 2025 mal plazivý charakter, pričom **peak chrípky** rovnako ako u pacientov bol **vo februári**. Išlo hlavne o stredný zdravotnícky personál (48%) a lekárov (15%). Skutočný počet zamestnancov môže byť rozličný ako bol oficiálne hlásený vedúcimi pracovníkmi, odkedy je v praxi tzv. samovyšetovanie osôb s príznakmi ochorenia, ktorí si sami testujú, izolujú a liečia doma. PN a prípadnú liečbu naďalej určuje lekár, ktorý sa spolieha na vierohodnosť pacienta.

Od začiatku roka 2025 bolo u našich pacientov identifikovaných 29 prípadov **chrípky a COVID-19 nozokomiálneho charakteru** naprieč 9 lôžkovými oddeleniami, čo predstavuje okolo **4%**

všetkých uznaných NN. Hoci výskyt *SARS-COV-2* a *Influenza* u pacientov nie sú separátne filtrované z hľadiska kapacít a reálny počet prípadov môže byť vyšší než oficiálne hlásený, celková incidencia je v porovnaní s pandemickými rokmi výrazne nižšia a tento vývoj odráža aj skúsenosti získané počas pandémie a efektívne nastavenie preventívnych opatrení v rámci nemocnice.

Epidemický výskyt ochorení chrípky sme zaznamenali a hlásili vo februári 2025 na **II. Internej klinike SZU- Hepatologicko - gastroenterologických – transplantácii**. Z celkového počtu 36 exponovaných osôb (18 pacientov, 18 personálu) v krátkom čase ochorelo 6 osôb (4 pacienti a 2 zdrav. pracovníci). Prvé ochorenie bolo zaznamenané 6.2.2025. U všetkých pozitívnych sa rozvinuli respiračné príznaky ochorenia. U pacientov bola chrípka (*Influenza B*) laboratórne potvrdená zo séra metódou PCR. Protiepidemické opatrenia boli zabezpečené.

Interné kontroly hygienicko-epidemiologického režimu

Od začiatku roka 2025 sme vykonávali **interné kontroly hygienicko-epidemiologického režimu** s lekármi a sestrami zodpovednými za hlásenie NN, na vybraných lôžkových oddeleniach, pričom ako metódy kontroly sme si zvolili preskúmavanie dokumentov a záznamov, pozorovanie činnosti a pohovor so zodpovednými zamestnancami.

Na základe výberu reprezentatívnej vzorky bola posudzovaná zhoda alebo nezhoda s danou metódou. Neboli zistené žiadne systémové nezhody. V zisteniach prevládali formálne nedostatky pri hlásení nozokomiálnych nákaz, pri vedení zdravotnej dokumentácie a pri dodržiavaní bariérového režimu. Zistenia boli prerokované s vedúcimi zamestnancami a následne **boli prijaté opatrenia a odporúčania na zlepšenie**.

Gastroenteritídy u zamestnancov

Epidemický výskyt akútnej gastroenteritídy medzi zamestnancami nemocnice zodpovedal charakteristike infekcie Norovírusom, s najpravdepodobnejším ohniskom v nemocničnej jedálni dňa 23.6.2025.

Vzhľadom na okolnosti, ako typické klinické príznaky (náhly nástup nevoľnosti, vracanie, hnačky), krátku inkubačnú dobu (24–48 hodín), vysoký atak rate medzi osobami, ktoré konzumovali stravu v jedálni, sme prípad uzavreli ako “suspektnú” potravinovú epidémiu norovírusovej etiológie. U pacientov bol zistený v jednom prípade Norovírus ako NN.

V júni sme zaznamenali aj viacero gastroenteritíd u pacientov na II. Internej klinike, pričom epid. šetrením sa zistil u pacientov spoločný pobyt v DSS SENIOR CENTER. U pacientov sa

laboratórnym testovaním nepotvrdila prítomnosť vírusov (vírusy majú najvyšší záchyt prvých 24-72hod).

V Banskej Bystrici dňa 20.2.2026

Vypracovala:

PhDr. Diana Zelenčíková, MPH, nemocničná hygienička