

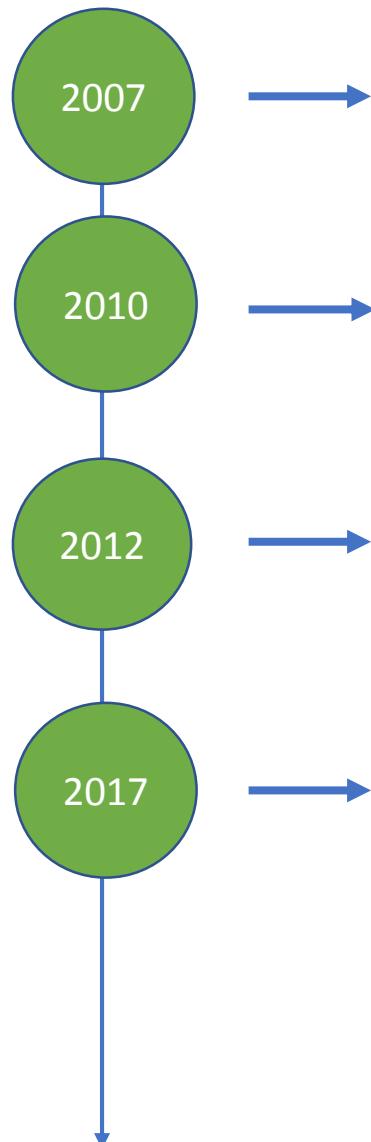
Farmaceut-člen multidisciplinárneho tímu

Kornélia Chrapková, ÚL IKEM



„Hlavným cieľom lekárenskej starostlivosti je optimalizovať výsledky liečby pacientov prostredníctvom spolupráce multidisiplinárnych tímov tak, aby sa dosiahlo zodpovedné užívanie liekov na všetkých úrovniach“

(Európske vyhlásenia nemocničného lekárenstva 2014)



Inde aj podpora akreditačných komisií

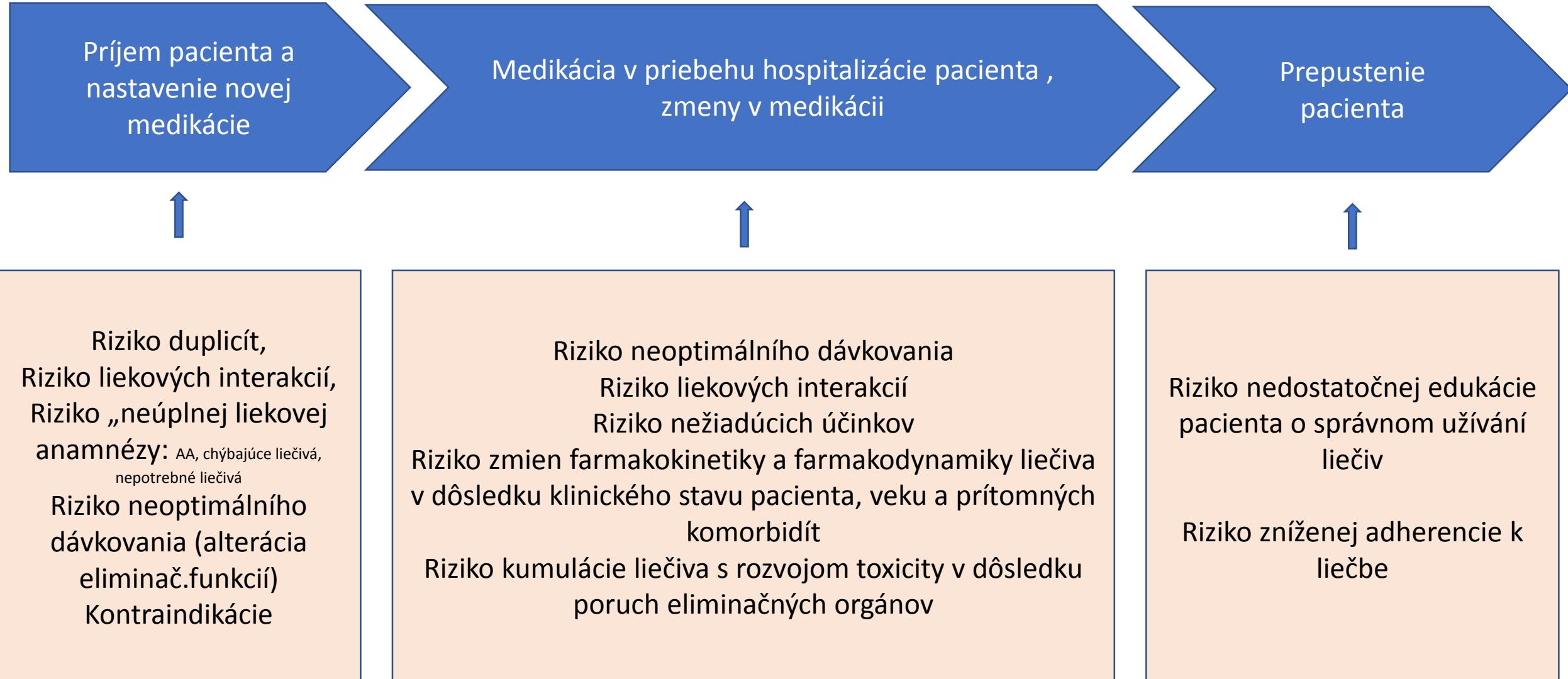
Ciele klinického farmaceuta

- Ciel':
 - zaistíť bezpečnosť farmakoterapie a všetkých procesov, ktoré s ňou súvisia
 - komplexná a systematická optimalizácia farmakoterapeutických režimov u všetkých pacientov
 - zvýšiť kvalitu služieb pre pacienta

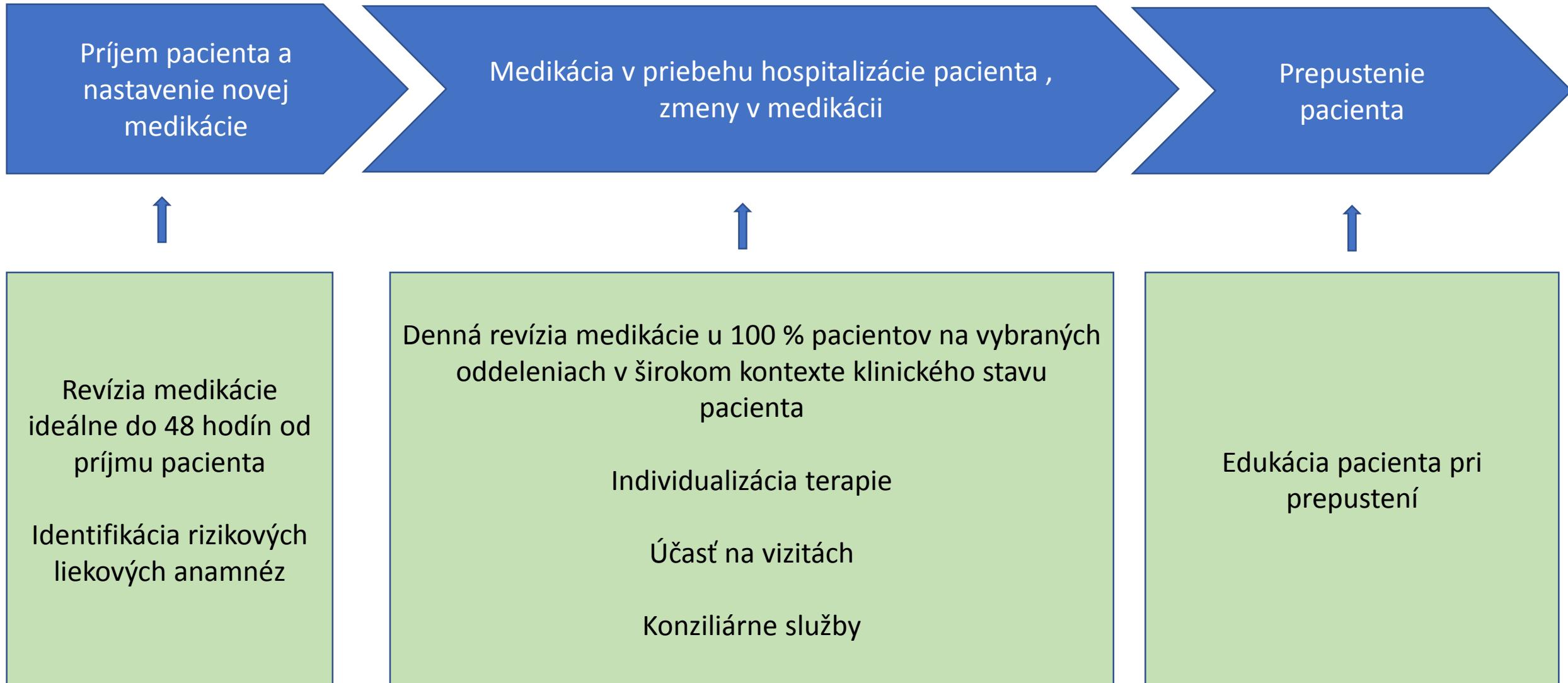
Prínos klinického farmaceuta

- Prevencia rizík súvisiacich s farmakoterapiou a identifikácia už prípadných nežiadúcich účinkov
 - duplicita, interakcie, kumulácia liečiv/nedostatečná účinnosť, dĺžka a načasovanie infúzií, dávkovanie liečiv pri eliminačných metódach, inkompatibility liečiv, podávanie liečiv nasogastrickou sondou, načasovanie podávanie liečiva vzhľadom k potrave, perioperačný management,
 - terapeutické monitorovanie hladín liečiv,
 - podiel na tvorbe štandardných postupov
 - audity
 - člen multidisplinárnych týmov

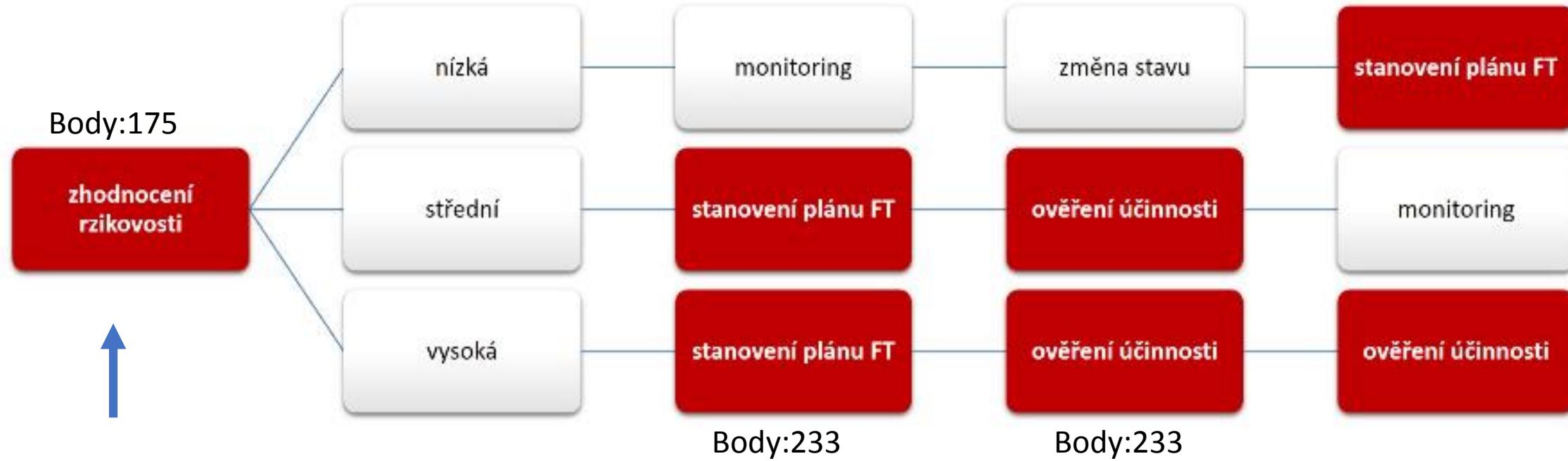
Analýza prevádzkových dejov - rizika



Analýza prevádzkových dejov - riešenie



Výkony klinického farmaceuta – schválené 22.10.2015 a platné od 1.1.2017



Rizikové faktory: polypragmázia, liečivo s úzkym terap. indexom, liečivo s vysokým interakčným potenciálom, renálna insuficiencia, laborat.známky hepat. insuficiencie, ďalšie významné zmeny biochemických a/alebo hematol. parametrov, pacient v intenzívnej starostlivosti, DM, epilepsia (pacient liečený antiepileptikami), FIS, onkologické ochorenie, pacient s dlhodobou terapiou kortikosteroidmi alebo inými IS, pacient s parkinson. syndrómom

Činnosť klinického farmaceuta na klinikách IKEM

Súčasný stav a štatistika v IKEM

Klinika	Nefrológia	Diabetológia	Transplantačná chirurgia	Hepatológia	Kardiochirurgia	Kardiológia
Spolupráca od roku	2007	2007	2011	2012	2014	2016
Pokryté lôžka	24 4 JIP	26 4 JIP	12 JIP 40	Nyní TDM a vyžádaná konzilia	33 JIP 33-TDM 13 - KAR	25-33
Úvazok	0.5 (0.75)	0.5 (0.75)	1	0.5	0.75	0.75

IKEM 315 lôžok (111 JIP)

- Systematická - cca $\frac{1}{2}$ lôžok + konziliárna klinickofarmaceutická starostlivosť
- evidence činnosti- plne elektronicky od r. 2016, vývoj vlastného systému –prispôsobenie evidencii výkonov a ÚZIS
- Počet výkonov KF za rok 2018 = **4498**
- Počet TDM (vankomycín, aminoglykosidy)za rok 2018 = **1294**

Transplantačná chirurgia

- **Abdominálna a cievna chirurgia**

- **Člen multidisciplinárnych tímov**

(podieľ na tvorbe terap. protokolov, edukácia pacientov, dohľad nad terapiou, dostupnosť liečiv)

- multiviscerálna transplantácia
- transplantácia maternice
- transplantácia pečene

- **Edukácia klinikov:**

- CMV infekcie (prevencia a terapia) - v spolupráci s mikrobiológom
- Splenektómia a riziko infekčných komplikácií
- Imunosupresia - farmakokinetika, monitoring
- TDM
- ATB profylaxia (preimplementačný a postimplementačný audit)

- **Tvorba terap. protokolov :**

- tromboprofylaxia,
- terapia bolesti,
- terapia CDI,
- prevencia infekčných komplikácií u pacienta po splenektomii,
- ATB profylaxia
- Atd....

22.10.2019

12:40

[1. den]

Léková konzultace

Dr. Chrapková + Dr.

- korekce medikace vzhledem k neurolog. problematice:

- dnes vysoká hladina Envarsu - môže zp. bolesti hlavy, ktoré pac. udáva - redukce dávky od 23.10. (16...10 mg), dale dle hladiny, cíl 10-12
- MMF v pauze od 20.10. (dle neurologa z TN se též môže podílet na neurolog. sympt.) - zatím ponechat v pauze, môže se nasadiť později za hosp. nebo až amb. dle vývoje
- Valaciclovir zpět do medičky v dávce 2x500 mg - u pac. vysoké riziko CMV (D+/R+) a dávka je i takto dosť nízká (pokud by bylo nutné vzhledem k neurolog. symp. vysadit, nutné prav. kontroly CMV PCR)

!!* Sertraline (brala v předchorobí) zatím za hosp. nenasazovat, ale po dimisi nutná kontrola psych. stavu, event. kontrola psychiatrem a znovunasazení dle vývoje - toto je nutné zmínit v propouštěcí zprávě

JIP-1

MUDr.

Multidisciplinárny prístup : hepatogastroneterológ,
neurológ, chirurg, farmaceut



**IKE
M**

Klinika diabetológie

- **Hlavné zameranie:** TDM antibiotik, imunosupresív, metabolický syndróm, syndróm diabetickej nohy
- **Vytvorenie terap. protokolov/prednášky:**
 - Profylaxia a liečba tromboembolií
 - Porovnanie nových antidiabetik,
 - Úpravy antidiabetik pri renálnej insuficienci,
 - Dávkovanie vybraných antibiotik pri renálnej nedostatečnosti,
- **Projekty:** adherencia diabetiko k liečbe, liečba syndrómu diabetickej nohy, tkaninové koncentrácie antibiotík pri syndróme diabetickej nohy
- **Garantovaný kurz ČLnK** - Screening diabetu a starostlivosť o diabetických pacientov, Standardné postupy ČLnK (diabetes)

Publikácie - originálne práce:

- **Compliance k léčbě metforminem** u běžné populace diabetiků 2. typu: průřezová studie pacientů z 1 diabetologického centra. Diabetologie, metabolismus, endokrinologie, výživa. 2019, roč. 22, Suppl. 1, 55. Diabetologické dny. Luhačovice
- **Infekce pseudomonádou u syndromu diabetické nohy.** Léčba ran. 2017, roč. 4, č. 1 (Mezioborová spolupráce při léčbě ran a kožních defektů)
- **Screening diabetes mellitus** v lékárnách. Diabetologie, metabolismus, endokrinologie, výživa. 2017, roč. 20, Suppl. 1, 53. Diabetologické dny. Luhačovice

Klinika kardiochirurgie

- **Hlavné zameranie:** TDM antibiotík, management antikoagulačnej terapie so zameraním na optimálne dávkovanie warfarinu, denné mikrobiologické vizity (zhodnotenie a úprava dávkowania vzhľadom k stavu eliminačných orgánov)
- **Terap. protokoly/edukácia:**
 - Audit antibiotickej profylaxie v kardiochirurgii
 - Gudieline antibiotickej profylaxie v kardiochirurgii
 - Guideline terapie a diagnostiky
- **Projekty:** centralizovaná antikoagulácia, antibiotická profylaxia

Publikace - originální práce:

- Evaluation of low-intensity anti-coagulation with a fully magnetically levitated centrifugal-flow circulatory pump-the MAGENTUM 1 study. J Heart Lung Transplant. 2018 May;37(5):579-586.
- Does Low-Intensity Anticoagulation Using Vitamin K Antagonists Correlate with Factor X Activity Inpatients Implanted with the HeartMate 3 Pump? A Validation Analysis of the MAGENTUM 1 Study. J Heart Lung Transplant. 2019 April; 38(4):S128.
- A Trial of Complete Withdrawal of Anticoagulation Therapy in the Heartmate 3 Pump. J Heart Lung Transplant. 2019 April; 38(4):S113.

Príklady činnosti klinického farmaceuta

Terapeutické monitorovanie liečiv

- **Stav:** nesprávna interpretácia nameraných koncentrácií (systém semafór, riziko poddávkования/predávkowania pacienta),
nesprávne načasovanie odberu koncentrácií,
nerešpektovanie princípu PK/PD liečiv,
nesprávna dĺžka infúzií, odber koncentrácií denně
- **Ciel'**: zvýšiť bezpečnosť a účinnosť liečiv s úzkym terap. indexom,
(odbremeníť lekárov, znížiť počet odberov)
- **Intervencie:**
 - spolupráca s Pracoviskom laboratórnych metód, zaškolenie KF a interpretácia nameraných koncentrácií pomocou farmakokinetického programu MWPharm a predikcia dávkowania,
 - edukácia sestier a lekárov na klinikách
 - vytvorenie štandardu/lab.príručka (charakteristika liečiva, farmakokinetika, farmakodynamika, cieľové koncentrácie, časovanie odberu, kontakty)
- spolupráca s mikrobiológom, s biochemikmi, s IT oddelením , s ošetrujúcim lekárom, so sestrou

Spolupráca s IT oddelením

Selekcia pacientov
liečených VAN alebo
AMI

	Aktívni	14
KD	gres	
KH	kepj H!	
KK	mulm	
KN	mulm	
KTC	mulm	
N	gres	
KAR	kepj	
KH	proi	
KK	va *70 dzui	
KTC	dzui	
N	koch	
KAR	koch	
KH		15
KK		
KTC		
N		

Dostupnosť farmakokinetického doporučenia elektronicky

Pobyt	hospitalizace v IKEM od 3.9. - TCHIP (3125, 5081) pokoj C lôžko 3																																																																																
Biometrie	57.0 kg 183 cm BMI 17.0 BSA 1.70 m ² (dnes)																																																																																
Průběh	<table border="1"> <thead> <tr> <th>datum</th> <th>amikacin [µmol/l]</th> <th>gentamycin [µmol/l]</th> <th>krea [µmol/l]</th> <th>CRP [mg/l]</th> <th>mikro-ordinace [mg/l]</th> <th>biologie</th> <th>podání</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>zítra</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1x</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>dnes</td> <td></td> <td></td> <td>76.0</td> <td>14.7</td> <td>1x</td> <td>1x Amikacin Medopharm...</td> <td></td> </tr> <tr> <td>včera</td> <td></td> <td></td> <td>79.4</td> <td>24.8</td> <td>1x</td> <td>2x Amikacin Medopharm...</td> <td></td> </tr> <tr> <td>pá 11.10.</td> <td>52.4</td> <td>11.0</td> <td>68.3</td> <td>38.1</td> <td>1x</td> <td>2x Amikacin Medopharm...</td> <td></td> </tr> <tr> <td>čt 10.10.</td> <td></td> <td></td> <td>75.8</td> <td>44.0</td> <td>6x</td> <td>2x Amikacin Medopharm...</td> <td></td> </tr> <tr> <td>st 9.10.</td> <td>67.8 <3.4</td> <td></td> <td>77.3</td> <td>46.7</td> <td>1x</td> <td>3x Amikacin Medopharm...</td> <td></td> </tr> <tr> <td>út 8.10.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>42.4</td> <td>1x</td> <td>2x Amikacin Medopharm...</td> <td></td> </tr> <tr> <td>po 7.10.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>68.1</td> <td>37.4</td> <td>6x</td> <td>1x</td> </tr> <tr> <td>6.10.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>57.8</td> <td>33.0</td> <td></td> <td>1x</td> </tr> </tbody> </table>	datum	amikacin [µmol/l]	gentamycin [µmol/l]	krea [µmol/l]	CRP [mg/l]	mikro-ordinace [mg/l]	biologie	podání	zítra					1x			dnes			76.0	14.7	1x	1x Amikacin Medopharm...		včera			79.4	24.8	1x	2x Amikacin Medopharm...		pá 11.10.	52.4	11.0	68.3	38.1	1x	2x Amikacin Medopharm...		čt 10.10.			75.8	44.0	6x	2x Amikacin Medopharm...		st 9.10.	67.8 <3.4		77.3	46.7	1x	3x Amikacin Medopharm...		út 8.10.				42.4	1x	2x Amikacin Medopharm...		po 7.10.				68.1	37.4	6x	1x	6.10.				57.8	33.0		1x
datum	amikacin [µmol/l]	gentamycin [µmol/l]	krea [µmol/l]	CRP [mg/l]	mikro-ordinace [mg/l]	biologie	podání																																																																										
zítra					1x																																																																												
dnes			76.0	14.7	1x	1x Amikacin Medopharm...																																																																											
včera			79.4	24.8	1x	2x Amikacin Medopharm...																																																																											
pá 11.10.	52.4	11.0	68.3	38.1	1x	2x Amikacin Medopharm...																																																																											
čt 10.10.			75.8	44.0	6x	2x Amikacin Medopharm...																																																																											
st 9.10.	67.8 <3.4		77.3	46.7	1x	3x Amikacin Medopharm...																																																																											
út 8.10.				42.4	1x	2x Amikacin Medopharm...																																																																											
po 7.10.				68.1	37.4	6x	1x																																																																										
6.10.				57.8	33.0		1x																																																																										

Vytvorenie TDM evidencie v NS

Záznam podaných liečiv

<https://zlatokop.ikem.cz/csp/docminer/Zlatokop.Docs.Cons.Page.cls?gPageMode=TODAY&gPageModeOld=TODAY&gLastFocus=&gLastFocusIndex=&gUserSettings=KOCH&docCurrentSystemCons=Zlatokop.Docs.Cons.I>

Zlatokop Postcholecystectomy syn...

CHRÁPKOVÁ Kornélia (koch) x Klinická farmacie IKEM - monitoring TDM

Aktivní 14

gres

kepj!!

KAR

Vybrané vyhledávání

Nezařazeno

Biochemie P/S

Biochemie U

Vnitřní prostředí

ABO + HLA

Krevní obraz

Koagulace

Imunologie

Infekční imunita

Hladiny léků

Tumorové markery

Toxikologie

Endokrinologie

Diabetologie

Hepatologie

Kostní metabolismus

Onkologie

Renální funkce

Alergologie

Genetika

POCT Metody

Moje tabulka

Moje skupina

Interpretace terapeutického monitorování léků

amikacin

Výška: 183 cm Oddělení: ktchip

Váha: 56 kg Ošetřující lékař:

Optimalizace Tox. koncentrace Pozorování Max. koncentrace Min. koncentrace

Historie

Datum & Čas	Dávka [mg]	Počet dávek	Tint [h]	Tinf [h]	Konc [mg/l]	Kono [μmol/l]	S_Kreatinin [μmol/l]
11.10.2019 13:16:32					30,64	52,4	
11.10.2019 11:54:52					6,43	11	
9.10.2019 23:55:18	500	10	12	0,5	0		
9.10.2019 15:00:12					39,65	67,8	
9.10.2019 14:00:32	750	1	24	0,5	0		
9.10.2019 11:00:01					1,99	3,4	
8.10.2019 12:00:14	750	1	24	0,5	0		

Doporučení: Naměřené koncentrace amikacínu jsou v terap. optimu. Doporučuji i nadále pokračovat v dávkování 500 mg amikacínu a 12 hodin i.v. (30 min infuze). Prosím o další kontrolu koncentrace v pondělí před podáním infuze. Děkuji!

K.Chrapková

Pacienti Dokumenty Laboratoře Mikrobiologie Vyšetření K...
Vyhledávání Ambulance Konzilia Hospitalizace Operace TX program Excel Dnes Sestavy

2017

čt 10.10. st 9.10.

17:30 06:00 17:00 15:00 11:00 06:00

67.8 <3.4

8.9 10.3 13.0 21.3

Elektronicky dostupné doporučenie pre ošetrujúceho lekára

Spolupráca pri tvorbe lokálnych terapeutických postupov

Antibiotická profylaxia (AP) pred chirurgickým výkonom

Stav:

nejasné princípy správnej antibiotickej profylaxie,
nedostupnosť štandardu antibiotickej profylaxie

Ciel:

zistiť stav adherencie k medzinárodnému guidelinu (*Am J Health-Syst Pharm*-Vol 70 feb 1, 2013) s
rešpektovaním lokálnej epidemiologickej situácie a zabezpečiť optimálnu AP pred chirurgickým výkonom

Intervencie:

- predintervenčný a postintervenčný audit (v spolupráci s mikrobiológom) – 50 výkonov v
transplantačnej chirurgii, 50 výkonov v kardiochirurgii,
- oboznámenie jednotlivých kliník s výsledkom auditu
- vytvorenie nového guideline - multidisciplinárna spolupráca (mikrobiológ, anesteziológ,
internista, chirurg, farmaceut)
- edukácia
- zverejnenie guidelinu na intranete
- postintervenčný audit (cca 1 rok po implementácii postupu)

Surgical Site Infection Prevention Policies and Adherence in California Hospitals, 2010

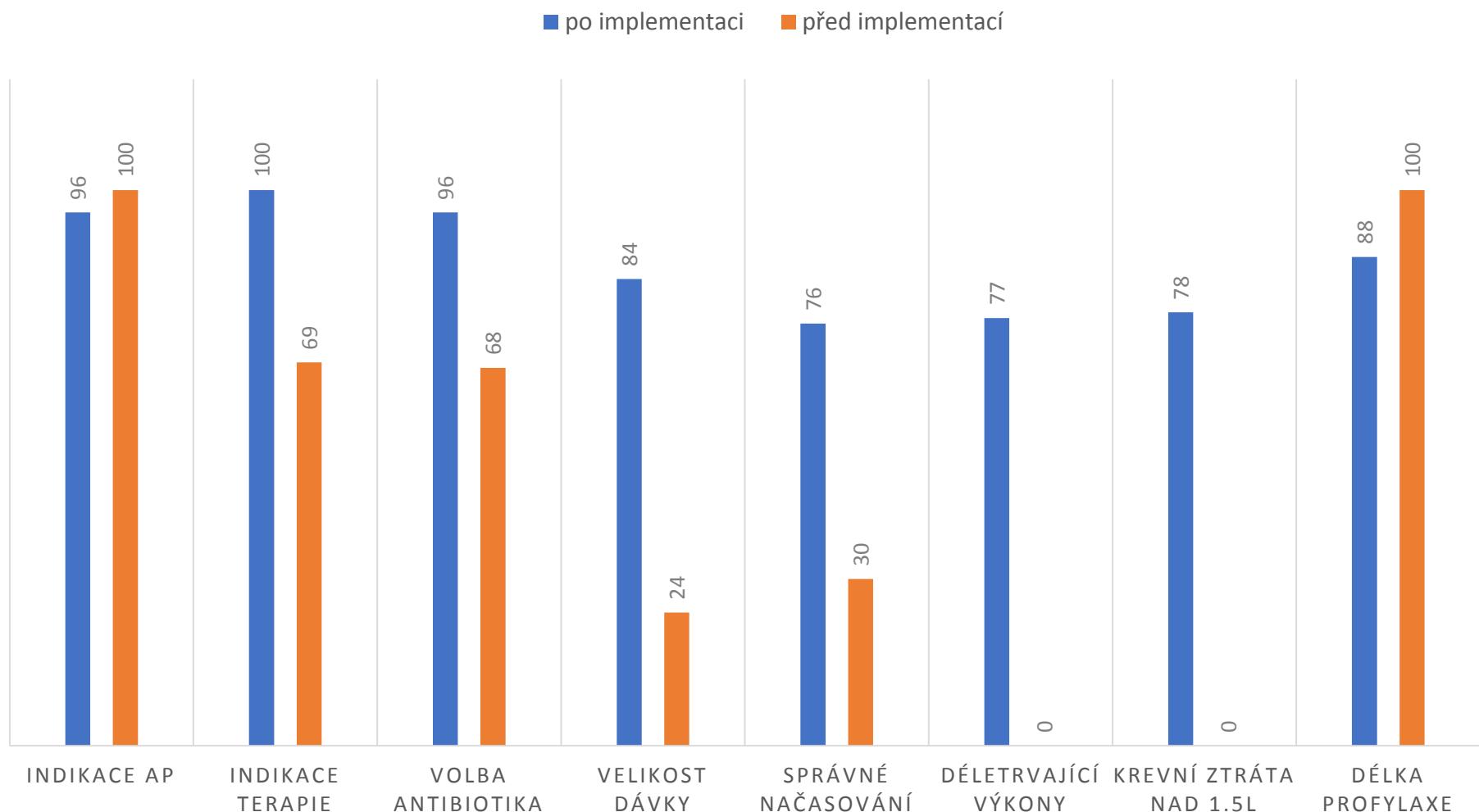
Laurie J. Conway, RN, MS, CIC¹, Monika Pogorzelska, PhD, MPH¹, Elaine L. Larson, PhD,
RN, FAAN, CIC^{1,2}, and Patricia W. Stone, PhD, RN, FAAN¹

¹Columbia University School of Nursing, New York, New York

²Columbia University Mailman School of Public Health, New York, New York

Surgical site infections (SSIs) are common, costly, and preventable; 55% may be prevented with current evidence-based strategies.¹ SSIs occur at a rate of more than 290,000 infections per year and cost approximately \$25,500 per infection, and US hospitals could therefore save more than \$4 billion and prevent thousands of deaths annually by implementing SSI prevention strategies.² We sought to describe the presence of and adherence to SSI

Porovnanie adherencie pred implementáciou a po implementácii guidelinu



Predintervenčný audit

Ani pri jednom výkone nebola 100 % adherencia vo všetkých sledovaných parametroch

Postintervenčný audit

> 75% adherencia vo všetkých sledovaných parametroch

Lokálny postup terapie klostrídiovej kolitídy (CDI)

Stav:

nedostupnosť národného, lokálneho guidelinu (LG), nejasný základný management CDI, nejasné rozlišovanie závažnosti CDI, nesprávne liečené rekurentné stavy a nedodržané dĺžky terapie CDI

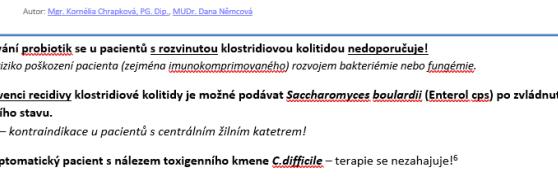
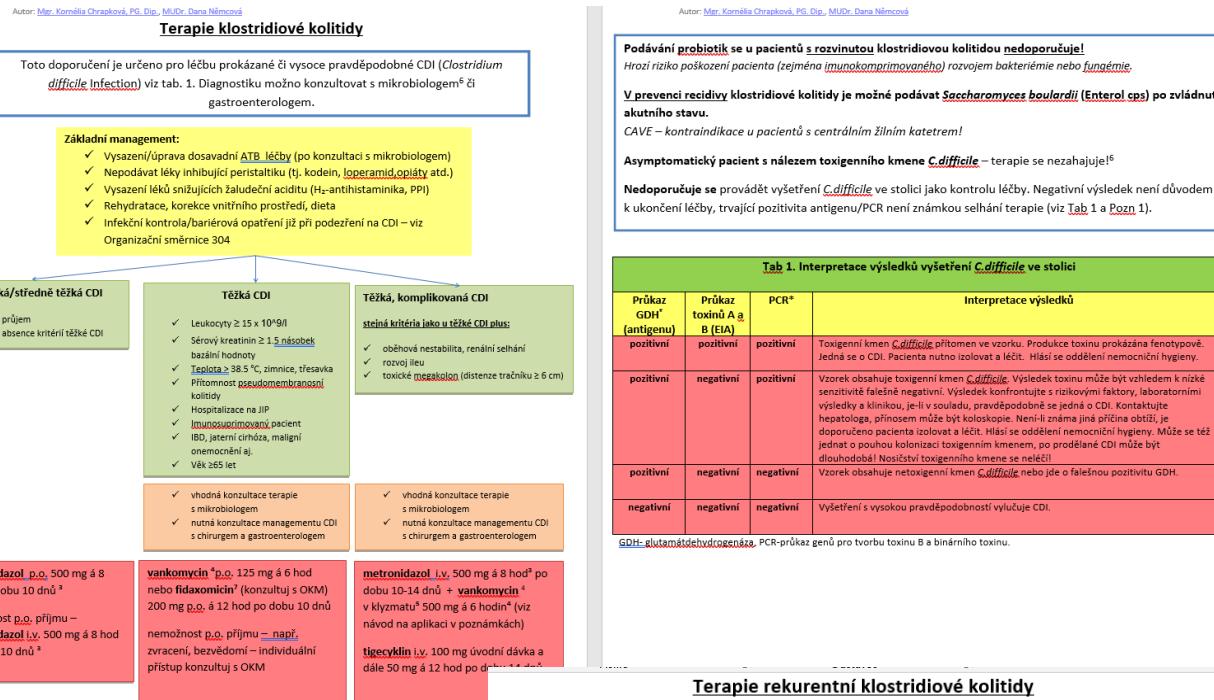
Ciel:

zlepšiť a zjednotiť terap. management CDI, zlepšiť osvetu u zdravotníkov ale aj pacientov

Intervencie:

- vytvorenie nového LG: farmaceut, mikrobiológ, hepatogastroenterológ na tvorbe LG a schválenie IK

- edukácia na klinikách
- dostupnosť LG na intranete
- aktualizácia - dle európskeho a národného guidelinu



Tab 1. Interpretace výsledků vyšetření <i>C. difficile</i> ve stolici			
Průkaz GDH* (antigenu)	Průkaz toxinu A a B (EIA)	PCR*	Interpretace výsledků
pozitivní	pozitivní	pozitivní	Toxigenní kmen <i>C. difficile</i> pítnutem ve vzorku. Produkce toksinu prokázána fenotypově. Jedná se o CDI. Pacienta nutno izolovať a lečit. Hlásí se oddělení nemocniční hygieny.
pozitivní	negativní	pozitivní	Vzorek obsahuje toxigenní kmen <i>C. difficile</i> . Výsledek toxinu může být vzhledem k nízké senzitivitě falešně negativní. Výsledek konfrontuje s rizikovými faktory, laboratorními výsledky a kliniku, je-li v souladu, pravděpodobně se jedná o CDI. Kontaktujte Hepatologa, případně může být koloskop. Není-li zámer jiné příčiny obtíží, je doporučeno pacienta izolovat a lečit. Hlásí se oddělení nemocniční hygieny. Může se též jednat o pouhou kolonizaci toxigenním kmenem, po prodělané CDI může být dlouhodobá! Nositelská toxigenní kmenne se neleží!
pozitivní	negativní	negativní	Vzorek obsahuje netoxigenní kmen <i>C. difficile</i> nebo jde o falešnou pozitivitu GDH.
negativní	negativní	negativní	Výsledek s vysokou pravděpodobností vylučuje CDI.

GDH: glutamatdehydrogenáza, PCR-průkaz genů pro tvorbu toxinu B a binárního toxinu.

Terapie rekurentní klostridiové kolitidy

Opakován onemocnění se projevuje stejnými klinickými symptomy jako první epizoda. Nejčastěji se symptomy vracejí po 2-10 dnech (ale i po 2 týdnech až 2 měsících) po ukončení antibiotické terapie CDI. Terapie závisí na závažnosti ataky (kritéria závažnosti viz výše). V lečbě první rekurze je *metronidazol* méně spolehlivý, u druhé a další se již nedoporučuje.

První rekurze	Druhá a další rekurze
vankomycin * p.o. 125 mg á 6 hod po dobu 10 dní	vankomycin * p.o. 125 mg á 6 hod po dobu 10 dní. Dále pokračovat v <i>cestupném dávkovaní</i> :
fidaxomicin (konzultuj s OKM) p.o. 200 mg á 12 hod po dobu 10 dní	1.týden: vankomycin p.o.125 mg á 12 hodin 2.týden: vankomycin p.o.125 mg jedenkrát denně
metronidazol ³ p.o. 500 mg á 8 hod po dobu 10 dní	3.týden: vankomycin p.o.125 mg každý druhý den 4.týden: vankomycin p.o. 125 mg každé 3 dny po dobu 1 týdne
<i>V prípadě predchozí lečby metronidazolem zhodnotiť závažnosť rekurze a dle toho zvolit metronidazol anebo vankomycin.</i>	fidaxomicin (konzultuj s OKM) p.o. 200 mg á 12 hod po dobu 10 dní
	fekální bakterioterapie (po zvládnutí akutní ataky)

Lokálny postup prevencie infekcií u pacientov po splenektomii

Stav:

nedostatečná osveta medzi klinikmi o riziku a závažnosti infekcií u pacientov po splenektomii, chýba národný(NG), lokálny guideline(LG), nedostatečná profylaxia u postsplenektomických pacientov

Ciel:

zlepšiť prevenciu infekcií u pacientov po splenektomii

Intervencie:

- vytvorenie nového LG: farmaceut, mikrobiológ, infektológ, chirurg a schválenie LK
- edukácia na klinikách
- dostupnosť na intranete

Vypracovala: MUDr. Dana Němcová, OKM PLM IKEM (tel. 5221, e-mail: dave@ikem.cz),
PharmDr. Kornélia Chrapková, ÚL IKEM tel. 5274, 8243)
Verze 2.0

Postup prevence infekcií u pacientov po splenektomii

- Vystavení Průkazu pacienta se zaniklou/sníženou funkcí sleziny (distribuuje SI ČLS JEP, sekretářka společnosti Martina Kubátová, e-mail: martina.kubatova@bulovka.cz), event možné stáhnout na <https://www.infekce.cz/DopOPS13.htm>
- Zajištění vakcínačí:
 - Odeslání pacienta k dispenzarizaci do ambulance infektologa (Infekční oddělení, Thomayerova nemocnice, Ambulance kontrolní, pav. B1, kontakt vrchní sestra p.Kaliánová, tel. 739 386 540, čtvrtok odpolední hodiny, ev. po domluvě jiný termín) anebo:
 - Aplikace vakcínačí v ambulanci ošetrujícího lékaře(OL) IKEM:
 - Vykazování provedeného očkování :
 - a) 1 kód výkonu = 02125
 - b) 1 kód ZULP = OL, pojistovna hradí poskytovateli zdravotních služeb očkovací látku do výše ekonomicky nejméně nákladně varianty pro jednotlivé vakcíny (více info – aktuální Metodický postup k vykazování očkování)
 - c) 1 kód diagnóza = dg 225.1

POUČENÍ PACIENTA:

1. nepodeceňovat příznaky infekce, včas vyhledat ZZ, ev. navíc užít ATB z pohotovostní zásoby dle doporučení infektologa (zvýšené riziko infekci, vč. fulminantně probíhající sepsy)
2. řádně, nejlépe oříhovně ošetřit jakákoli poranění, zejména poranění způsobená zvířaty
3. vyhýbat se kontaktu s nemocnými osobami (respirační infekce)
4. před plánovaným vystězením do země s výskytem malárie nebo blížního typu navštivit infektologa

VAKCINACE (PROVÁDÍ INFETOLOG ANEB OŠETRUJÍCÍ LÉKAŘ IKEM):

- Neplánované splenektomie - zahájení očkování po zotavení pacienta, možno od cca 14.POD
- Plánované splenektomie - zahájení očkování před výkonem a to nejdříve 14 dní před ním

<i>Streptococcus pneumoniae</i>	<i>Haemophilus influenzae</i>	<i>Neisseria meningitidis</i>	Chřipka
konjugovaná pneumokoková vakcína (Prevenar 13®) 1 dávka	1 dávka konjugované vakcína proti H.influenzae typ b (Hibrix®) 1 dávka	Tetavalentní konjugovaná vakcína proti sérotypy A, C, W135, Y (Menvee®, Nimenrix®) 2 dávky v odstupu 8-12 týdnů + Rekombinantní konjugovaná vakcína proti sérotypu B (Bexsero®, 2 dávky v odstupu minimálně 2 měs., anebo Trumenba®, 2 dávky v odstupu 6 měs.)	Konjugovaná sítová vakcína (Vaxigrip®) 1 dávka každoročně v období září-lístopad

DLOUHODOBÁ ANTIBIOTICKÁ PROFYLAXE

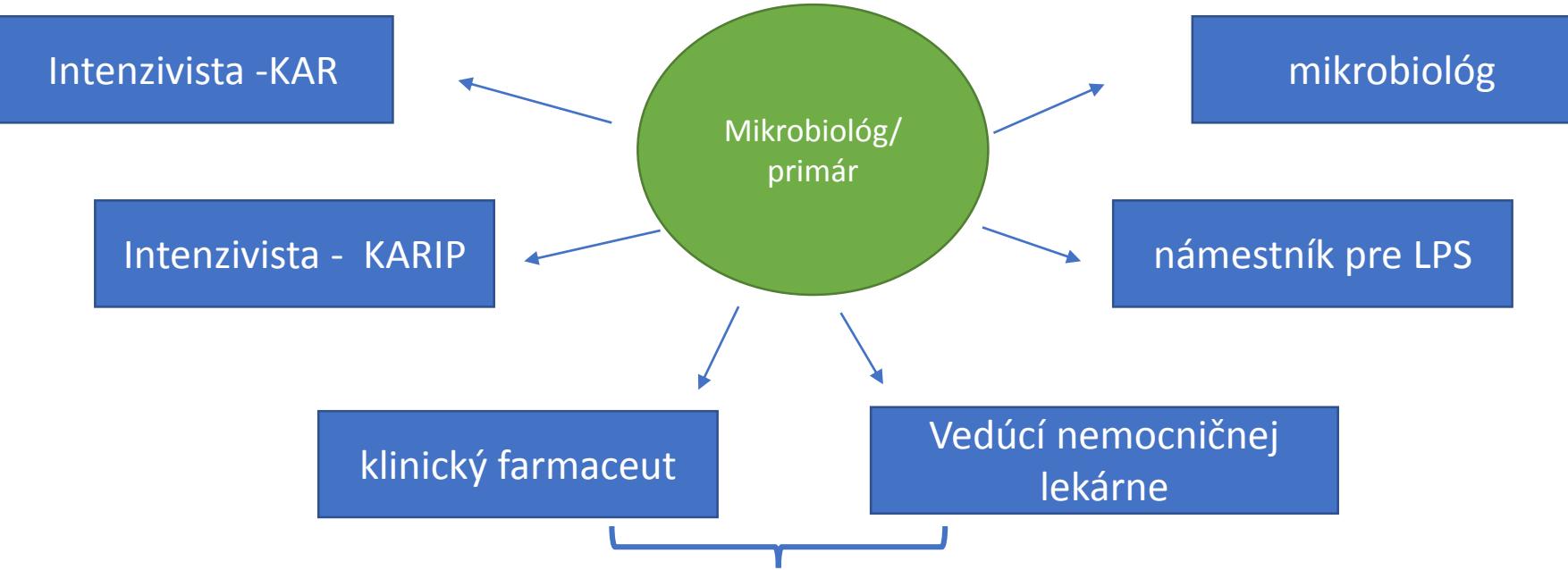
Nejsou k dispozici literární údaje, které by potvrdily přínos dlouhodobé atb terapie u dospělých. Dle doporučení odborníků se dlouhodobá atb terapie podává v případech, kdy přínos převažuje nad riziky, např. v období hlbokého imunodeficitu při současném imunosupresivní terapii.

POHOTOVOSTNÍ ANTIBIOTICKÁ TERAPIE

Určeno pro osoby se zhoršenou dostupností léčebné péče pro případ náhlého rozvoje febrilní, užívá se ve zvýšeném dávkování před dojezdem do zdravotnického zařízení nebo RZP.

Účinná látka	Dávkování (dospělí)
Amoxicilin/klavulanát	1g každých 6-8 hod
Cefuroxim axetil	500mg každých 6-8 hod
Moxifloxacin (při alergii na betalaktamy)	400 mg x denně

Úloha farmaceuta v komisii pre ATB terapiu



- analýza spotreby ATB
- spolupráca pri tvorbe antibiotického listu
- audity antibiotickej terapie
- terapeutické postupy
- edukácia na klinikách
- TDM
- konzultácia ATB terapie na klinikách/ individualizácia terapie- vzhľadom ku klin. stavu, citlivosť patogéna, interakcie/inkompatibility, PK/PD, NÚ, dĺžka terapie, AA pacienta, atd – spolupráca s mikrobiológom a ošetrujúcim lekárom



kliniky (1 zástupca za kliniku)

Podiel farmaceuta na tvorbe terapeutických protokolov a jeho činnosť v rámci klinických skupín

Multiviscerálne transplantácie

- spolupráca na tvorbe terap. protokolu
 - schôdzka multidisciplin.tímu pri indikovaní nového pacienta k multitx
 - Každodenná multioborová konzultácia klin.stavu a terapieu hospitalizovaného a (podľa potreby)ambulantného pacienta: nutricionista/internista/endokrinolog, chirurg, farmaceut interakcie, indikácie liečiv, absorbcia, farmakokinetika, úprava dávok, TDM
 - edukácia

MV status nor/Recipient	Cytotec® i.v. 1 ml/kg	Ganciclovir (Cymevene® 500 mg) 5mg/kg i.v. + 12 hodin (nutná redukce dávky u pacientů s poškozením ledvin) *	Valganciclovir (Valcyte® 450 mg) 1tbl denně (nutná redukce dávky u pacientů s poškozením ledvin) **	Dávkování gancicloviru (Cymevene® 500 mg) po 14. dnu v případě, že valganciclovir (Valcyte) nebude možné podávat 5mg/kg i.v. + 24 hodin (nutná redukce dávky u pacientů s poškozením ledvin) *
/R- /R+ /R+ /R-	v POD : 1-7-14-28-42-70-98	0.POD → 14.POD	15.POD → 1 rok	15.POD → 1 rok

Redukce dávkování Cymevene u pacientů s poškozením ledvin

earance kreatininu	Dávkování 1-14.den (počáteční dávkování)	Dávkování po 15.dni (udržovací dávka)
70 ml/min	5 mg/kg x 12 hodin	5 mg/kg x 24 hodin
46-69 ml/min	2.5 mg/kg x 12 hodin	2.5 mg/kg x 24 hodin
<49 ml/min	2.5 mg/kg x 24 hodin	1.25 mg/kg x 24 hodin
<24 ml/min	1.25 mg/kg x 24 hodin	0.625 mg/kg x 24 hodin
10 ml/min	1.25 mg/kg x 3 týdny na hemodialýze	0.625 mg/kg x 3 týdny na hemodialýze

Redukce dávkování Valcyte u pacientů s poškozením ledvin

Ukazatel funkce kreatininkinaze	Dávkování
50 ml/min	450 mg (1 tableta) jednou denně
45-59 ml/min	450 mg (1 tableta) jednou denně
39-44 ml/min	450 mg (1 tableta) jednou za dva dny
24-35 ml/min	450 mg (1 tableta) dvakrát týdně
<10 ml/min	nedoporučuje se

o) SPC Valioye, Cymevene, Protokol de Leuven
smrkaté, D = donor, I.v. = intravenózne, kg = kilogram, mg = miligram, min = minúta, ml = mililitr, POD = pooperační den, R = recipient,(+) = pozitívni, (-) = negativní
PharmD. Kornélia Chrapková, ULKEM
16.1.2016

EKTIVNÍ DEKONTAMINACE STŘEVA (SDD)

enit

Statin suspenze 2 mil IU (20ml), Colomycin inj 1 mil IU (1 ampule), Gentamicin 80 mg
parazové

Resumen

notlivé roztoky SDD (viz postup přípravy) podávat každých 6 hodin. Jednotlivé složky SDD

vii

static suspension 400 mg / 400 000 IU / ml = použít 20 ml suspenze pro jednu vlnku dávky

- připravena v ÚL
před podáním silně protřepat!
uchovávaní: při teplotě 2-8°C

¹ See also the discussion of the relationship between the two in the section on "Theoretical Approaches."

- osah 1 ampule (1 ml 100 IU) rekonstituovat v 10 ml aqua pro injectione za vzniku
zářebovýho roztoku
uchovávání: naředěný kolistin uchovávat při teplotě 2-8 °C

Journal of Health Politics, Policy and Law, Vol. 35, No. 4, December 2010
DOI 10.1215/03616878-35-4 © 2010 by The University of Chicago

Obsah 1 ampule (80mg) rekonstituovat 20 ml aqua pro injectione za vzniku čirého

právek	Načasování odběru tacrolimu
graf i.v.	1 x denně - kdykoliv během dne u kontinuálního podání Odběr z jiného místa než je aplikována infuze (CAVE:riziko naměření falešné koncentrace)
	Cílovou úrovní koncentraci při i.v. podání udržovat → 14 násobek výšky nelze je koncentrace při p.o. podání (intra o utřízeni ekvivalentní AUC tukrolimu). $\text{Nef. rizef. c. vysok.} = 10-15 \text{ ug/l}$ při p.o. podání i.v. postoji t.j. 14-21 ug/l
graf p.o.	1 x denně - 2 hodiny až 2 minuty před podáním další dávky Naměřit vysokou úrovní koncentrace tukrolimu bez jazzy přílohy. Provést měření 4 koncentrací → (Fa, Ga, Gb, Ct) měřit koncentraci v 0. hodině (resp. před podáním), 2. hodině, 4. hodině a 12. hodině po podání.
Modifigraf p.o.	1 x denně - 2 hodiny až 1 minutu před podáním další dávky Naměřit vysokou úrovní koncentrace tukrolimu bez jazzy přílohy. Provést měření 4 koncentrací → (Fa, Ga, Gb, Ct) měřit koncentraci v 0. hodině (resp. před podáním), 2. hodině, 4. hodině a 2. hodině po podání.
vagraf p.o.	1 x denně - 2 hodiny až 1 minutu před podáním další dávky Naměřit vysokou úrovní koncentrace tukrolimu bez jazzy přílohy. Provést měření 4 koncentrací → (Fa, Ga, Gb, Ct) měřit koncentraci v 0. hodině (resp. před podáním), 2. hodině, 4. hodině a 12. hodině po podání.
versus p.o.	1 x denně - 2 hodiny až 1 minutu před podáním další dávky Naměřit vysokou úrovní koncentrace tukrolimu bez jazzy přílohy. Provést měření 2 koncentrací → (Fa, Ga, Ct) měřit koncentraci v 0. hodině (resp. před podáním), 6. hodině a 12 hodině po podání.
pr.: Prograf, Modifigraf	i.d. mezi pláváním a skočením: Casem podání 15 i.m. neměl být vytřížedly → 4 x hodiny . Casem, ze rezidu mezi skočeným Casem a plávaným Casem podání je z 4 hodin, deporujičtí dávku nepodat a sledující plávanou dávku podat → 1,5 násobkem výšky . Odběr koncentrace provézt za 2 dny v standardní čas.
pr.: Advargraf	i.d. mezi skočeným Casem podáním a plávaným Casem podáním: neměl být vytřížedly → jedno 14 hodin . Casem podání → z 14 hodin deporujičtí dávku nepodat a podat standardní plávanou dávku až v další den v obvyklým (nezdrobejkovacím dávkovařem).
pr.: Eko Skaner	i.d. mezi skočeným Casem podáním a plávaným Casem podáním: neměl být vytřížedly → jedno 15 hodin . Casem podání → z 15 hodin deporujičtí dávku nepodat a podat standardní plávanou dávku až v další den v obvyklým (nezdrobejkovacím dávkovařem).

verze takrolimu	
a.f.v.	→ Prograf p.o.
a.f.v.	→ Modigraf p.o.
a.f.v.	→ Advagraf p.o.
a.f.v.	→ Envarsus p.o.
a.f.p.o.	→ Modigraf p.o.
a.f.p.o.	→ Prograf p.o.
a.f.p.o.	→ Advagraf p.o.
a.f.p.o.	→ Envarsus p.o.
a.f.p.o.	→ Prograf L.v.
a.f.p.o.	→ Modigraf p.o.
a.f.p.o.	→ Envarsus p.o.
a.f.p.o.	→ Prograf p.o.
sus.p.o.	→ Prograf L.v.
sus.p.o.	→ Advagraf p.o.
sus.p.o.	→ Modigraf p.o.
sus.p.o.	→ Prograf p.o.
vá antymykotika	Tacrolimus
nazol	redukuje dávky tac o 40-50 % v závislosti na dávce fluconazolu *
onazol	redukuje dávky tac o 50-60 %
iconazol	redukuje dávky tac o 75-80%
onazol	redukuje dávky o 70 %
okamžiny	
fungin	může J-c tac o 20 % uprava dívkování nenutná
lufenargin	nenutná uprava dívkování
lufenargin	nenutná uprava dívkování
CYP3A metabolismu IS je významnější v případě p. o. podání antymykotika – duální kooperace	
A4 a P-gp v GIT,	
jen po ukončení terapie azol antymykotikem nutná pro „normalizaci“ koncentrace IS.	

Ďakujem za pozornosť koch@ikem.cz

