INRP2/26: Měření INR systémy POCT

Tento cyklus akreditovaného programu byl realizován v souladu s dokumentem ***Plán EHK 2026***.

Vzorky

Účastníci obdrželi 2 vzorky určené pro **měření** protrombinového testu INR na konkrétním POCT systému účastníka. Dále měli účastníci k dispozici zadání pro **edukační část** v podobě 2 modelových příkladů označených jako Pacient X a Pacient Y.

Komentář supervizora

Tohoto cyklu se zúčastnilo 71 účastníků.

Výsledky měření protrombinového testu (INR)

Celkové výsledky lze shrnout takto (detaily jsou k dispozici ve statistice, kterou naleznete na webu jako součást souhrnného vyhodnocení výsledků tohoto cyklu):

- **CoaguChek:** Nezaznamenali jsme žádné potíže a celkové výsledky byly výborné.

Dlouhodobá úspěšnost

V následující tabulce je uveden přehled celkové úspěšnosti účastníků tohoto cyklu za poslední 2 roky. V záhlaví sloupců jsou uvedena jednotlivá pásma úspěšnosti (procento zkoušek, u kterých účastník uvedl správný výsledek). Na dalších 2 řádcích je pak absolutní a relativní počet účastníků, kteří příslušné úspěšnosti dosáhli.

Úspěšnost		***0 %***	***1 - 74 %***	***75 - 79 %***	***80 - 89 %***	***90 - 94 %***	***95 - 99 %***	***100 %***
Úspěšnost slovy		nevyhovující		přijatelná	dobrá	velmi dobrá	výborná	
Počet	absolutní	0	1	6	1	0	0	63
	relativní	-	1,4 %	8,5 %	1,4 %	-	-	89 %
Poznámka: Svou vlastní celkovou úspěšnost za poslední 2 roky naleznete ve svém výsledkovém listu.								

Velká část účastníků tohoto cyklu vykazuje výbornou úspěšnost. Jako ještě přijatelnou lze označit úspěšnost 75 % (při účasti ve 4 cyklech za 2 roky představuje 1 neúspěch).
Dlouhodobou úspěšnost nižší než 75 % je třeba považovat za varovný signál. Účastníkům, kteří jsou opakovaně neúspěšní, doporučujeme kontaktovat dodavatele přístroje a prodiskutovat s ním možné příčiny chybných výsledků. Také v případě, že přístroj opakovaně nevydává výsledek, ale chybové hlášení, je vhodné tento problém řešit s dodavatelem přístroje.

Postanalytická fáze – edukační část cyklu: Interpretace hodnot INR

Výsledky, kterých účastník dosáhne v edukační části, **nemají vliv na celkové hodnocení jeho úspěšnosti v cyklu** jako celku. Na otázky edukační části odpovědělo 57 účastníků cyklu (tj. 80 %).

Pacient X	Pacient Y
Zadání edukační části - anamnestické údaje pro interpretaci	
68letý pacient léčený warfarinem pro umělou chlopenní náhradu v mitrální pozici, cílové INR 2,5 - 3,5. Před 7 týdny měl hodnotu INR 2,8; dávka warfarinu byla ponechána. Po 4 týdnech byla hodnota INR 4,0 (příčinou vzestupu INR byla pravděpodobně chřipka); dávka byla snížena o 3 mg za týden. Po týdnu byla hodnota INR 2,5; dávka warfarinu byla zvýšena o 1,5 mg za týden. Po dalším týdnu byla hodnota INR opět 2,5; dávka warfarinu byla opět zvýšena o 1,5 mg za týden a pacient byl pozván na kontrolu za týden. Aktuální hodnota INR je 2,7.	45letý pacient, léčený warfarinem po poúrazové proximální žilní trombóze. Cílové INR 2,0 - 3,0. Před 8 týdny měl hodnotu INR 2,4; dávka warfarinu byla ponechána. Po 3 týdnech byla hodnota INR 2,9; dávka warfarinu byla opět ponechána. Po dalších 3 týdnech byla hodnota INR 3,3; dávka warfarinu byla snížena o 1,5 mg za týden a pacient byl pozván za 14 dní. Aktuální hodnota INR je opět 3,3.
Východiska pro správné rozhodování	
Pacient s umělou chlopní v mitrální pozici, tedy s vysokým rizikem trombotických komplikací. Před 3 týdny byl předávkován, dávka warfarinu byla snížena, po týdnu poklesla hodnota INR na dolní hranici terapeutického rozmezí, dávka warfarinu byla zvýšena, avšak ne k původní dávce, po dalším týdnu byla hodnota	Pacient po poúrazové žilní trombóze, tedy s relativně nižším rizikem trombotických komplikací. Hodnota INR se postupně zvyšovala, až dosáhla hodnoty 3,3 a dávka warfarinu byla snížena. Po 14 dnech od tohoto snížení dávky nedošlo k návratu INR do terapeutického rozmezí, hodnota INR zůstala nezměněná. Lze předpokládat, že

INRP2/26: Měření INR systémy POCT

Pacient X	Pacient Y
INR opět na dolní hranici terapeutického rozmezí, dávka warfarinu byla zvýšena na původní dávku. Aktuální hodnota INR je v terapeutickém rozmezí, vzestup během posledního týdne nebyl velký, pacient je tedy opět stabilní.	z neznámých důvodů postupně narůstá citlivost vůči warfarinu. Dávku warfarinu je nutno snížit o dalších 1,5 mg za týden.
Výsledky – odpovědi účastníků	
Interpretace hodnoty INR 52 (91 %) účastníků správně uvedlo, že hodnota INR je v terapeutickém rozmezí. **Úprava dávky** 54 (95 %) účastníků správně doporučilo dávku warfarinu ponechat. **Příští kontrola** Vzhledem k tomu, že pacient užívá nyní stejnou dávku jako před prodělanou chřipkou a po předchozí úpravě dávky došlo jen k malému posunu INR, je optimální interval do další kontroly 2 týdny, což uvedlo 33 (58 %) účastníků. Kontrola za týden, což doporučilo 8 (14 %) účastníků, je akceptovatelná. Celková úspěšnost tedy byla 72 %. Kontroly po 3 nebo dokonce 4 týdnech akceptovatelné už nejsou, protože poslední úprava dávky proběhla před týdnem a další vývoj tedy není dostatečně spolehlivě předvídatelný v časovém horizontu delším než 14 dní.	**Interpretace hodnoty INR** 55 (96 %) účastníků správně uvedlo, že hodnota INR je nad terapeutickým rozmezím. **Úprava dávky** 55 (96 %) účastníků správně doporučilo dávku warfarinu snížit. **Příští kontrola** 53 (93 %) účastníků správně doporučilo další kontrolu za 1 až 2 týdny. Kontrola v delším časovém intervalu u pacienta s INR nad terapeutickým rozmezím a/nebo po změně dávkování není akceptovatelná.

Celkové hodnocení edukační části
Reakce na naměřenou hodnotu INR byla v tomto cyklu velmi dobrá, svědčí pro schopnost většiny účastníků se nad pacientem zamyslet i v kontextu s jeho nedávnou historií. Zadání edukační části bylo opakováním z roku 2016. Sledovali jsme, zda se po 10 letech projeví nějaký posun v úspěšnosti účastníků. Rozdíly v úspěšnosti nebyly statisticky významné.

Odborná supervize: MUDr. Petr Kessler
Nemocnice Pelhřimov
Oddělení hematologie a transfuziologie
Slovanského bratrství 710
393 38 Pelhřimov
e-mail: pkessler@hospital-pe.cz

Přílohy

Jako přílohu této zprávy jednotliví účastníci cyklu, kteří uvedli výsledky, získávají:

Název	***Popis***
Osvědčení o účasti Výsledkový list	Je třeba splnit podmínky pro vystavení příslušného dokumentu uvedené v Plánu EHK.
Souhrnné přehledy kvantitativních výsledků	Tyto dokumenty zahrnují grafický přehled výsledků ve formě komplexní statistiky (ta obsahuje pro každou zkoušku Youdenův graf nebo histogramy, přehled P-skóre za 2 roky, přehled výsledků s nejistotami a souhrnnou statistiku v grafické podobě).

Přílohy jsou identifikovány svým názvem, označením cyklu a kódem účastníka a jsou určeny pro potřebu účastníka. Jestliže jste v tomto cyklu zadali výsledky, pak své individuální vyhodnocení (zprávy) naleznete v aplikaci **Cibule** (https://www.eqa.cz/cibule). Po přihlášení zvolte v menu ***Výsledky EHK - Prohlížení*** a potom klepněte na tlačítko ***Zprávy*** pro příslušný cyklus.

Další informace

Závěrečná zpráva s výjimkou příloh je veřejná. Jak účastníkům, tak ostatním odborníkům, jsou na adrese www.sekk.cz volně k dispozici další informace, zejména:

- Souhrnný přehled výsledků tohoto cyklu včetně této závěrečné zprávy.
- Kritéria (D_{max}) pro hodnocení kvantitativních výsledků.

INRP2/26: Měření INR systémy POCT

- Dokument ***Plán EHK*** (obsahuje informace, které se týkají jak tohoto cyklu, tak EHK obecně).
- Vysvětlení obsahu jednotlivých výše uvedených příloh.
- Kontakt na poskytovatele EHK a na koordinátora EHK a seznam všech supervizorů včetně kontaktů.