INRP4/26: 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 129 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	7	7	1	0	0	114
	relativní	-	5,4 %	5,4 %	0,78 %	-	-	88 %
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 92 účastníků cyklu (tj. 71 %).

Pacient X	Pacient Y
Zadání edukační části - anamnestické údaje pro interpretaci	
88letý pacient s diabetem a hypertenzí, léčený warfarinem pro fibrilaci síní, terapeutické rozmezí INR 2,0 - 3,5. Před 8 týdny byla hodnota INR 3,8 (před tím prodělal pacient respirační infekci); dávka warfarinu byla snížena o 1,5 mg za týden. Před 6 týdny byla hodnota INR 3,2; dávka byla ponechána. Před 4 týdny byla hodnota INR 2,5; dávka warfarinu byla opět ponechána. Před 2 týdny byla hodnota INR 2,1; dávka warfarinu byla opět ponechána. Aktuální hodnota INR je 1,9.	25letá pacientka, léčená warfarinem pro hlubokou rozsáhlou pooperační žilní trombózu, prodělanou před 5 měsíci, terapeutické rozmezí INR 2,0 - 3,0. Před 12 týdny měla hodnotu INR 2,5; dávka warfarinu byla ponechána. Před 8 týdny měla hodnotu INR 2,3; dávka warfarinu byla ponechána. Před 4 týdny byla hodnota INR 2,4; dávka byla ponechána. Aktuální hodnota INR je 1,9. Udává, že si zapomněla před 4 dny vzít svou denní dávku warfarinu.
Východiska pro správné rozhodování	
Pacient s fibrilací síní, CHADS2 skóre 3, tedy s již významným rizikem trombotických komplikací při poddávkování. Před 8 týdny byl předávkován v důsledku prodělané infekce, dávka warfarinu byla snížena. Během dalšího sledování hodnota INR postupně klesala, až dosáhla pod dolní hranici terapeutického rozmezí. Při	Pacientka 5 měsíců po provokované žilní trombóze, tedy s nízkým rizikem rekurence při krátkodobém snížení účinnosti warfarinu. Hodnoty INR jsou dlouhodobě stabilní. Aktuální hodnota 1,9 je sice pod dolní hranicí terapeutického rozmezí, ale příčina tohoto výkyvu je jasná a přechodná.

INRP4/26: Měření INR systémy POCT

Pacient X	Pacient Y
pokračování léčby stejnou dávkou by jen s velmi malou pravděpodobností došlo k návratu do terapeutického rozmezí.	S ohledem na předchozí stabilitu INR a nízké riziko rekurence je možno dávku warfarinu ponechat s tím, že velmi pravděpodobně se INR při další kontrole vrátí do terapeutického rozmezí. Navíc je pravděpodobné, že v dohledné době bude léčba warfarinem stejně ukončena.
Výsledky – odpovědi účastníků	
Interpretace hodnoty INR 90 účastníků (98 %) správně odpovědělo, že hodnota INR je pod dolní hranicí terapeutického rozmezí. **Úprava dávky** 88 účastníků (96 %) správně doporučilo dávku warfarinu zvýšit. Ponechání dávky by vzhledem k dosavadnímu trendu pravděpodobně vedlo k přetrvávajícímu poddávkování, což by tohoto konkrétního pacienta vystavovalo neadekvátnímu riziku trombotických komplikací. **Příští kontrola** 83 (90 %) účastníků správně doporučilo další kontrolu za týden (25 %) nebo za 2 týdny (65 %); obě tyto možnosti jsou správné. Kontrola dříve, než za týden při malém zvýšení dávky warfarinu v tomto případě není přínosná. Delší interval než 2 týdny po změně dávky warfarinu je již neakceptovatelný.	**Interpretace hodnoty INR** 90 účastníků (98 %) správně odpovědělo, že hodnota INR je pod dolní hranicí terapeutického rozmezí. **Úprava dávky** 76 účastníků (83 %) správně doporučilo dávku ponechat, dalších 15 (16 %) účastníků doporučilo dávku zvýšit, což je ještě akceptovatelný postup. Celková úspěšnost tedy byla 99 %. **Příští kontrola** 72 účastníků (78 %) správně doporučilo další kontrolu za týden (48 %) nebo za 2 týdny (30 %); obě možnosti jsou správné. Prodloužení intervalu nad 2 týdny není akceptovatelné, neboť v případě úpravy dávky hrozí předávkování a v případě ponechání dávky přece jen existuje možnost protrahovaného poddávkování.

Celkové hodnocení edukační části
V tomto cyklu byly uvedeny příklady 2 pacientů se stejnou aktuální hodnotou INR, ale s rozdílným rizikem trombózy a rozdílnou dynamikou předchozích hodnot INR. Optimální postup tedy není u těchto pacientů totožný a je velmi potěšující, že většina účastníků cyklu tyto rozdíly vzala v úvahu při formulaci doporučení dalšího postupu.
Zadání edukační části bylo opakováním z roku 2016. Sledovali jsme, zda se po 10 letech projeví nějaký posun v úspěšnosti účastníků. Oproti roku 2016 byl statisticky významně vyšší podíl správných odpovědí na 1. otázku u pacienta Y, u ostatních odpovědí nebyly rozdíly statisticky významné, v roce 2016 bylo procento úspěšných odpovědí podobně vysoké, jako letos.

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.

INRP4/26: Měření INR systémy POCT

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.
- 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.