

Antikoagulovaný pacient a akutní výkon

Inhibitory 11. koagulačního faktoru v klinické praxi

Jaroslav Pažout, Karolína Jelínková

Pacient s koagulopatií – kde získat informace?

1. Nemocniční guidelines – pokrytí předvídatelných situací (antikoagulovaný pacient krvácí nebo musí podstoupit operační zákrok)
2. Přítel na telefonu – ke konzultaci nestandardních situací mít možnost zavolat kolegovi, který se poruchami koagulace zabývá
3. Zeptat se AI, informační zdroje na webu

Schéma 1: Perorální antikoagulancia - jak postupovat v případě život ohrožujícího krvácení

Podat antidotum—

Warfarin

pokud předpokládáme
efekt warf
(INR>1,5 a chirurgi
krvácení

Vitamin K
(Kanavit®)
5-10 mg i.v.

možno
zopakovat za
12 hodin, dle
INR

Rivaroxaban

pokud předpokládáme
poslední dávky < 12 h

Podat selektivního ant

- podat 4F PCC (
- pokud předc

Prepara

Schéma 2: Postup u pacientů užívajících perorální antikoagulační látky podstupujících urgentní operační výkon

Podávání prokoagulační léčby
antikoagulační léčby
riziko peroperačního
trombotických komp
k odeznění efektu
peroperačního krvác
individuální a je třeb
nebo neurologem.

Pacient už Warfarin

pokud předpoklá
klinicky významn
warfarinu (INR

Podajte vitamin
(Kanavit®) 5-10

Plný efekt nastoupí
hodin. Pokud je
operovat dříve je nut
s Kanavitem

podat 4F PCC
(čtyř-faktorový Prot
Complex Concen
například ve formě p
Prothromplex®, Be

INR	Dávka
2-4	25 IU
4-6	35 IU
>6	50 IU

Schéma 3: Postup u pacientů užívajících perorální antikoagulační látky před neurgentním operačním výkonem

Operace s malým rizikem (<2 %)
Obecně výkony, u kterých se snadn
krvácení, nebo jsou malého rozsahu (roz
Operace katarakty

Stomatologické výkony
Op. karpálního tunelu
Extrakce CŽK
Kožní incize, excize - úkony menšího roz
suturou
Zavedení pacemakeru
Endovaskulární výkony

Užívá warfarin:
zkontrolovat INR

INR mezi 2-3: je
možné operovat bez
vysazení warfarinu

pokud je INR > 3 a
operaci lze odložit o 4
dny: snížit dávku
warfarinu a
zkontrolovat INR za 4
dny

pokud je INR > 3 a
operaci lze odložit
aspoň o 6 hodin, pak
podat Kanavit® 5 mg
i.v., po 6 hodinách
kontrola INR

pokud je INR > 3 a
operaci nelze odložit:
podat Prothromplex®,
Octaplex® v dávce 25-
50 IU/kg podle
hodnoty INR

*Pokud je u pacienta užívajícího dabigatran renální insuficience s clearance kreatininu < 30 ml/min, je možné, že došlo ke kumulaci léčiva. Pokud není p.o. forma antikoagulační látky, je nutné zkontrolovat hladinu dabigatranu v séru (4 dny) stačit. Zde je nutné stanovit cílovou hodnotu dabigatranu - hodnota pod 30 ng/ml neumožňuje pokračování v léčbě. Pokud není p.o. forma antikoagulační látky, je nutné zkontrolovat hladinu dabigatranu v séru (4 dny) stačit. Zde je nutné stanovit cílovou hodnotu dabigatranu - hodnota pod 30 ng/ml neumožňuje pokračování v léčbě.

Schéma 4: Postup u pacientů s vysokým rizikem tromboembolie a vysokým rizikem krvácení u kterého je nutné léčbu DOAC či warfarinem vysadit

Onemocnění

Recentní (<3
embolizace,

odložit operaci
do normalizace
rizika
(za 3 měsíce o
epizody)

Onemocnění

Mechanická srdeční
Mechanická srdeční
pro CMP
Fibrilace síní s C

Pacient léčený D
zákrokem na ne
2). Po operaci a
24 hodin po opera
Pokud není p.o. p
formu anti

Schéma 5: Postup u přemostňující antikoagulace

Pacienti splňují indikační k
- podstupují operaci
- operaci nelze dos
- mají vysoké riziko
- pacient užívá warf
U DOAC je přemostňující an
schopen přijímat p.o. (rozsa

Princip přemostňující
se nahradí krátkodo
Kontraindikace: Te
s heparinem induk

Provedení s e

1. Warfarin se v
2. Tři dny před o
při INR < 2,5),
3. Jeden den pře
enoxaparin m
4. Po obnovení
v literatuře se u
s malým rizikem
antikoagulace b
riziko krvácení z

Provedení s nefra

1. Warfarin se v
2. Tři dny před o
INR < 2,5), zah
a. na začá
b. následu
c. cílem je
3. Pět hodin pře
uvádí doba do
rizikem krvácení
antikoagulace b
zde i riziko krv
4. Po obnovení h

Upozornění:
peroperační

Schéma 6: Neuroaxiální blokáda a perorální antikoagulancia a protidestičkové léky

Neuroaxiální techniky
fyziologického koagul
znovu zahájení podáv
Některé typy blokády
stejně jako u neuroax
anti-thrombotic drugs,

Doporučené časové blok

Antikoagulační preparát	Jak
Acenocoumarol Warfarin, fluidione Phenprocoumon	
Dabigatran (Pradaxa®)	DO, ≤220 ml/min (≤150 ml/min užívá verapamil, >220 ml/min užívá dabigatran, hodnoceno)
Rivaroxaban (Xarelto®)	U Cr
Apixaban (Elquis®)	> 2,5 ml/min, > 2,5 ml/min, > 3 k, < 50 k, 15-29
Edoxaban	
Kyselina acetylsalicylová Clopidogrel	Denní
Ticagrelor Prasugrel Cilostazol	Denní
LMWH	Dávka u

Schéma 7: postup u pacientů užívajících antiagregační

Pacient užívá ASA
(Anopyrin, Godasal)

V současné době se preferuje ASA
nevysazovat (rizika často převažují
benefity). Vysadit pouze pokud chirurg
považuje riziko krvácení za velmi
vysoké a trvá na vysazení ASA.

(zhodnocení
rizika krvácení –
viz schéma 2.)

Vysazení
arteriální
< 2 týd
< 6 tý
< 6 měsí
DES

Emergentní
operace
nutno operovat ihned

Urgentní op
Je třeba op
do 48 ho

Nízké riziko
krvácení

Vysadit ASA 7 dní
před operací.
Nasadit po obnovení
homeostázy (1-2 dny
po výkonu).

Pokračovat
v podávání ASA i

Inhibitory koagulačního FXI.

- Nová třída antikoagulancií, která méně ovlivňuje hemostázu (Xiany)
- Farmaceutické firmy zkouší více než 10 látek - snaha nahradit VKA a Xabany
- Jsou dostupné pro p.o. i injekční podání (doba účinku až 30 dní!)
- Nízké riziko závažného spontánního krvácení, trvá riziko perioperačního krvácení (není dostatek informací)

Jak řešit krvácení pacientů s inhibitory F.XI?

- Vysadit lék (má smysl jen u krátkodobě působících)
- Inhibovat fibrinolýzu (kyselina tranexamová)
- Substituce koagulačního faktoru XI. – v ČR k dispozici jen mražená plasma, koncentrát není registrován
- V případě závažného krvácení lze podat nízkodávkový rVIIa (15 ug/kg)

Godier, A.a kol. (2025). Management of bleeding and invasive procedures in patients treated with anti-factor XI(a) anticoagulants: Proposals from the French Working Group on Perioperative Haemostasis and French Society of Thrombosis and Haemostasis. Research and Practice in Thrombosis and Haemostasis, 9(3), 102860. <https://doi.org/10.1016/j.rpth.2025.102860>