

Protokol č. 1

Kalibrace a praktické provedení základních koagulačních vyšetření PT, APTT a FBG na poloautomatickém koagulometru

Jméno:

Obor:

Datum:

Ročník:

1) Principy stanovení: *(doplnit)*

- PT:

- APTT:

- Fibrinogen (FBG):

2) Odběr a manipulace s materiálem

(Doplnit odběr – do jakého antikoagulačního roztoku, preanalytické zpracování krve)

3) Přístroje a pomůcky:

ST4 Bio (Stago) – poloautomatický koagulometr
Automatické pipety

4) Spotřební materiál:

Kyvety, kuličky
Špičky modré, žluté
Zkumavky

5) Reagencie:

PT: STA NeoPTimal *(králičí tromboplastin)*

APTT: STA PTT Automate, STA CaCl₂

FBG: STA Liquid Fib, STA Owren-Koller Buffer *(diluent)*

Kalibrační materiál:

Standard Human Plasma *(kalibrační plazma s udanou hladinou fibrinogenu g/l)*

Pool Norm (*lyofilizovaná směsná normální plazma*)

Kontrolní materiál: STA Coag Control N+P (*atestovaný kontrolní materiál s deklarováním rozmezím*)

6) Pracovní postup: (*doplnit*)

- Test PT:

- Test APTT:

- Test FBG:

7) Kalibrace:

FBG - provedení kalibrace:

- Ředění kalibrační plazmy Standard Human Plasma pomocí diluentu STA Oweren-Koller Buffer.
- Výpočet koncentrace jednotlivých ředění kalibrační plazmy. (*doplnit do tabulky*)
Víme, že ředění 1:20 má koncentraci FBG g/l
- Měření koagulačního času jednotlivých ředění.
- Sestrojení kalibrační křivky z naměřených hodnot sekund a vypočítané koncentrace (osa x – koncentrace g/l, osa y – čas sec.)

ředění	Koncentrace (g/l)	Čas (sekundy)
1:50		
1:40		
1:20		
1:10		
1:7		

PT – provedení kalibrace:

- a) Stanovení referenčního času – provedení testu PT pomocí kalibrační plazmy 3x.
- b) Z naměřených hodnot vypočítat průměr. *(Doplnit do tabulky)*

	Naměřený čas PT (sekundy)
1.	
2.	
3.	
Průměr:	

Referenční čas (neboli čas normálu) =

ISI =

APTT – provedení kalibrace:

- a) Stanovení referenčního času – provedení testu APTT pomocí kalibrační plazmy 3x.
- b) Z naměřených hodnot vypočítat průměr. *(Doplnit do tabulky)*

	Naměřený čas APTT (sekundy)
1.	
2.	
3.	
Průměr:	

Referenční čas (neboli čas normálu) =

8) Kontroly kvality:

Deklarované rozmezí testů:

PT	
STA Coag Control N	
STA Coag Control P	
APTT	
STA Coag Control N	
STA Coag Control P	
FBG	
STA Coag Control N	
STA Coag Control P	

Výsledky měření kontrol kvality:

STA Coag Control N:

PT =

APTT =

FBG =

STA Coag. Control P:

PT =

APTT =

FBG =

(V závěru zhodnotit výsledky kontrol kvality, zda vyšly v deklarovaném rozmezí, u fibrinogenu se musí odečíst g/l z kalibrační křivky).

9) Hodnocení výsledků a referenční rozmezí testů:

PT: výsledky se vyjadřují v sekundách koagulačního času, poměru R a INR

APTT: výsledky se vyjadřují v sekundách koagulačního času a poměru R

$$R = \frac{\text{čas vyšetřované plazmy}}{\text{referenční čas}}$$

$$INR = \left(\frac{\text{čas vyšetřované plazmy}}{\text{referenční čas}} \right)^{ISI}$$

FBG: primárně naměřenou jednotkou jsou sekundy koagulačního času, ale výsledky se vydávají v koncentraci g/l (musí se odečíst z kalibrační křivky)

Referenční rozmezí:

PT	11 – 17 sec.	R, INR = 0,8 – 1,2
APTT	26 – 40 sec.	R = 0,8 – 1,2
Fibrinogen	1,8 – 4,2 g/l	

10) Výsledky:

Pacient 1:

PT	Čas =	R =	INR =
APTT	Čas =	R =	
FBG	Čas =	Koncentrace =	

(Vypočítat R, INR a odečíst koncentraci FBG z kalibrační křivky. V závěru zhodnotit výsledky pacienta v souvislosti s referenčním rozmezím)

11) Závěr:

Protokol č. 2

Interpretace výsledků rutinních testů - PT, APTT, FBG, TT, AT, D-Dimery

Jméno:

Obor:

Datum:

Ročník:

• **Pacient 1:**

Test:	PT			APTT		FBG (g/l)	TT (sec.)	AT (%)	Di- Dimery (mg/l)
	sec.	INR	R	sec.	R				
Výsledek:									

Zhodnocení a doplňující vyšetření:

Závěr:

• **Pacient 2:**

Test:	PT			APTT		FBG (g/l)	TT (sec.)	AT (%)	Di- Dimery (mg/l)
	sec.	INR	R	sec.	R				
Výsledek:									

Zhodnocení a doplňující vyšetření:

Závěr:

• **Pacient 3:**

Test:	PT			APTT		FBG (g/l)	TT (sec.)	AT (%)	Di- Dimery (mg/l)
	sec.	INR	R	sec.	R				
Výsledek:									

Zhodnocení a doplňující vyšetření:

Závěr:

• **Pacient 4:**

Test:	PT			APTT		FBG (g/l)	TT (sec.)	AT (%)	Di- Dimery (mg/l)
	sec.	INR	R	sec.	R				
Výsledek:									

Zhodnocení a doplňující vyšetření:

Závěr:

- **Pacient 5:**

Test:	PT			APTT		FBG (g/l)	TT (sec.)	AT (%)	Di- Dimery (mg/l)
	sec.	INR	R	sec.	R				
Výsledek:									

Zhodnocení a doplňující vyšetření:

Závěr:

Protokol č. 3

Vyšetření agregace trombocytů

Jméno:

Obor:

Datum:

Ročník:

1) Abstrakt:

2) Princip:

3) Odběr a manipulace s materiálem:

4) Reagencie:

5) Pracovní postup:

6) Výsledky:

Induktor:	ADP 5	ADP 10	Kolagen 2	Kolagen 5	Epinefrin	Ristocetin
Amax (%)						
Desagregace (%)						
Slope (%/min)						
Doba latence (sec.)						

7) Hodnocení výsledků a referenční rozmezí:

8) Závěr:

Protokol č. 4

Monitorování antitrombotické léčby

Jméno:

Obor:

Datum:

Ročník:

1) Léčba antagonisty vitamínu K

Abstrakt:

Princip:

Výsledky:

Vzorek č.	PT			APTT	
	sec.	R	INR	sec.	R
1					
2					
3					
4					
5					

Závěr:

2) Léčba LMWH

Abstrakt:

Princip:

Výsledky:

Vzorek č.	antiXa - kIU/l
1	
2	
3	
4	
5	

Závěr:

3) Léčba UFH

Abstrakt:

Princip:

Výsledky:

Vzorek č.	PT			APTT		TT
	sec.	R	INR	sec.	R	sec.
1						
2						
3						
4						
5						

Závěr:

4) Léčba NOAC

Abstrakt:

Princip:

Výsledky:

Vzorek:		PT			APTT		TT
1.	lék:	sec.	R	INR	sec.	R	sec.
	konc.						
2.	lék:	sec.	R	INR	sec.	R	sec.
	konc.						
3.	lék:	sec	R	INR	sec.	R	sec.
	konc.						
4.	lék:	sec	R	INR	sec.	R	sec.
	konc.						
5.	lék:	sec	R	INR	sec.	R	sec.
	konc.						

Závěr: