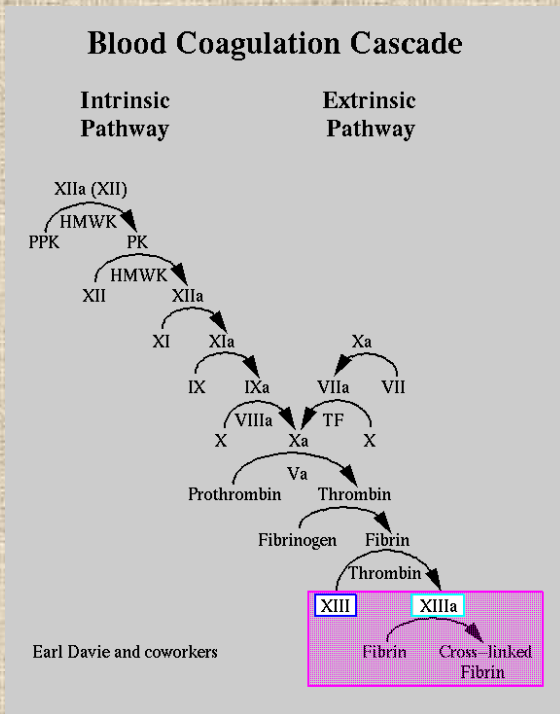


HEMATOLOGIA Z BLISKA – HEMOSTAZA

Częstochowa 28.04.2018

DIAGNOSTYKA PRZEDŁUŻONEGO APTT

*...W OPARCIU O PRZYPADKI
KLINICZNE*



dr n. med. Joanna Zdziarska

**Klinika Hematologii Szpitala Uniwersyteckiego w Krakowie
(Kierownik Kliniki: prof. dr hab. A. B. Skotnicki)**

joannaz@patio.strefa.pl

PODEJRZENIE SKAZY KRWOTOCZNEJ

? = ?

NIEPRAWIDŁOWE BADANIA PRZESIEWOWE UKŁADU HEMOSTAZY

Badania przesiewowe układu hemostazy:

Liczba płytek krwi
APTT
PT (INR)
Fibrynogen, TT

CZAS KRWAWIENIA

BADANIE PRZESIEWOWE?

- 🔴 prawidłowy w skazach osoczowych
- ⬛ przedłużony w skazach płytkowych, naczyniowych, czasem w chorobie von Willebranda
- 🔴 **Metoda Ivy**: opaska sfingomanometru (40 mmHg), nacięcie dł. 10 mm, gł. 2,5 mm
- 🔴 **metoda Duke'a** (opuszka palca, płatek ucha)

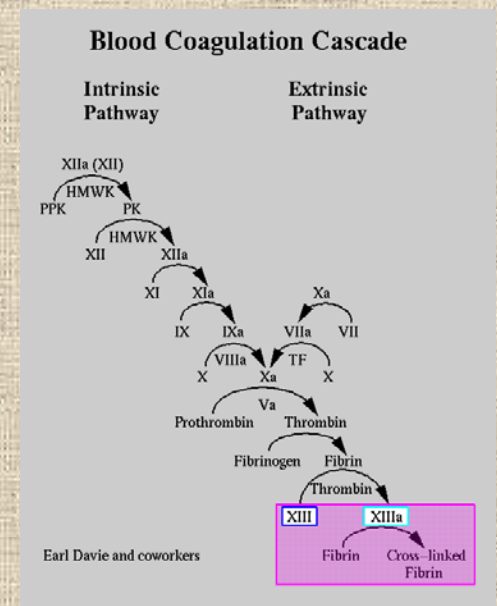


BADANIE NIEZALECANE (mało czułe, mało swoiste)

PRZEDŁUŻENIE APTT

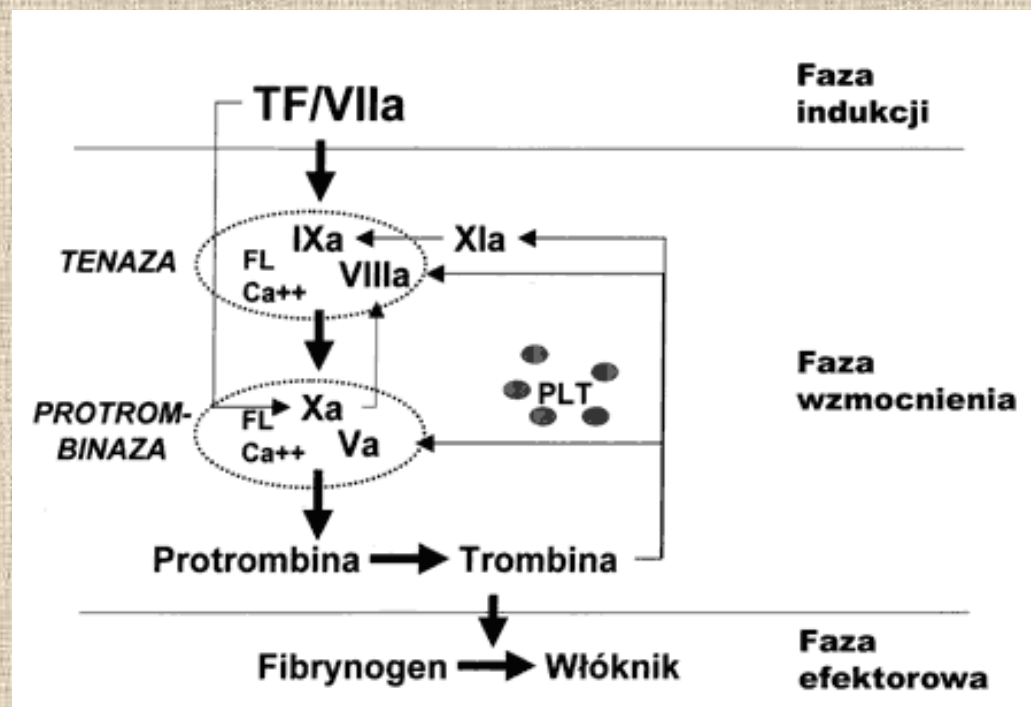
- niedobór cz. XII (anomalja Hagemana)
- niedobór HMWK, PK
- obecność antykoagulantu toczeniowego

czynniki
kontaktu



ANOMALIA HAGEMANA

- niedobór cz. XII (czynnik kontaktu)
- izolowane przedłużenie APTT (czasem nieoznaczalny)
- brak objawów krwotocznych



NIE WYMAGA LECZENIA

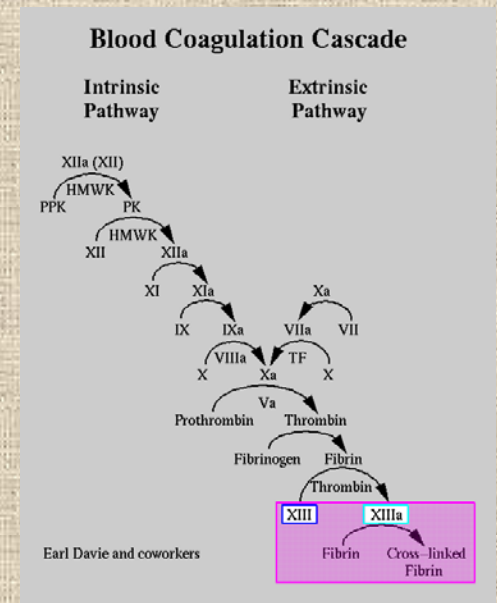
NIE WYMAGA KOREKCJI APTT PRZED OPERACJAMI

częstość: 1,5-3% populacji

PRZEDŁUŻENIE APTT

- niedobór cz. XII (anomalja Hagemana)
- niedobór HMWK, PK
- obecność antykoagulantu toczeniowego
- obecność HNF w próbce (przedłużony również TT!)
- **błąd przedlaboratoryjny** (Htc > 55%, hemoliza, niewłaściwe przechowywanie / transport próbki, pobranie z CVC)

czynniki
kontaktu



PRZEDŁUŻENIE APTT

- niedobór cz. XII (anomalia Hagemana)
- niedobór HMWK, PK
- obecność antykoagulantu toczeniowego
- obecność HNF w próbce (przedłużony również TT!)
- **błąd przedlaboratoryjny** (Htc > 55%, hemoliza, niewłaściwe przechowywanie / transport próbki, pobranie z CVC)

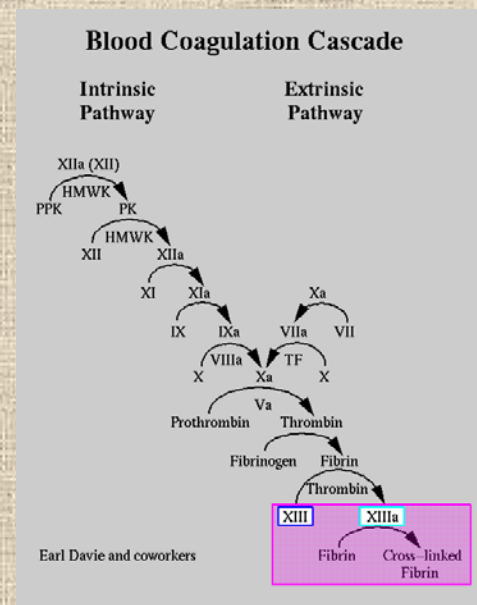
} czynniki
kontaktu



- wrodzona hemofilia A lub B (nie zawsze)
- wrodzona hemofilia C (nie zawsze)
- choroba von Willebranda (typ 3, czasem typ 2)



- **nabyta hemofilia**
- czasem nabyty zespół von Willebranda



PRZEDŁUŻENIE PT

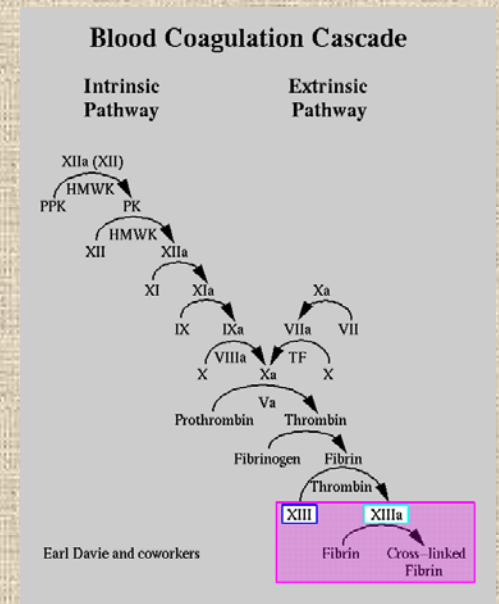


- leczenie doustnymi lekami przeciwkrzepliwymi (antagoniści wit. K)
- niedobór wit. K



- zatrucie pochodnymi kumaryny (np. trutką na szczury)
- hypoprokonwertynemia (wrodzony niedobór cz. VII)

- choroby wątroby
- b. rzadko antykoagulant toczniowy



PRZEDŁUŻENIE APTT ORAZ PT



- znaczny niedobór czynników zależnych od wit. K (np. przedawkowanie doustnego antykoagulantu)



- DIC (bardziej czuły: PT)

- niedobór fibrynogenu (też przedłużony TT)

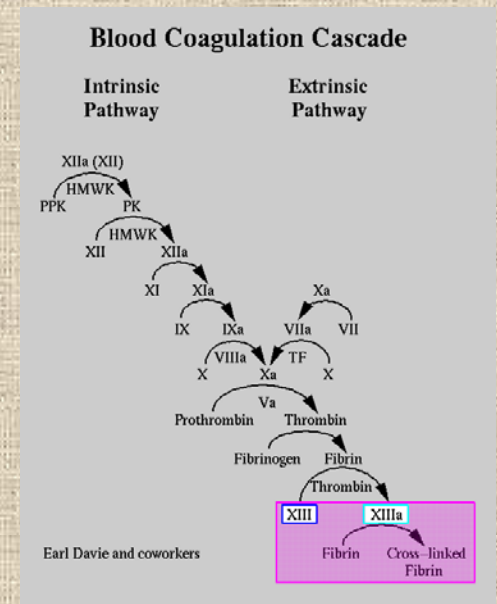


- niedobór cz. V, cz. X, cz. II

- bardzo rzadko nabyte inhibitory cz. X, cz. V, cz. II

- choroby wątroby

- rzadko antykoagulant toczniowy

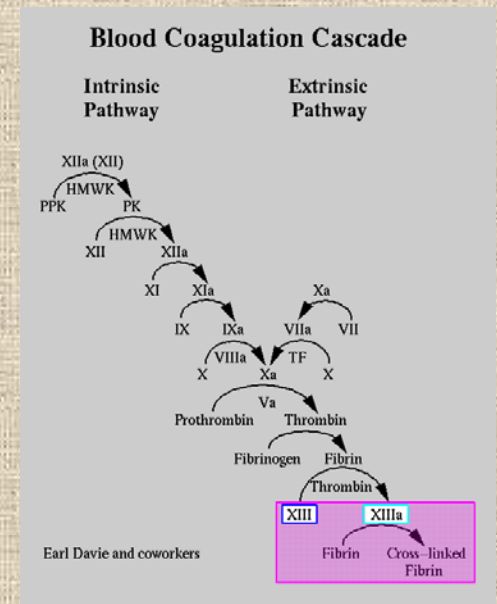


FIBRYNOGEN I CZAS TROMBINOWY

- HIPOFIBRYNOGENEMIA
- DISFIBRYNOGENEMIA
- (AFIBRYNOGENEMIA)
- Wrodzone
- Nabyte: *choroby wątroby, DIC, polekowe, po leczeniu trombolitycznym*

OBJAWY

- Krwawienia
- Zakrzepica!
- Poronienia



WARTOŚĆ BADAŃ PRZESIEWOWYCH?

WYNIKI PRAWIDŁOWE NIE WYKLUCZAJĄ SKAZY KRWOTOCZNEJ

- np. choroba von Willebranda (typ 1, 2)
 - łagodne hemofilie A, B, C
 - skazy naczyniowe
 - zaburzenia fibrynolizy
 - niedobór cz. XIII krzepnięcia

WYNIKI NIEPRAWIDŁOWE NIE ZAWSZE OZNACZAJĄ SKAZĘ KRWOTOCZNĄ

- anomalia Hagemana (↑ APTT)
- antykoagulant tocznia (↑ APTT)
 - małopłytkowość rzekoma

(decydujące znaczenie – wywiad krwotoczny)

WYWIAD KRWOTOCZNY

- skaza skórna
- krwawienia śluzówkowe
 - nos, dziąsła, jama ustna
 - przewód pokarmowy, drogi moczowe
 - dokładna ocena miesiączek (czas trwania, anemizacja)
- **EKSTRAKCJE ZĘBÓW**
- **OPERACJE I PROCEDURY INWAZYJNE**
- **PORODY**
- anemia w wywiadzie
- WYWIAD RODZINNY (krwawienia / rozpoznana skaza)
- stosowane leki, infekcje, choroby przewlekłe (np. nerek, wątroby, kolagenozy), dieta

IZOLOWANY OBJAW KRWOTOCZNY – wykluczenie przyczyn miejscowych

WYWIAD ZNAMIELNY?

(≥ lokalizacja, brak przyczyn miejscowych, dodatni Bleeding Score)

WYWIAD KRWOTOCZNY

SYGNAŁY ALARMOWE

- Krwaki w stawie (po urazie, punkcja – krew, zwłaszcza nawroty krwiaka)
- EKSTRAKCJE ZĘBÓW!! Również krwawienia przy wypadaniu zębów mlecznych
- Krwawienia nieadekwatne do przyczyny (z p. pokarmowego, z ran)
- Krwotok z kikuta pępowiny
- Krwaki po szczepieniach / lekach podawanych domięśniowo
- Krwawienia (np. z nosa) po aspirynie

DYLEMAT

APTT przedłużone o kilka sekund, PT/PLT/fibr w normie

DYLEMAT

APTT przedłużone o kilka sekund, PT/PLT/fibr w normie



bez krwawień na co dzień ani w rodzinie,
operacja migdałków bez powikłań,
niedawno ekstrakcja zęba stałego bez
powikłań

WYWIAD UJEMNY

KWALIFIKACJA DO OPERACJI /
LECZENIA
PRZECIWZAKRZEPOWEGO

DYLEMAT

APTT przedłużone o kilka sekund, PT/PLT/fibr w normie



bez krwawień na co dzień ani w rodzinie,
operacja migdałków bez powikłań,
niedawno ekstrakcja zęba stałego bez
powikłań

WYWIAD UJEMNY

**KWALIFIKACJA DO OPERACJI /
LECZENIA
PRZECIWZAKRZEPOWEGO**

bez krwawień na co dzień, jedynie
samoistne krwawienia z nosa, nie
przechodziła operacji ani ekstrakcji
zębów

u matki anemia z niedoboru żelaza,
krwotok po porodzie (KKCz)

WYWIAD PODEJRZANY

odroczenie zabiegu, konsultacja
hematologiczna

wynik diagnostyki: np.

ŁAGODNA HEMOFILIA C (FXI 35%)

DYLEMAT

APTT przedłużone 2-3 razy, PT/PLT/fibr w normie

DYLEMAT

APTT przedłużone 2-3 razy, PT/PLT/fibr w normie



bez krwawień na co dzień ani w rodzinie,
operacje bez powikłań, w wypisach z
hospitalizacji zawsze APTT przedłużone

ANTYKOAGULANT TOCZNIOWY ?

ANOMALIA HAGEMANA ?

(brak przeciwwskazań do operacji w obu
przypadkach)

DYLEMAT

APTT przedłużone 2-3 razy, PT/PLT/fibr w normie



bez krwawień na co dzień ani w rodzinie,
operacje bez powikłań, w wypisach z
hospitalizacji zawsze APTT przedłużone

ANTYKOAGULANT TOCZNIOWY ?

ANOMALIA HAGEMANA ?

(brak przeciwwskazań do operacji w obu
przypadkach)

APTT w przeszłości prawidłowe

operacje bez powikłań, w rodzinie bez
krwawień

OSTATNIO siniaczenie, krwiaki po
niewielkich urazach

ALARM !!

NABYTA HEMOFILIA ??

(nawet jeżeli pacjent bez cech skazy
krwotocznej ... jeszcze?)

PRZYPADEK

- pacjent 72 l.
- wywiad krwotoczny:
 - bez krwawień śluzówkowych, skazy skórnej
 - 3 operacje bez powikłań,
 - ekstrakcje zębów bez powikłań
- bez zakrzepicy w wywiadzie
- przed kolejną, planową operacją kardiologiczną → **APTT 130 s (w przeszłości nie badano), PT, plt, fibr w normie**

PRZYPADEK

- przetoczenie FFP – korekcja APTT do normy
- zabieg bez powikłań krwotocznych, ale **wstrząs anafilaktyczny po FFP**
- skierowanie do hematologa → diagnostyka

PRZYPADEK

- Test korekcji osoczem prawidłowym ujemny
- **FXII nie krzepnie**
- FXI 98%, FVIII 130%, FIX 115%

PRZYPADEK

- Test korekcji osoczem prawidłowym ujemny
- **FXII < 5%**
- FXI 98%, FVIII 130%, FIX 115%

anomalia Hagemana

- zalecenia na piśmie
- badanie APTT u członków rodziny

PRZYPADEK

- Test korekcji osocza
- FXII < 50%
- FXI 0

ano

Diagnostyka przedłużonego APTT – przed operacją

Przetoczenia FFP bez znajomości etiologii przedłużenia APTT: ryzyko reakcji alergicznych, zakrzepicy, TRALI

- zaleca
- badanie A

Pacjent 80 lat

Bez krwawień ani zakrzepicy w wywiadzie

Stan po appendektomii, cholecystektomii, 2 operacjach urologicznych (kamica), kilku ekstrakcjach zębów

Nadczynność tarczycy

Nadciśnienie tętnicze, cukrzyca typu 2

Gruczołak prostaty

Żylaki podudzi

Zaćma obustronna

Niedosłuch

Pacjent 80 lat

- W 2011 przejściowo leczony Warfinem (trzepotanie przedsionków – nadczynność tarczycy) – odstawiono 10.2011 z powodu krwimoczu
- Nawrót krwimoczu po ok. miesiącu
- 12.2011-02.2012 ból stawu łokciowego – dgn. zapalenie kaletki – Ketonal, Clexane 10 dni – krwiak w stawie, 4 punkcje
- 02.2012 krwotok z nosa, tamponada, nawrót krwawienia, SOR
- 08.2012 rozległy krwiak lewego przedramienia i dłoni
- Okresowo krew w stolcu
- Niedokrwistość normocytarna (Hb 10-11 g/dl)

Pacjent 80 lat

- W 2011 przejściowo leczony Warfinem (trzepotanie przedsionków – nadczynność tarczycy) – odstawiono 10.2011 z powodu krwimoczu

KARDIOLOG,
ENDOKRYNOLOG

- Nawrót krwimoczu po ok. miesiącu

LEKARZ RODZINNY

- 12.2011-02.2012 ból stawu łokciowego – dgn. zapalenie kaletki – Ketonal, Clexane 10 dni – krwiak w stawie, 4 punkcje

4 x ORTOPEDA

- 02.2012 krwotok z nosa, tamponada, nawrót krwawienia, SOR

LEKARZ SOR,
LARYNGOLOG

- 08.2012 rozległy krwiak lewego przedramienia i dłoni

- Okresowo krew w stolcu
- Niedokrwistość normocytarna (Hb 10-11 g/dl)

LEKARZ POZ

Pacjent 80 lat

UROLOG:

Przerost prostaty

Zakwalifikowany do przezcewkowego usunięcia prostaty

Konsultacja anestezyjologiczna, rutynowe badania:

Przedłużenie APTT 3 x

Skierowany do Poradni Hematologicznej

Pacjent 80 lat

Wyniki z 17.09.2012

APTT 75,1 s

INR 1,1

fibr 5 g/l

FVIII 5,8%

VWF:RCo > 150%

VWF:Ag 168%

Hb 11,9 g/dl

plt 363 000/mcl

Pacjent 80 lat

Wyniki z 17.09.2012

APTT 75,1 s	INR 1,1	fibr 5 g/l
FVIII 5,8%	VWF:RCo > 150%	VWF:Ag 168%
Hb 11,9 g/dl	plt 363 000/mcl	

Wyniki z 20.09.2012:

FVIII 4,48%

FXI, FIX, FXII w normie

Test korekcji osoczem prawidłowym dodatni

Miano inhibitora czynnika VIII 14,8 j.B.

NABYTA HEMOFILIA

PRZYPADEK

- **pacjentka lat 45** zgłosiła się do poradni w celu diagnostyki izolowanego przedłużenia aPTT
- wywiad kliniczny w kierunku skazy ujemny
- wyniki dostarczone:
INR 1,15
aPTT 56 s (87 s, 115 s)

PRZYPADEK

badania kontrolne:

- PT 12 s
- aPTT 65 s
- fibrynogen 4,2 g/l
- TT 19 s
- test korekcji – dodatni

hemofilia A nabyta czy antykoagulant toczniowy



PRZYPADEK

badania kontrolne:

- PT 12 s
- aPTT 65 s
- fibrynogen 4,2 g/l
- TT 19 s
- test korekcji – dodatni

hemofilia A nabyta czy antykoagulant toczniowy

aktywność czynnika VIII – 114 %



PRZYPADEK

badania kontrolne:

- PT 12 s
- aPTT 65 s
- fibrynogen 4,2 g/l
- TT 19 s
- test korekcji – dodatni

hemofilia A nabyta czy antykoagulant toczniowy



aktywność czynnika VIII – 114 %
Antykoagulant toczniowy dodatni

PRZYPADEK

badania kontrolne:

- PT 12 s
- aPTT 65 s
- fibrynogen 4,2 g/l
- TT 19 s
- test korekcji – dodatni

hemofilia A nabyta czy antykoagulant toczniowy

aktywność czynnika VIII – 114 %
Antykoagulant toczniowy dodatni

Obecny antykoagulant
toczniowy
(wskazana diagnostyka
w kierunku zespołu
antyfosfolipidowego)



PRZYPADEK

- **Pacjent 52 lata**, operacja usunięcia nerki (onkologiczna) powikłana relaparotomią z powodu krwawienia, zlokalizowano miejsce krwawiące (uszkodzone naczynie), WYWIAD KRWOTOCZNY POZA TYM UJEMNY (ekstrakcje zębów, inne operacje bez powikłań)
- W badaniach **cito APTT 62 s (n. 36 s)**, PT w normie, plt 135 000/mcl
- Przetoczono FFP – APTT bez zmian
- Hb 8,2 g/dl (bez KKCz), pacjent stabilny

PRZYPADEK

- **Pacjent 52 lata**, operacja usunięcia nerki (onkologiczna) powikłana relaparotomią z powodu krwawienia, zlokalizowano miejsce krwawiące (uszkodzone naczynie), WYWIAD KRWOTOCZNY POZA TYM UJEMNY (ekstrakcje zębów, inne operacje bez powikłań)
- W badaniach **cito APTT 62 s (n. 36 s)**, PT w normie, plt 135 000/mcl
- Przetoczono FFP – APTT bez zmian
- Hb 8,2 g/dl (bez KKCz), pacjent stabilny
- Test korekcji osoczem prawidłowym dodatni

PRZYPADEK

- **Pacjent 52 lata**, operacja usunięcia nerki (onkologiczna) powikłana relaparotomią z powodu krwawienia, zlokalizowano miejsce krwawiące (uszkodzone naczynie), WYWIAD KRWOTOCZNY POZA TYM UJEMNY (ekstrakcje zębów, inne operacje bez powikłań)
- W badaniach cito **APTT 62 s (n. 36 s)**, PT w normie, plt 135 000/mcl
- Przetoczono FFP – APTT bez zmian
- Hb 8,2 g/dl (bez KKCz), pacjent stabilny
- Test korekcji osoczem prawidłowym dodatni
- Oznaczenia w trybie cito: **FVIII 187%**
- FIX 77%, FXI 69%, FXII 96%

PRZYPADEK

- Planowa diagnostyka po wypisie: **APTT 43 s (n. 40 s),
antykoagulant toczniowy dodatni**

Przyczyna krwotoku miejscowa

PRZYPADEK

- **Pacjent 66 lat**, od kilku miesięcy skaza skórna (siniaczenie, krwawienia z nosa), liczne ekstrakcje zębów 10-15 lat temu bez powikłań
- Nie przechodził operacji, brak wyników badań z przeszłości
- Przyjęty w trybie pilnym z powodu masywnego krwotoku z górnego odcinka p. pokarmowego
- **INR 1,5 (n. 1,2), APTT nieoznaczalne, PLT 80 000/mcl**
- Toczono liczne KKCz, FFP (częściowa korekcja APTT)

PRZYPADEK

- **Pacjent 66 lat**, od kilku miesięcy skaza skórna (siniaczenie, krwawienia z nosa), liczne ekstrakcje zębów 10-15 lat temu bez powikłań
- Nie przechodził operacji, brak wyników badań z przeszłości
- Przyjęty w trybie pilnym z powodu masywnego krwotoku z górnego odcinka p. pokarmowego
- **INR 1,5 (n. 1,2), APTT nieoznaczalne, PLT 80 000/mcl**
- Toczono liczne KKCz, FFP (częściowa korekcja APTT)
- **Fibrynogen 0,8 g/l (n. 1,8-3,5)**
- **Ast, Alt 80-100 U/l, Che 2000 U/l, w gastrokopii żylaki przełyku, w USG brzucha cechy marskości wątroby**
- **APTT???**

PRZYPADEK

- **Pacjent 66 lat**, od kilku miesięcy skaza skórna (siniaczenie, krwawienia z nosa), liczne ekstrakcje zębów 10-15 lat temu bez powikłań
- Nie przechodził operacji, brak wyników badań z przeszłości
- Przyjęty w trybie pilnym z powodu masywnego krwotoku z górnego odcinka p. pokarmowego
- INR 1,5 (n. 1,2), APTT nieoznaczalne, PLT 80 000/mcl
- Toczono liczne KKCz, FFP (częściowa korekcja APTT)
- Fibrynogen 0,8 g/l (n. 1,8-3,5)
- Ast, Alt 80-100 U/l, Che 2000 U/l, w gastrokopii żylaki przełyku, w USG brzucha cechy marskości wątroby
- FVIII 193%, FIX 51%, FXI 53%, FXII < 5%
- Anomalia Hagemana

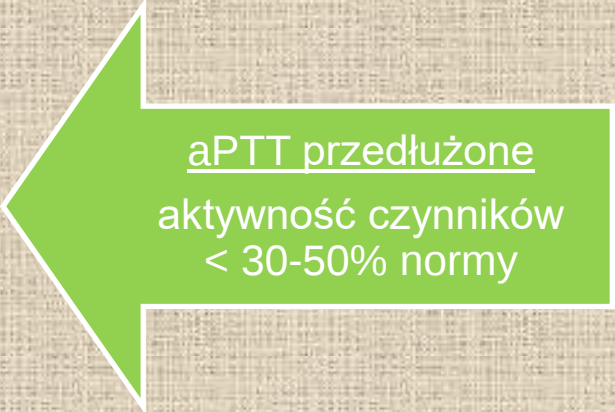
skaza krwotoczna w przebiegu niewydolności wątroby

PRZYPADEK

- **Pacjent 25 lat**, planowy zabieg usunięcia migdałków
- Przed operacją **aPTT 38 s** (n. 26-36 s), INR 1,10
Hb 13,5 g/dl, MCV 85 fL, WBC 6 600/uł, PLT 310 000/uł
fibrynogen 2,8 g/l (n. 1,8-3,6 g/l),
czas krwawienia 2 min (n. 1-5 min)
- Nie podaje krwawień (z nosa, dziąseł, skazy skórnej). Nie był operowany, nie przechodził zabiegów, ekstrakcji zębów.
- Zgoda na zabieg ???

- **Pacjent 25 lat**, planowy zabieg usunięcia migdałków
- Badania CITO:
- F VIII – 120%
- FIX – 98,7%
- **FXI – 32%**
- F XII – 117%

Hemofilia C, postać łagodna



aPTT przedłużone
aktywność czynników
< 30-50% normy

PRZYPADEK

24-letnia kobieta
2 miesiące po porodzie

- ciąża 2, poród 2 s.n., niepowikłany
- po 2 miesiącach silny ból lewego podudzia, znaczny obrzęk
- podejrzenie zakrzepicy żył głębokich
- zdrowa, bez leków, używek, nadwagi
- zakrzepica, poronienia – wywiad ujemny, również w rodzinie

- ciąża 2, poród 2 s.n., niepowikłany
 - po 2 miesiącach silny ból lewego podudzia, znaczny obrzęk
 - podejrzenie zakrzepicy żył głębokich
 - zdrowa, bez leków, używek, nadwagi
 - zakrzepica, poronienia – wywiad ujemny, również w rodzinie
- Clexane 60 mg co 12 h (POZ)
- skierowanie do USG żył głębokich

- ciąża 2, poród 2 s.n., niepowikłany
 - po 2 miesiącach silny ból lewego podudzia, znaczny obrzęk
 - podejrzenie zakrzepicy żył głębokich
 - zdrowa, bez leków, używek, nadwagi
 - zakrzepica, poronienia – wywiad ujemny, również w rodzinie
- Clexane 60 mg co 12 h (POZ)
- skierowanie do USG żył głębokich
- od 3. doby Clexane rozległe, samoistne krwinki podskórne, krwinki po pobraniu krwi do badań, obrzęk podudzia powiększył się

- postępujące osłabienie, coraz silniejsza skaza skórna, narastanie krwiałków
- hospitalizacja w Oddziale Wewnętrznym (Hb 6,6 g/dl):
 - KKCz
 - w USG Doppler bez cech zakrzepicy, uwidoczniono rozległego krwiaka tkanek miękkich, uciskającego struktury nerwowe i naczyniowe podudzia
 - APTT 102 s (n. 26-40), PT w normie, PLT w normie
 - wysłano krew do oznaczenia cz. VIII

- postępujące osłabienie, coraz silniejsza skaza skórna, narastanie krwiałków
- hospitalizacja w Oddziale Wewnętrznym (Hb 6,6 g/dl):
 - KKCz
 - w USG Doppler bez cech zakrzepicy, uwidoczniono rozległego krwiała tkanek miękkich, uciskającego struktury nerwowe i naczyniowe podudzia
 - APTT 102 s (n. 26-40), PT w normie, PLT w normie
 - wysłano krew do oznaczenia cz. VIII
- cz. VIII < 1%
 - odstawiono Clexane
 - włączono Encorton 30 mg/d (m.c. ok. 60 kg)
 - WYPIS ZE SKIEROWANIEM DO HEMATOLOGA Z ROZPOZNANIEM HEMOFILII

Poradnia Hematologiczna:

- w wywiadzie bez skazy skórnej wcześniej, krwawień śluzówkowych, miesiączki 4 dni, w morfologiach bez odchyłeń, ekstrakcje zębów, poród bez powikłań krwotocznych; w rodzinie bez krwawień
- obecnie: siniaczenie, obfita miesiączka (8 dni)
- w badaniu fiz. wchłaniający się krwiak lewego podudzia

Poradnia Hematologiczna:

- w wywiadzie bez skazy skórnej wcześniej, krwawień śluzówkowych, miesiączki 4 dni, w morfologiach bez odchyłeń, ekstrakcje zębów, poród bez powikłań krwotocznych; w rodzinie bez krwawień
- obecnie: siniaczenie, obfita miesiączka (8 dni)
- w badaniu fiz. wchłaniający się krwiak lewego podudzia
- cz. VIII 1,71%, miano inhibitora cz. VIII - 25,3 jB
- **ROZPOZNANIE NABYTEJ HEMOFILII**
 - Encorton do 70 mg/d
 - dokładne wytyczne na piśmie na wypadek krwawień (NovoSeven 6 mg co 3 h lub FEIBA 5000 j co 8 h)

- W trakcie leczenia Encortonem: rozległy, **samoistny** krwiak lewego podudzia i stopy
- w morfologii: Hb 11 g/dl (z 13,5 g/dl)
- 6000 j FEIBA, 5000 j co 12 godzin aż do wchłonięcia krwiaka (łącznie 10 dawek = 5 dni)



- Kontynuacja immunosupresji (Encorton łącznie 3 miesiące)

Wyniki z 13.10.2010:

FVIII 10,28%

Miano inhibitora cz. VIII 1,66 jB

- Objawy skazy minimalne (skaza skórna; torbiel krwotoczna jajnika)
- Po 8 miesiącach obserwacji: samoistna eliminacja inhibitora

Wyniki z 18.04.2012:

APTT 30,5 s (n. 25-33,5 s)

FVIII 85,5%

Brak inhibitora cz. VIII

- Zalecenia na wypadek nawrotu (krwawień, przedłużenia APTT)

**DZIĘKUJĘ
ZA
UWAGĘ**



joannaz@patio.strefa.pl