



船橋市立医療センター

第4回血液検査研究班研修会

《凝固検査のケーススタディーVOL.2》

船橋市立医療センター
福田 幸広



症例

87歳 男性

既往歴 : 77歳 心筋梗塞⇒CABG

81歳 左内頸動脈狭窄

現病歴 : 昼食時右手で箸を落とす。家族が麻痺を疑い救急要請し来院。

脱水、左慢性硬膜下血腫の診断でop予定も、PT 13.6秒

(11.6-13.6)、APTT>200秒(30-50)の結果よりopeを見送り、点

滴加療となる。

・出血傾向の所見は特になし。プレタール(抗血小板薬)内服中。



症例

87歳 男性

既往歴 : 77歳 心筋梗塞⇒CABG

81歳 左内頸動脈狭窄

現病歴 : 昼食時右手で箸を落とす。家族が麻痺を疑い救急要請し来院。

脱水、左慢性硬膜下血腫の診断でop予定も、PT 13.6秒

(11.6-13.6)、APTT>200秒(30-50)の結果よりopeを見送り、点

滴加療となる。

・出血傾向の所見は特になし。プレタール(抗血小板薬)内服中。



初診時データ

生化学		血液		凝固	
AST	20 U/L	WBC	54 × 10 ² /μL	PT	13.6 sec
ALT	12 U/L	RBC	354 × 10 ⁴ /μL	PT(%)	75 %
LDH	193 U/L	Hb	12.1 mg/dL	PT-INR	1.20
CRP	0.17 mg/dL	Hct	34.5 %	APTT	>200 sec
UN	30 mg/dL	MCV	98 fL	★Fib	596 mg/dL
CREA	1.50 mg/dL	MCH	34.2 pg	★FDP	2.1 μg/mL
ALB	3.4 g/dL	MCHC	35.1 %		
Na	133 mEq/L	PLT	11.9 × 10 ⁴ /μL		
K	4.0 mEq/L				
CL	100 mEq/L				

★ 他院での測定



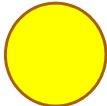



まず、APTT延長に対し何をしますか？

- 検体の性状を含め再検する。
- ヘパリン等の使用がないか臨床に確認する。
- クロスマキシングテストを実施する。
- 今は答えたくない。



まず、APTT延長に対し何をしますか？

- | | | |
|---|----------------------|-----|
|  | 検体の性状を含め再検する。 | 50% |
|  | ヘパリン等の使用がないか臨床に確認する。 | 20% |
|  | クロスミキシングテストを実施する。 | 20% |
|  | 今は答えたくない。 | 10% |

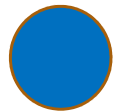


まず、APTT延長に対し何をしますか？



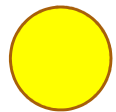
検体の性状を含め再検する。

1



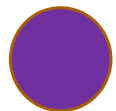
ヘパリン等の使用がないか臨床に確認する。

2



クロスミキシングテストを実施する。

3



今は答えたくない。



クロスミキシングテストと凝固因子活性測定

凝固検査値異常があった場合、関連する凝固因子活性測定をすれば結果は出ますが、膨大な種類の検査を実施しなければなりません。

クロスミキシングテストで“*的を絞る*”ことで、効率的に追加検査を選択できると考えます！！

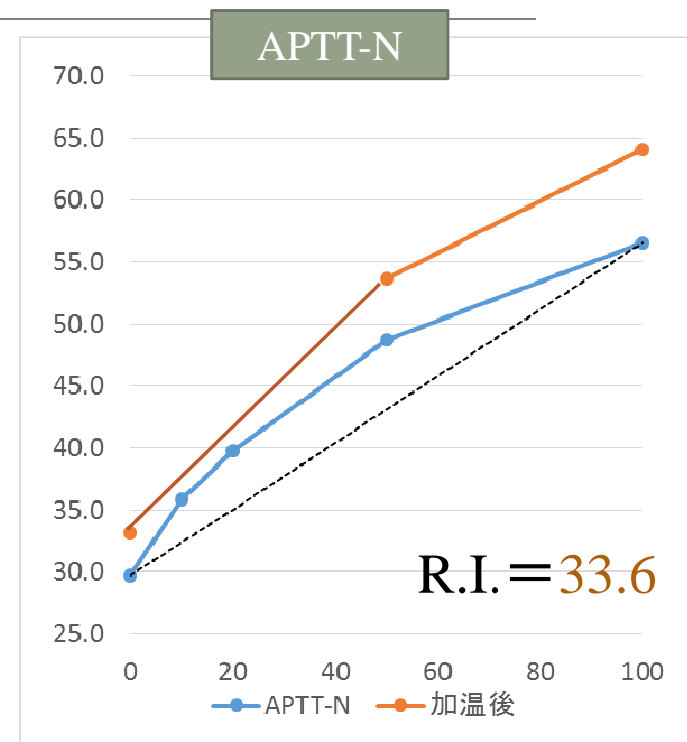
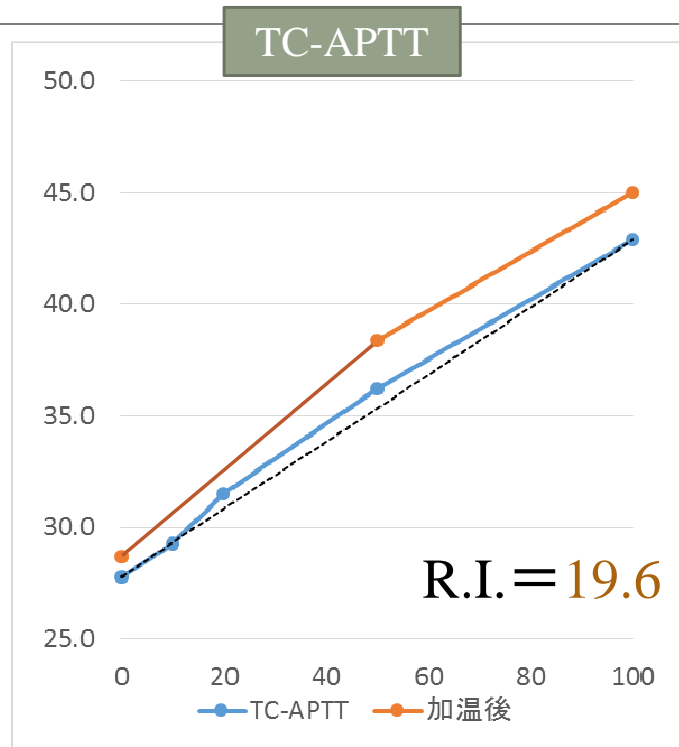
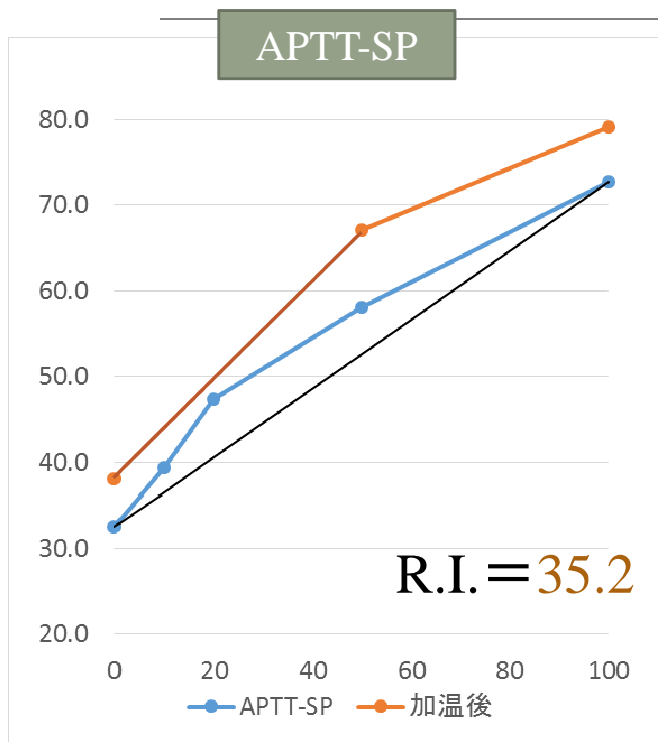


クロスミキシングテストの豆知識(LAについて)

- ☆≡ 測定試薬は、リン脂質の濃度が低いものの方が感度が良い。
= **使用試薬によって判定結果が異なる！！**
- ☆≡ 対象とする正常血漿は、2重遠心法により得られたプール血漿か、血小板をフィルター除去したプール血漿が良い。※
- ☆≡ 日本検査血液学会標準化委員会の報告では、患者血漿比率として0%、10%、20%、50%、100%の5点での測定が推奨されている。

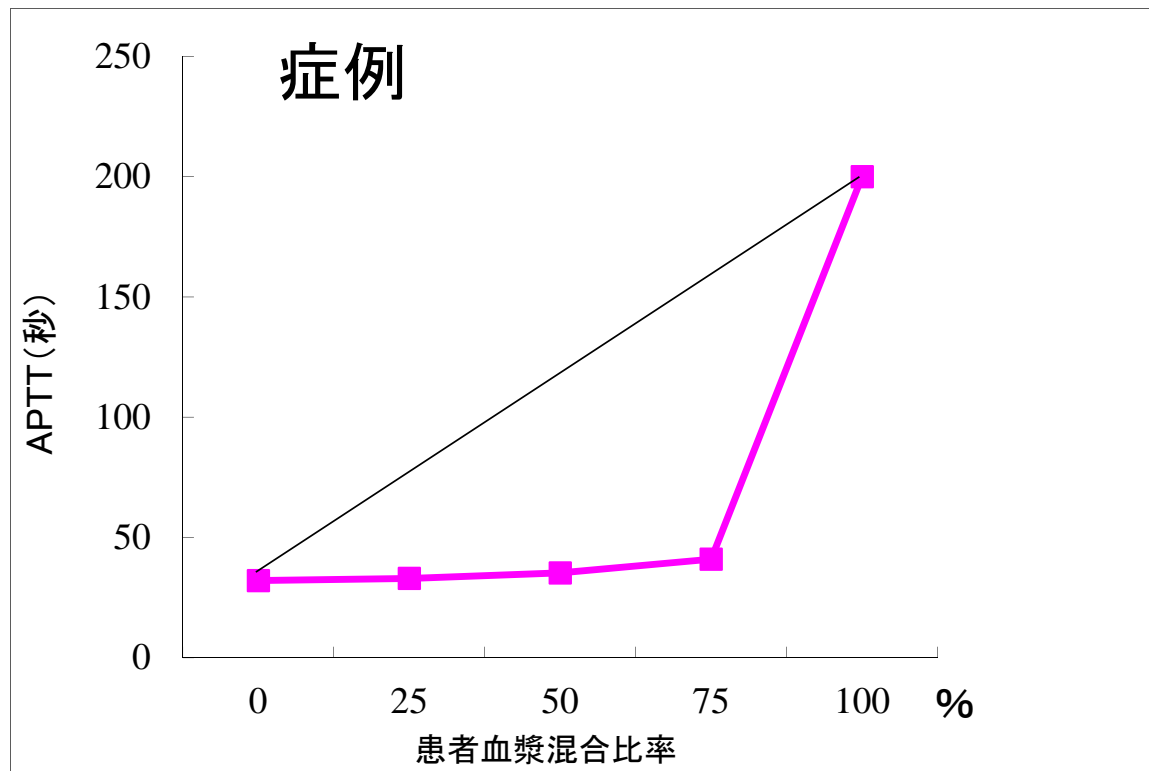


1) LA陽性検体 vs 正常血漿





クロスミキシングテストをやってみましょう





次に何をしますか？

- 下に凸なので“因子欠乏”と判断し、報告する。
- 37°Cで2時間加温後に再測定する。
- 見なかった事にする。
- そっとしとして。



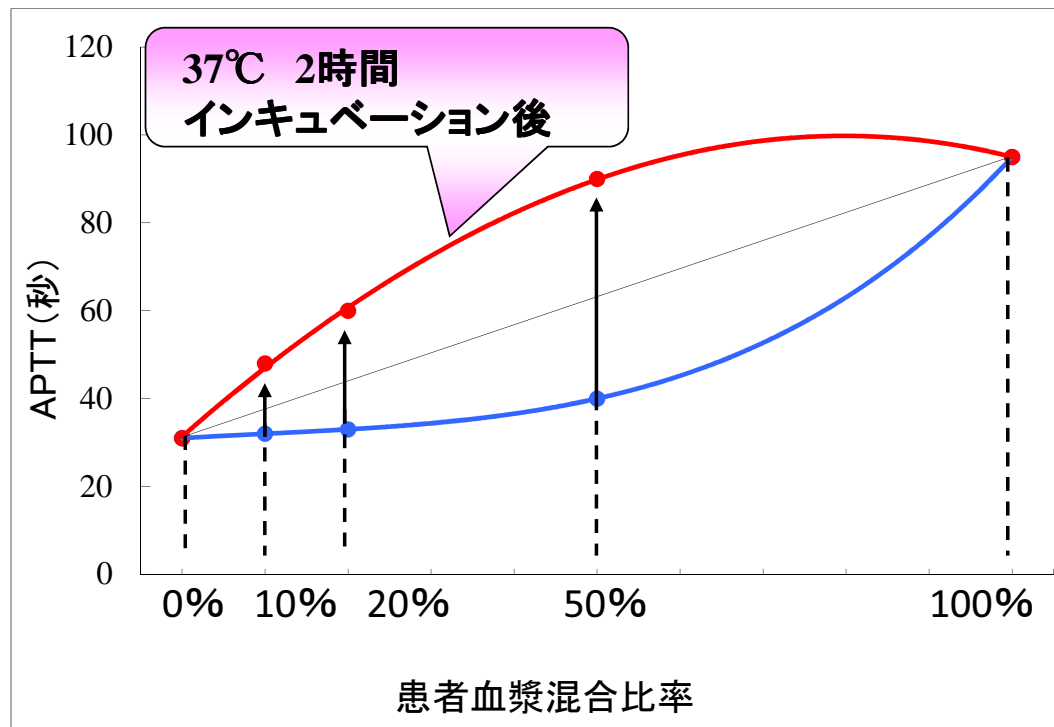
次に何をしますか？

- 下に凸なので“因子欠乏”と判断し、報告する。
- 37°Cで2時間加温後に再測定する。
- 見なかった事にする。
- そっとしといて。



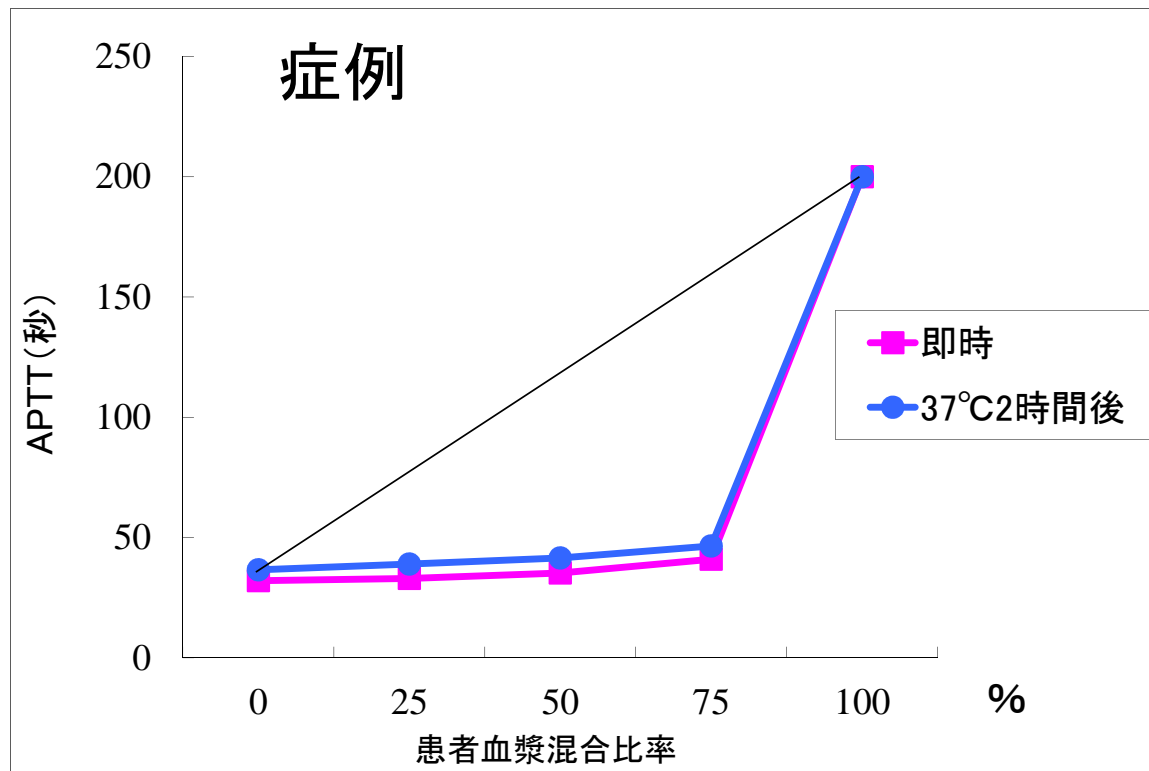


第Ⅷ因子インヒビター(後天性血友病A)の場合





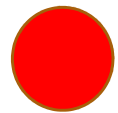
クロスミキシングテストの結果



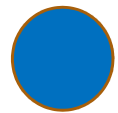
内因系の凝固因子欠乏と考えられる！！



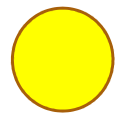
正しいのはどれでしょう



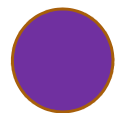
骨髄異型成症候群



骨髄異形性症候群



骨髄異形成症候群



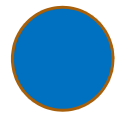
骨髄違形性症候群



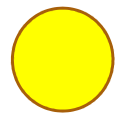
正しいのはどれでしょう



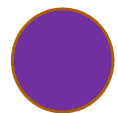
骨髄異型成症候群



骨髄異形性症候群



骨髄異形成症候群

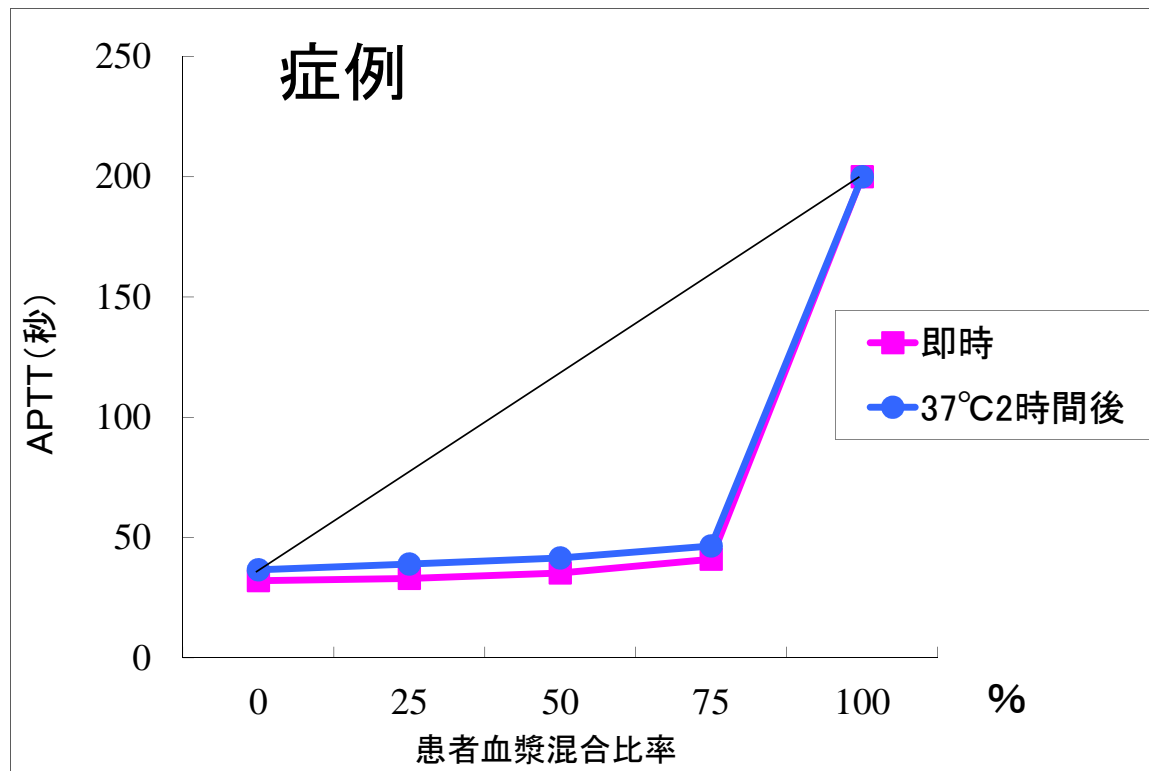


骨髄違形性症候群





クロスミキシングテストの結果



内因系の凝固因子欠乏と考えられる！！

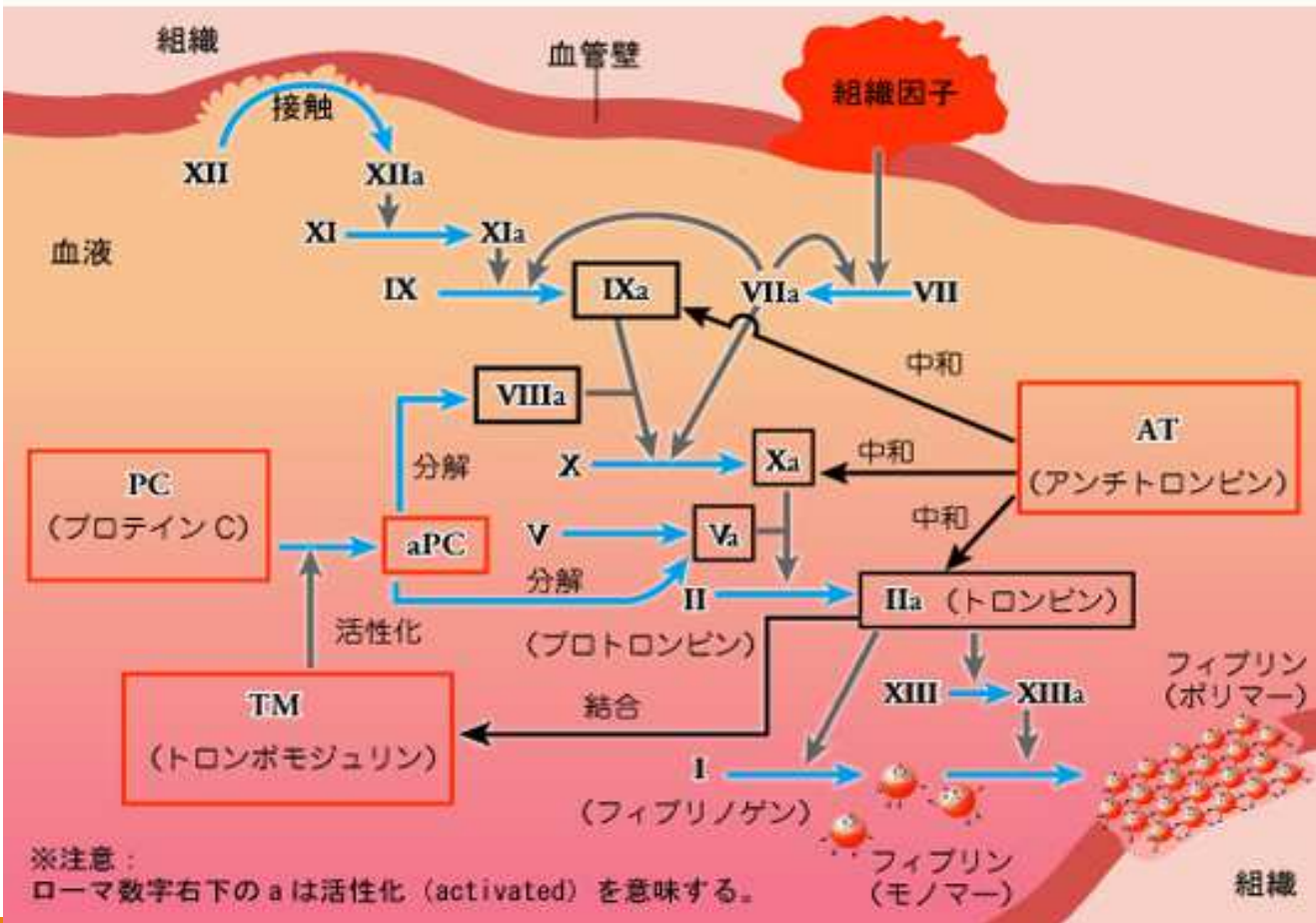
血液凝固カスケード

【凝固作用と制御の仕組み】

内

12月11日くまのはっちゃん天国に行った！

XII
XI
IX
VIII
XVII
I



外

波乗りサーファー天国に行った！

VIII
XVII
I

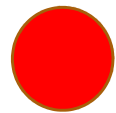


追加測定すべき検査は

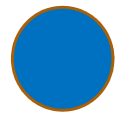
- VIII、IX因子活性の測定
- 高分子キニノゲン、PK、X II、X I 因子活性測定
- VIII、IX、VWF活性およびVWFインヒビターの測定
- 内緒



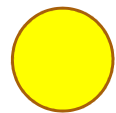
追加測定すべき検査は



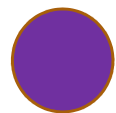
Ⅷ、Ⅸ因子活性の測定



高分子キニノゲン、PK、ⅩⅡ、ⅩⅠ因子活性測定



Ⅷ、Ⅸ、VWF活性およびVWFインヒビターの測定



内緒



HMW-K、PK、X II、X I が正解の理由

APTT延長、PT正常



HMW-K、PK、X II、X I、IX、VIII、VWFの異常



出血傾向

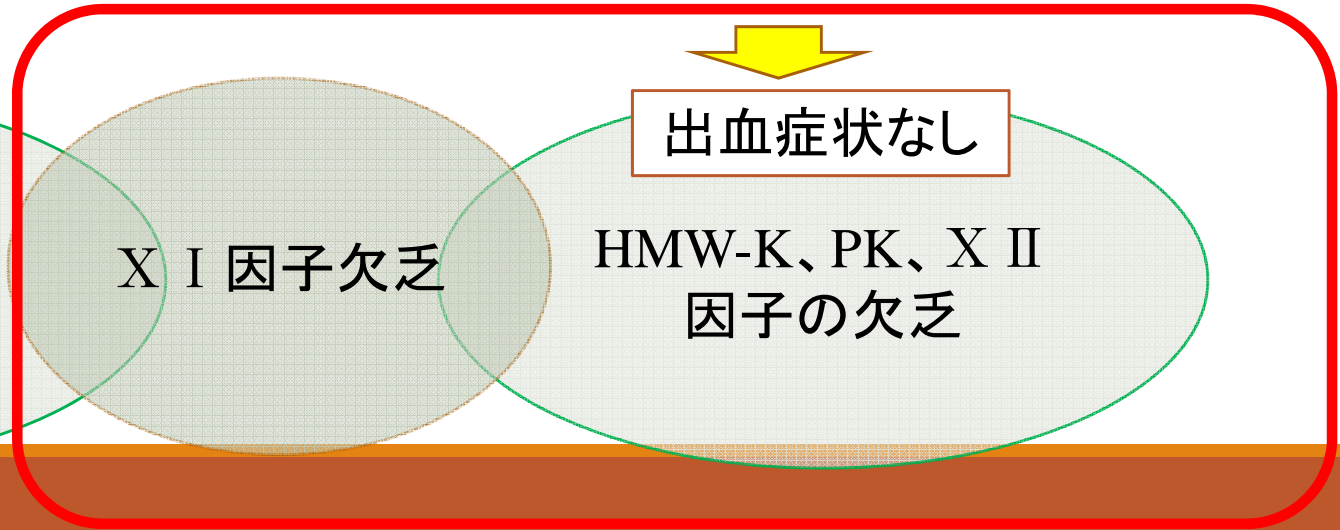
IX因子、VIII因子、
VWFの欠乏



出血症状なし

HMW-K、PK、X II
因子の欠乏

X I 因子欠乏





追加検査の結果

VIII因子活性	190	%
IX因子活性	133	%
VWF活性	282	%
VWF抗原	224	%
X I 因子活性	127	%
X II 因子活性	<3	%



ⅩⅡ 因子欠乏症・異常症とは

本症は常染色体劣性遺伝であり、世界各国で約300症例が報告されています。
APTTが著明に延長しますが、臨床的に出血傾向も血栓傾向も示しません。

ただし、以前は凝固第12因子欠乏症は、出血ではなく血栓症を起こすともいわれ
※、不育症の原因になると長い間信じられてきました。凝固第12因子欠乏症の女性
性は、凝固第12因子活性を下げるような自己抗体があり、その結果、検査上凝固
第12因子欠乏症となっしまい、さらに、この自己抗体が不育症の原因物質と
なっていると現在は考えられています。

※現在は否定されているそうです。



船橋市立医療センター



ご静聴ありがとうございました！

