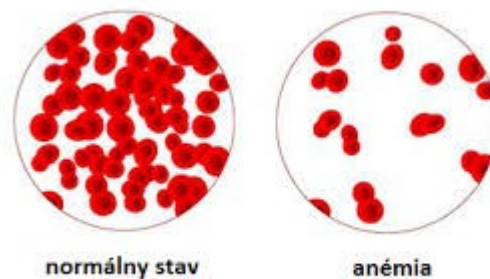
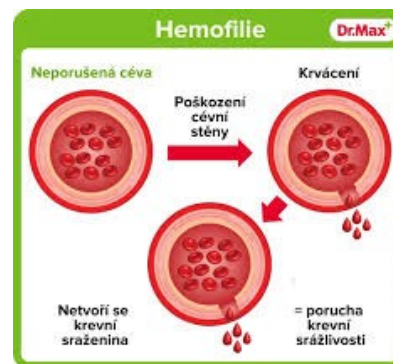


Onemocnění krv



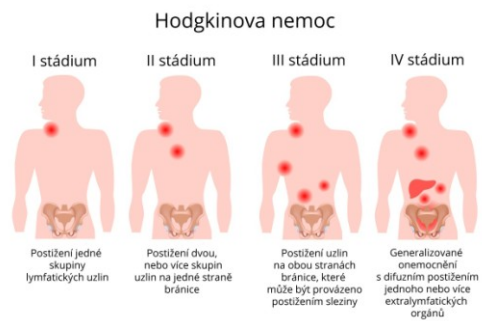
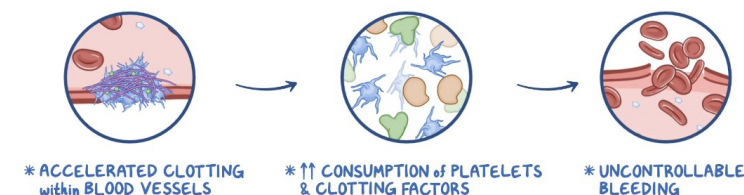
Diagnostika

- A) Choroby červených krvinek - anémie
- B) Choroby bílých krvinek
 - leukemie
 - leukopenie
- C) Krvácivé stavy
 - hemofilie, trombocytopenie/patie,
 - DIC (diseminovaná intravaskulární koagulopatie).
- D) Maligní lymfomy

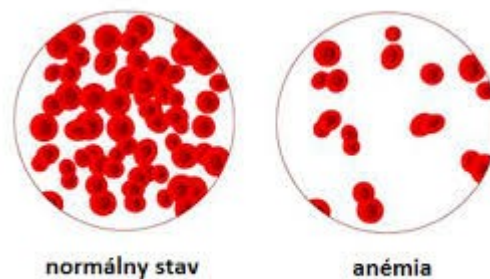


DISSEMINATED INTRAVASCULAR COAGULATION (DIC)

RARE but LIFE-THREATENING CONDITION

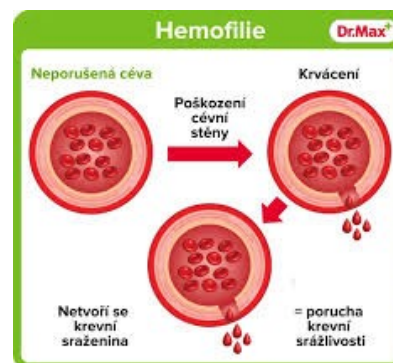


Onemocnění krv



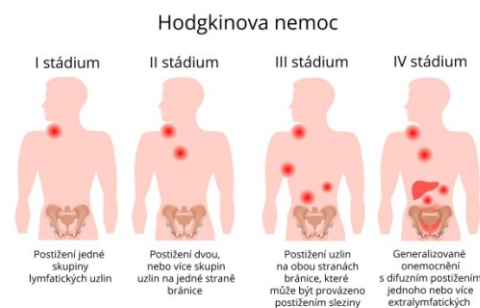
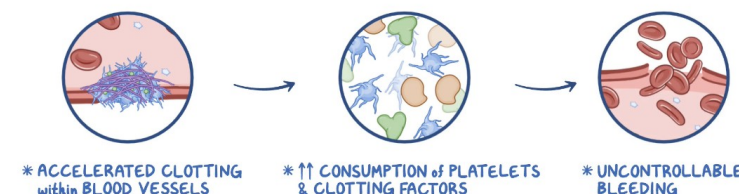
Diagnostika

- A) Choroby červených krvinek -
- B) Choroby bílých krvinek
 -
 -
- C) Krvácivé stavy
 - H....., t...../patie,
 - DIC (diseminovaná intravaskulární koagulopatie).
- D) Maligní



DISSEMINATED INTRAVASCULAR COAGULATION (DIC)

RARE but LIFE-THREATENING CONDITION



Symptomy onemocnění krve

Chorobné krvácení

- krevní výrony - hematomy, petechie, purpura



- hemoptoe, hemoptýza, hematemeza, melena, enteroragie, hematurie,
- krvácení do tělních dutin do
 - dutiny hrudní - hemothorax, hemoperikard
 - dutiny břišní - hemoperitoneum,)
 - mozku
- Chudokrevnost

Příznaky subjektivní

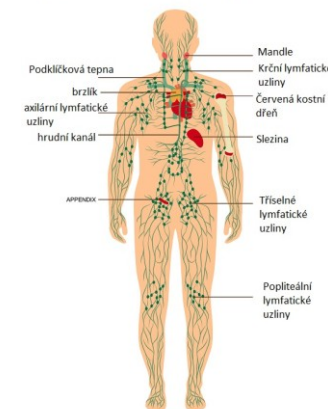
- slabost, únava, malátnost, ospalost přes den, poruchy spánku
- námahová dušnost
- dyspepsie
- subikterus

Příznaky objektivní (rozdělení dle orgánových systémů)

- kožní a slizniční poruchy: bledost očních spojivek, petechie na nehtových lůžcích a v ústech
- ulcerace, bolavé koutky, lžičkové nehty ($\downarrow$ Fe), atrofie sliznice - vyhlazený jazyk
- KV systém: námahová dušnost, palpitace, otoky
- urogenitální systém: albuminurie, oligo až amenorrhoea
- CNS: neurony citlivé na hypoxii - mdloby, hučení v uších, únava
- $\downarrow$ soustředěnost, emoční labilita, někdy parastézie
- GIT: dyspeptický syndrom - plynatost, zácpa, úbytek váhy
- uzlinový sy: zvětšení uzlin - nejčastěji na krku, v tříslech, podpaží.
- splenomegalie
- Subikterus až ikterus,
- Snížená obranyschopnost



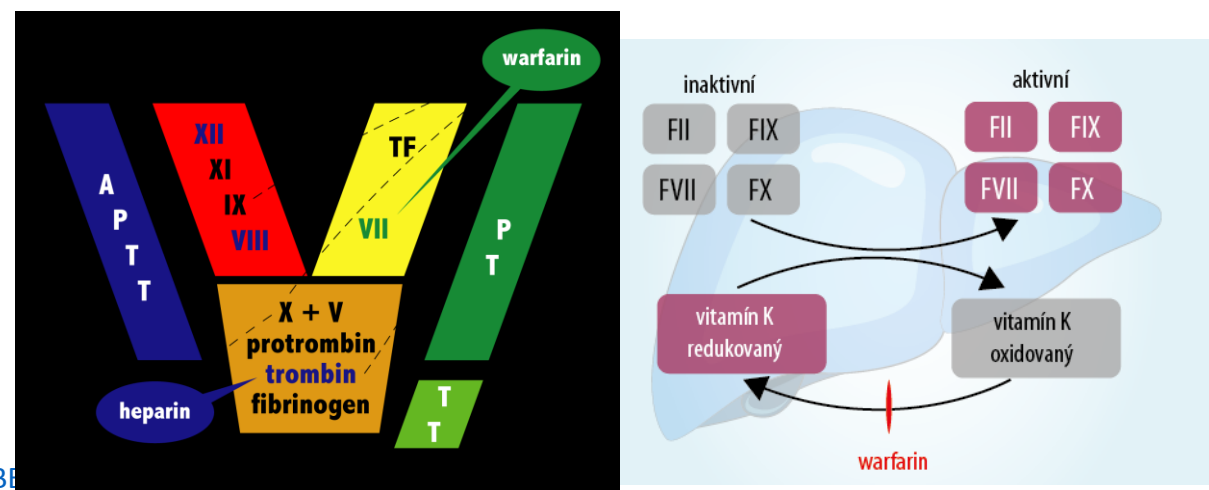
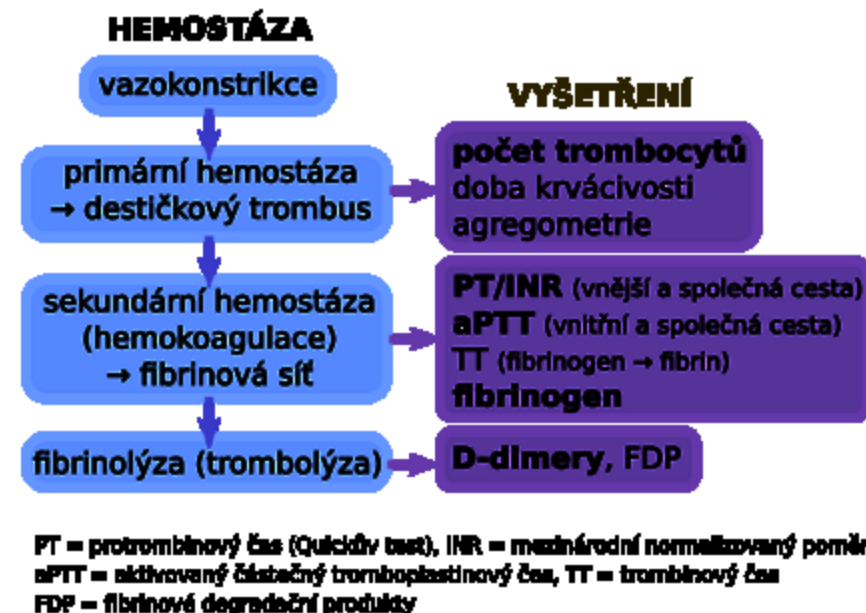
Lymfatický systém



Diagnostika

- KO, Quick, FW, APTT
- punkce kostní dřeně - sternální punkce
- scintigrafie sleziny
- vynětí uzliny/biopsie pro její histologické, imunologické a histochemické vyšetření.

Quickův test, PT (protrombinový čas, TT thromboplastin time neboli tromboplastinový čas) - udává rychlost přeměny protrombinu na trombin v důsledku působení tkáňového tromboplastinu (koagulační faktor III), **12–15 s, INR 0,8 -1,2**
APTT (*activated partial thromboplastin time*, aktivovaný částečný tromboplastinový čas) je test vnitřní a společné cesty hemokoagulace, norma **25,9–40 s**



Interpretace výsledků

Prodloužení Quick (INR)

Prodloužení APTT

- **hemofilie A** (nedostatek f. VIII),
- **hemofilie B** (nedostatek f. IX),
- **hemofilie C** (nedostatek f. XI);
- **Léčba heparinem** i.v., ale nikoli při podávání frakcionovaného heparinu s.c. – heparin zvyšuje účinnost fyziologického antikoagulancia **antitrombinu III**, který inhibuje faktory XII, XI, IX, X, II a VII. Kromě f. VII jsou všechny tyto změny zahrnuty v APTT. Heparin rovněž přímo ovlivňuje aktivitu faktoru X;
- **Léčba Warfarinem**
- **Von Willebrandova choroba:** hereditární porucha tvorby vW faktoru, který je nosičem faktoru VIII a ovlivňuje tak jeho aktivitu;
- antifosfolipidový syndrom- přítomnost protilátek proti fosfolipidům
- **konsumpční koagulopatie** – [DIC](#).

- **fyziologicky u novorozenců** – nedostatek faktoru VII;
- terapie **Warfarinem** nebo jiné stavy s hypovitaminózou K
- terapie **heparinem** i.v.
- **těžká porucha jaterní proteosyntézy** (chybí srážlivé faktory)
- **konsumpční koagulopatie** – DIC

Interpretace výsledků

Prodloužení Quick (INR)

Prodloužení APTT

- **hemofilie A** (nedostatek f.),
- **hemofilie B** (nedostatek f.),
- **hemofilie C** (nedostatek f.);
- **Léčba heparinem** i.v., ale nikoli při podávání frakcionovaného heparinu s.c. – heparin zvyšuje účinnost fyziologického antikoagulantia **antitrombinu III**, který inhibuje faktory XII, XI, IX, X, II a VII. Kromě f. VII jsou všechny tyto změny zahrnuty v APTT. Heparin rovněž přímo ovlivňuje aktivitu faktoru X;
- **Léčba Warfarinem**
- **Von Willebrandova choroba:** hereditární porucha tvorby vW faktoru, který je nosičem faktoru VIII a ovlivňuje tak jeho aktivitu;
- antifosfolipidový syndrom- přítomnost protilátek proti fosfolipidům
- **konsumpční koagulopatie** – DIC.

- **fyziologicky u novorozenců** – nedostatek faktoru VII;
- terapie **Warfarinem** nebo jiné stavy s hypovitaminózou K
- terapie **heparinem** i.v.
- těžká **porucha jaterní proteosyntézy** (chybí srážlivé faktory)
- **konsumpční koagulopatie** – DIC

Zhodnocení vyšetření hemostázy

APTT	PT (Quick)	trombocyty	Doba krvácivosti	Běžné příčiny
				Vaskulopatie, nedostatek f. XIII
			↑	Trombocytopatie
		↓	↑	Trombocytopenie
↑				Léčba heparinem , nedostatek f. VIII, IX, XI, XII
	↑			Nedostatek f. VII
↑	↑			Léčba Warfarinem a jiné hypovitaminózy K
↑			↑	von Willebrandova choroba
↑	↑	↓	↑	Porušená jaterní proteosyntéza, DIC (sepsy)