

登録販売者試験対策講座

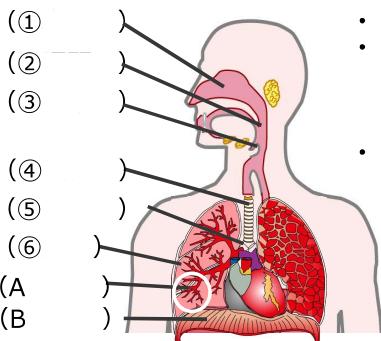
【第2章】呼吸器系・循環器・血液系】

人体の構造と働き

株式会社 東京マキア



呼吸器系（上気道：①～③、下気道：④～⑤）



- 鼻汁にはリゾチームが含まれる。
- リゾチーム：タンパク分解酵素。消炎作用あり。医薬品のリゾチームは卵白から精製されているので鶏卵アレルギーの人はNG。
- 気管と気管支には線毛があり、粘液に絡めとられた異物は線毛の運動により咽頭方向に送られる。

TOKYO MAQUILLA Inc.2018

呼吸器系：肺胞

- ガス交換を行う組織
- 線毛や粘液で保護されていない
- 肺胞マクロファージにより異物を取り除く

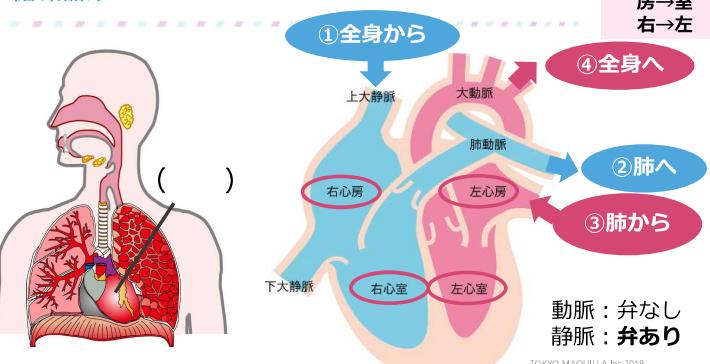


ポイント…間質性肺炎

- 症状：空咳
- 原因：間質の炎症
- 副作用の原因薬物：小柴胡湯などの漢方薬、解熱鎮静成分など
- 経過：悪化すると肺線維症
- その他：医薬品の使用から約1～2週間は注意

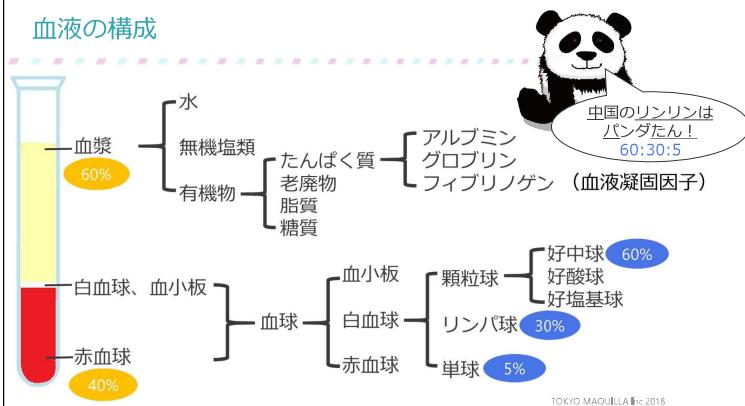
TOKYO MAQUILLA Inc.2018

循環器系



TOKYO MAQUILLA Inc.2018

血液の構成



TOKYO MAQUILLA Inc.2018

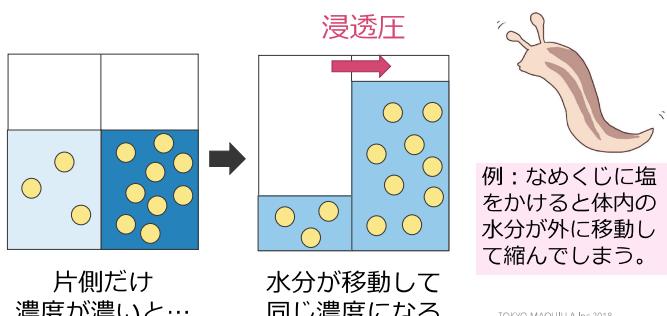
血漿タンパク

種類	アルブミン	グロブリン	フィブリノゲン
キーワード	浸透圧、葉と結合	免疫、抗体	血液凝固
機能	・血液の浸透圧を保持 ・ホルモンや医薬品成分と複合体を形成し、代謝や排泄を受けにくくする	・その多くが免疫グロブリンと呼ばれ、免疫反応のうち抗体として働く	・フィブリノゲン・フィブリノゲンと呼ばれ、出血を止める ・血小板から放出される酵素により上記反応が起こる
特記事項	・アルブミンと複合体を作った成分は、肝臓で代謝されず、腎臓でろ過されない→蛋白持続	・免疫グロブリンにより肥満細胞が刺激され、刺激物質であるヒスタミンやプロstaglandinなどが放出される	

赤血球	血波中の割合 40%
特徴	・酸素を運搬する ・ヘモグロビンを含む
ヘモグロビン	・鉄を含んだ赤色色素 ・ヘム鉄+グロビン(タンパク) ・産生に鉄分が必要
貧血	・貧乏性貧血：一般用医薬品の貧血用薬の適応対象 ・ビタミン欠乏性貧血：赤血球産生に必要なVB12の欠乏

TOKYO MAQUILLA Inc.2018

浸透圧



TOKYO MAQUILLA Inc.2018

血小板：止血

- 血管が収縮し出血量を抑える

- 血小板が傷口を覆う



- 血小板から出される酵素により、フィブリノーゲン→フィブリン（繊維状）となる

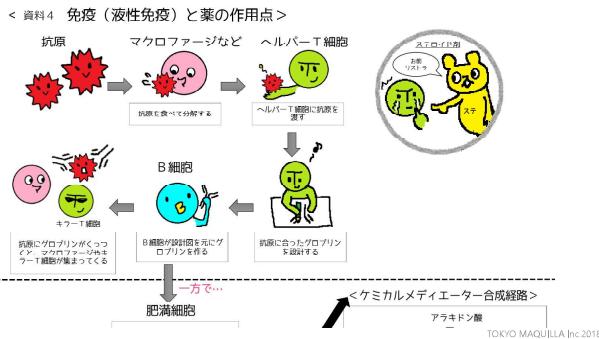
- フィブリンが傷口を塞ぐ



- 赤血球や血小板が絡まり血餅となる

TOKYO MAQUILLA Inc.2018

白血球と免疫反応 1



白血球と免疫反応 2



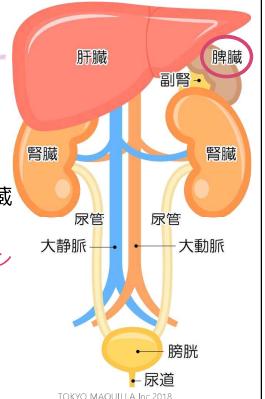
血液成分に関する病気

- ・**鉄欠乏性貧血**：赤血球中のヘモグロビン産生に必要な鉄が不足する。
→脱力感、息切れ
- ・**ビタミン欠乏性貧血**：赤血球産生に必要なVB12の不足が原因
→脱力感、息切れ
- ・**血友病**：血液凝固因子の不足。患者は男性がほとんど。
→血液が固まりにくくなる ※薬害エイズは**血液凝固因子製剤**が原因物質。
- ・**エイズ**：ヒト免疫不全ウイルス(HIV)が免疫細胞、**Tリンパ球**やマクロファージに感染し、免疫細胞を破壊する。→免疫低下

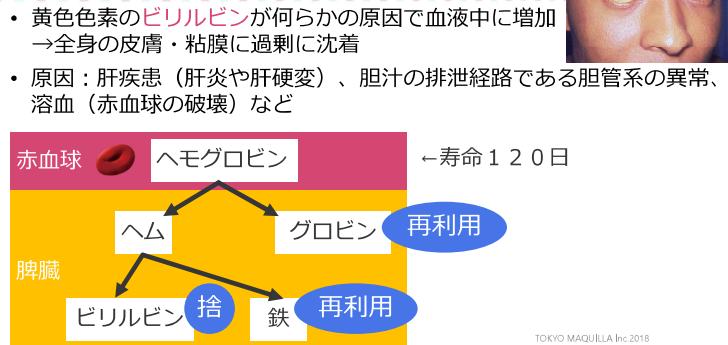
TOKYO MAQUILLA Inc 2018

脾臓

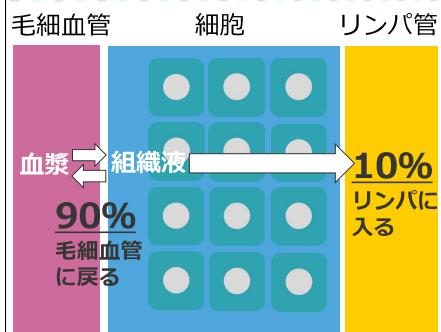
- ・胃の後ろにある
- ・脾臓内部は網目構造
→古くなった赤血球を網に引っかける
→それをマクロファージが処理
→ヘモグロビンに含まれていた鉄は脾臓で貯蔵
- ・脾臓から出た血液：門脈→肝臓へ
→ヘモグロビンが分解されてできた**ビリルビン**
も一緒に輸送
→代謝後、胆汁や尿に含まれて排泄
- ・脾臓には**リンパ組織**がある



脾臓：黄疸



リンパ系



- ・組織に侵入した細菌やウイルスはリンパ管に取り込まれる
- ・リンパ節のリンパ球やマクロファージにより排除される
- ・リンパ液は骨格筋の収縮によって流れ、最終的に鎖骨の下の静脈に入り血液と一緒になる
- ・リンパ管には弁がある

TOKYO MAQUILLA Inc 2018