

第3章 解剖生理

問題

肝臓の解剖や機能について、適切でないものは以下のうちどれでしょう。

- a) 肝臓の重さは、体重のおよそ50分の1です。
- b) 肝臓は左の肋骨下に位置します。
- c) 肝臓には2本の血管が流入しています。
- d) 肝臓では、蛋白質の合成やグリコーゲンの合成・貯蔵などを行っています。
- e) 肝臓は、インスリンを分泌します。

回答・解説

a) 正解

肝臓は、皮膚以外では人体最大の臓器であり、重さは成人で1kg強です。

b) 間違い

肝臓は図のように、右側の肋骨下に位置しています。肋骨にほとんど隠れていますが、触診で下側から一部触れることができます。

c) 正解

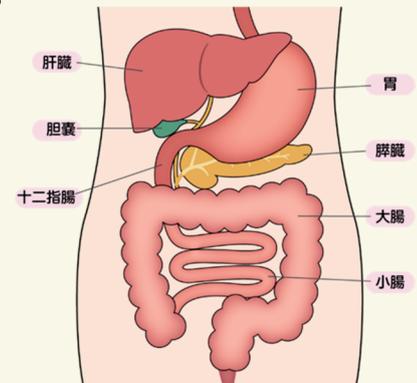
肝臓には肝動脈と門脈という血管が流入します。肝動脈は肝臓の栄養血管であり酸素に富んだ血液を肝臓に運びます。門脈は主に消化管から吸収した栄養素が豊富な血液を肝臓に届けます。

d) 正解

肝臓は、様々な栄養素を吸収する代謝、有害物質の解毒、生体防御、胆汁生成など様々な機能を持ちます。代謝機能には、糖質・脂質・蛋白質・ビタミンなど様々な物質の分解・合成・貯蔵があり、血清アルブミンや血液凝固因子といったタンパク質の合成や、取り込まれたグルコースからグリコーゲンを合成・貯蔵を行います。

e) 間違い

肝臓は、脂質の吸収に関わる胆汁を生成し、不要な物質とともに胆汁として腸管に分泌します。インスリンの分泌を行うのは膵臓です。



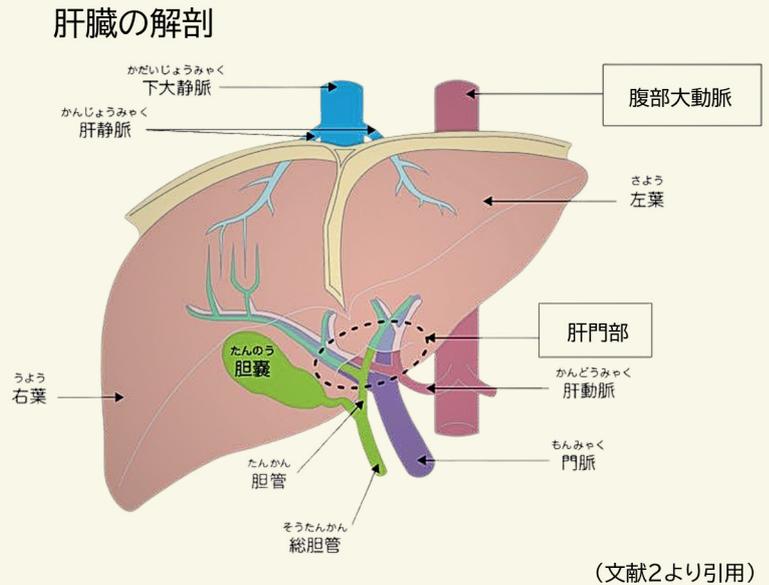
(文献1より引用)

肝Coに必要な知識



肝臓の解剖

肝臓は肝鎌状間膜を境に右葉と左葉に分かれています。肝臓には、血液量の約1/4に相当する大量の血液が運ばれます。そのうち70%は消化管で吸収された栄養素を運ぶ血液で門脈から入ってきます。残りの30%は主に酸素を運ぶ血液で肝動脈から入ってきます。これらの血液が肝臓を通過し代謝や解毒といった作用を受けた後、肝静脈から下大静脈・心臓へと戻っていきます。また、肝臓内で作られた胆汁は、胆嚢に貯蔵され、その後胆管・総胆管によって腸管まで運ばれます。



肝臓の主な働き

肝臓には細かいものを含めると500以上の働きがあるといわれています。

糖の代謝	取り込まれたグルコースをグリコーゲンの形で肝臓に一時貯蔵、血液中の血糖値を安定させる。
タンパク質の代謝	血中からアミノ酸を取り込み、アルブミンや凝固因子、グロブリン、コリンエステラーゼなどの血漿タンパクを合成する。
脂質の代謝	血中から脂肪酸を取り込み、トリグリセライド(中性脂肪)、コレステロール、胆汁酸リポタンパクを合成する。
ビタミン・ホルモンの代謝	ビタミンA、D、B ₁₂ を貯蔵する。ビタミンDを活性化する。ステロイドホルモンを分解する。
解毒	脂溶性の物質を、排泄しやすいように酸化・還元し水溶性に変える。
胆汁の生成	肝臓に運ばれた間接ビリルビンは直接ビリルビンになり、胆汁色素の主成分として排出される。胆汁は不要物とともに排出され脂質の吸収に関わる。

(執筆者作成)

参考文献

1. ナースプラス フリーイラスト
2. イラストAC
3. 畑 啓昭, 久保 健太郎(編)患者がみえる新しい「病気の教科書」かんテキ 消化器, 株式会社メディカ出版, 2021年10月
4. 医療情報科学研究所(編)からだが見える-人体の構造と機能-, メディックメディア, 2023年2月
5. 坂井 達雄, 橋本 尚詩(著)ぜんぶわかる 人体解剖図, 成美堂出版, 2014年5月