

問1 全身から集まってきた血液は、右心房に流入する。

正

問2 三尖弁は、左心房と左心室の間に存在する。

誤

三尖弁は、右心房と右心室の間に存在する。なお、左心房と左心室の間に存在する弁は、僧帽弁である。

問3 冠状動脈は、心筋に酸素と栄養素を供給する。

正

問4 特殊心筋において、正常時におけるペースメーカーとして心拍数を調律しているのは、房室結節である。

誤

特殊心筋において、正常時におけるペースメーカーとして心拍数を調律しているのは、洞房結節である。

問5 洞房結節において、心拍リズム形成に必要な興奮が発生する。

正

問6 洞房結節細胞膜は、副交感神経の興奮で脱分極する。

誤

洞房結節細胞膜は、副交感神経の興奮で過分極する。

問7 房室間における興奮の伝導は、特殊心筋とよばれる分化した筋肉により行われる。

正

問8 心臓において興奮は、房室結節、ヒス束、左右の脚、プルキンエ線維とよばれる一連の特殊なニューロンにより伝導される。

誤

心臓において興奮は、特殊心筋により伝達される。特殊心筋は、洞房結節、房室結節、ヒス束、左右の脚、プルキンエ線維で構成される。

問9 房室興奮伝導速度は、副交感神経の興奮によって速くなる。

誤

房室間の興奮伝達、副交感神経の興奮によって遅くなる。

問10 心筋細胞は1回活動電位を発生すると、ある一定時間内は活動電位を発生することはできない。

正

問11 心電図において、QRS波は、心室の収縮の始まりに対応している。

正

問12 延髄にある心臓抑制中枢の興奮は、迷走神経を介して心拍数を減少させる。

正

問 13 心臓を支配する自律神経中枢は、大脳皮質にある。

誤

心臓を支配する自律神経中枢を心臓中枢といい、心臓促進中枢と心臓抑制中枢がある。心臓促進中枢は、延髄網様体存在し、心臓抑制中枢は延髄迷走神経背側核に存在する。

問 14 房室結節における興奮の伝導速度は、ノルアドレナリンによって減少する。

誤

ノルアドレナリンは、心臓のアドレナリン β_1 受容体を刺激することで心機能を亢進させ、心収縮力や心拍数とともに興奮伝導速度も増大させる。

問 15 心臓における交感神経の興奮は、心拍数を変化させずに心拍出量を増加させる。

誤

心臓における交感神経の興奮は、心拍数を増大させる。

問 16 血圧が上昇すると、大動脈弓や頸動脈洞の圧受容器を介する反射で頻脈が起きる。

誤

血圧が上昇すると、大動脈弓や頸動脈洞の圧受容器を介する反射で徐脈が起きる。

問 17 スターリング（Starling）の心臓の法則によると、拡張末期の心容量が大きいほど、心収縮によって拍出される血液量も多い。

正

問 18 リンパ液は、末梢の毛細リンパ管において細胞間隙の組織液の一部が吸い取られたもので、最終的には動脈に合流する。

誤

リンパ液は、末梢の毛細リンパ管において細胞間隙の組織液の一部が吸い取られたもので、最終的に静脈に合流する。

問 19 胸管には右上半身と左右下半身のリンパ液が集まり、全身の約4分の3のリンパ液がこの管を通ることになる。

誤

胸管には左上半身と左右下半身のリンパ液が集まる。

問 20 リンパ液は、血液体循環に戻る前に、リンパ節を通過する。

正

問 21 リンパ球は、高内皮細静脈という特殊な内皮細胞で囲まれる静脈の壁を通り抜けて、血管からリンパ節に入ることができる。

正

問 22 リンパ節は、樹状細胞によるT細胞への抗原提示などの免疫反応の起こる場であり、二次リンパ器官に分類される。

正

◇関連問題◇

99-12、102-111、103-011、105-217