

循環器 H18 本試

最新版は <http://plaza.umin.ac.jp/~wiki/cgi-bin/>

【1】心筋酸素需要の主要決定因子は次のいずれか。

- 1) 循環血液量 2) 心筋収縮性 3) 心拍数 4) 平均動脈圧
a) 134 のみ b) 12 のみ c) 23 のみ d) 4 のみ e) 1~4 の全て

解答

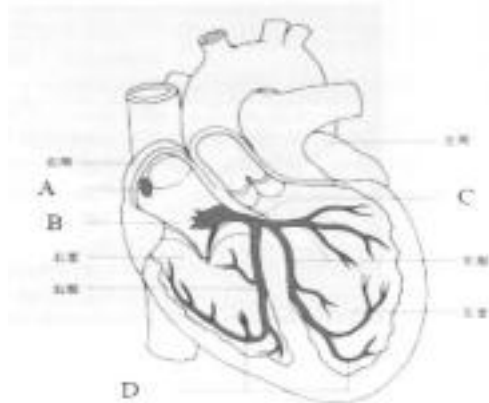
e

心筋酸素需要の主要決定因子は、前負荷・後負荷・心拍数・心収縮力の4つ。

循環血液量 = 前負荷、平均動脈圧 = 後負荷なので、全て です。

(18 年度レジユメ p47)

【3】図の刺激伝導系 A-D の名称で正しい組み合わせを a~e から選べ。



- 1) A- 洞結節 2) B- 房室結節 3) C- ヒス束 4) D- プルキンエ線維
a) 134 のみ b) 12 のみ c) 23 のみ d) 4 のみ e) 1~4 の全て

解答

e

18 年度卒試 3 番と同じです。

【4】次のうち正しい組み合わせを a~e から選べ。

- 1) 心臓自らが持つ拍動を繰り返す機構 - 刺激伝導系
2) 刺激伝導系が脱分極と再分極を周期的に繰り返す性質 - 自動能 (自動性)
3) 撃発活動 - 早期後脱分極、遅延後脱分極
4) 発作性上室性頻拍症 - リエントリー
a) 134 のみ b) 12 のみ c) 23 のみ d) 4 のみ e) 1~4 の全て

解答

e

今年の卒試 4 番と同じ問題です。

レジユメ 循環のしくみ 電気生理 / 刺激発生・伝播と不整脈の発生機序 (竹本先生) に明記してあります。

【5】次のうち、誤っているものの組み合わせを選べ。

- 1) 心臓カテーテル検査の適応に禁忌事項はない。医師が必要と判断すれば優先してどんな状況でも実施してよい。
2) 血管内超音波検査法 (IVUS) は冠動脈造影法 (CAG) と比較して血管狭窄度、冠動脈や側副血行路の走行形態、血管壁性状の評価の点で優れている。
3) 心内短絡疾患において、肺血流量 (Q_p) と体血流量 (Q_s) の比 (Q_p/Q_s) が 1 以上であればファロー 4 徴などの右 - 左短絡である。
4) 大動脈弁狭窄症での弁口面積測定においては、心拍出量 (ml/分) を収縮期駆出時間と平均大動脈弁圧較差 (mmHg) の平方根との積で除して算出する。
5) 心房中隔欠損 (二次孔欠損) を造影検査で評価するには、造影剤を肺動脈から注入して右心房の造影の有無および肺動脈の再影の有無を調べる。
a) 123 b) 125 c) 145 d) 234 e) 345

解答

a

- 1) 禁忌事項はもちろんあります。不十分な設備・カテ施設、うっ血性心不全、妊婦などなど
- 2) 血管狭窄度、冠動脈や側副血行路の走行形態はカテで。血管壁性状の評価はIVUSで。
- 3) 1以上であれば左-右シャントです。

【7】図は胸骨左縁長軸像を示す。図の番号と解剖学名の正しい組み合わせを選べ。

- 1) 右心房 2) 左心室 3) 僧房弁 4) 肺動脈弁
- a)134のみ b)12のみ c)23のみ d)4のみ e)1~4の全て

解答

c

図は1が右心室、2が左心室、3が僧房弁、4が大動脈弁を指していたと思います。
(18年度レジユメ p95)

【8】正しい組み合わせを選べ。

- 1) 成人では7.5MHzのプロープを使う。
 - 2) 狭窄部における圧較差は $4 \times (\text{流速})$ で求められる。
 - 3) カラードプラーにおいて探触子に近づく血流を青く、遠ざかる血流を赤く表示する。
 - 4) パルスドプラー法では血流速度を測定する部位を指定できる。
- a)134のみ b)12のみ c)23のみ d)4のみ e)1~4の全て

解答

d

【9】心疾患と心エコー所見について適切なものを選べ。

- 1) 心房中隔欠損 - 心室中隔の奇異性運動
- 2) 心タンポナーデ - 右心室拡大
- 3) 僧帽弁狭窄症 - DDRの低下
- 4) 肥大型心筋症 - 非対称性中隔肥厚
- 5) 心筋梗塞 - び慢性壁運動低下

解答

1,3,4,

- 2) × 右室は虚脱する
- 5) × 限局性の壁運動障害

【10】胸部レントゲン写真の特徴で正しい組合せを選べ。

- 1) Kerley B Line は間質性肺浮腫の所見である。
 - 2) 心不全では上肺野の肺静脈陰影の増強が認められる。
 - 3) 右第2弓は通常右心室が形成する。
 - 4) 左心房の拡大により左第4弓の突出が認められる。
- a)134のみ b)12のみ c)23のみ d)4のみ e)1~4の全て

解答

b

- 1) 2)? 3) × 通常右心房 4) × 左心室 (18年度レジユメ p34)

【13】心機能について、次のうち正しい記述の組み合わせを選べ。

- 1) 心拍出量の査定因子は右心房圧、左心房、心収縮力、心拍数である。
 - 2) 血圧 = 血流 × 抵抗で表す。これは脈管系のスターリングの法則である。
 - 3) 正常において、不整脈傍室性不整脈...?
 - 4) 心機能の臨床的によく使う指標は駆出率である。
- 後は時間がないのと自分の字が読めずに復元できませんでした、すいません m(u_u)m

【14】42歳女性警察官。

食事、運動、姿勢、不安と関係なく5~10分続く右乳房下の胸部不快感。症状は数か月前からで、心配になり受診。診察、心電図は正常であった。トレッドミルはstage4を疲労と息切れのため1分で中止。最大心拍数は162、血圧は170/80であり、最大運動負荷でJ点の60msの部位で水平型、下降型のST低下。回復期は4分間かけてゆっくり治った。運動負荷初期と回復期に単発の心室

性期外収縮がみられた。

正しいものを選び。

- 1) この症例が冠動脈疾患を有する検査(トレッドミル等)前の確率は15%以下である。
- 2) この症例が冠動脈疾患を有する検査(トレッドミル等)前の確率は15~50%である。
- 3) この症例が冠動脈疾患を有する検査(トレッドミル等)前の確率は50~85%である。
- 4) この症例が冠動脈疾患を有する検査(トレッドミル等)前の確率は85%以上である。

解答

1

【15】上の症例について、正しいものを選び。

- a) この検査(トレッドミル)が『真の陽性』である確率は50~70%である。
- b) この検査(トレッドミル)が『真の陽性』である確率は70%以上である。
- c) この検査(トレッドミル)が『偽の陽性』である確率は50~70%である。
- d) この検査(トレッドミル)が『偽の陽性』である確率は70%以上である。

解答

d

【16】次の症状や身体所見のうち正しいものはどれか。

- 1) 起座呼吸とは横臥位で息苦しくなり、立位、座位または半座位で息苦しさが楽になる呼吸の仕方である。肺うっ血による症状である。
 - 2) チアノーゼは青色症とよばれ、皮膚及び粘膜が暗青色を示す状態である。皮膚または粘膜の毛細血管のなかにある血液中の還元ヘモグロビンの量がふえると(5g/dl以上)おこる。
 - 3) Musset 徴候となうなずくような頭部の揺れで、重症大動脈弁閉鎖不全による弾道力のために生じる。
 - 4) 膨らんだ唇、眉毛の外側1/3の消失、まばらで乾燥した髪、乾燥して荒れた皮膚、表情の乏しい顔つき、そして肥大した舌を粘液水腫様顔貌といい、しばしば心嚢液貯留をともなう心不全を来す。
- a)134のみ b)12のみ c)23のみ d)4のみ e)1~4の全て

解答

e

【17】次の聴診所見のうち正しいものを選び。

- 1) II音の固定性分裂は心房中隔欠損の所見の一つとして有名である。
 - 2) 僧帽弁狭窄では左房圧が高いのでII音が亢進しI音は減弱する。
 - 3) III音には若年健常者に聴かれる生理的なものと左室機能不全で聴かれる病的なIII音がある。
 - 4) 心膜摩擦音は収縮期及び拡張期の両方に聴かれることが多く、ウイルス性心膜炎、全身性エリテマトーテス、尿毒症などに伴うことが多い。
- a)134のみ b)12のみ c)23のみ d)4のみ e)1~4の全て

解答

a

- 2) × I音が亢進する

【19】正しいものを選び。

- 1) 左軸偏位は肥満者の横位心や左室肥大を来す心疾患、左脚前枝ブロックなどで見られる。
 - 2) 右軸偏位の原因としては、右胸心や右室肥大を来す心疾患、左脚後枝ブロックなどで見られる。
 - 3) 心電図PP間隔が2.5?の時、洞頻脈である。
 - 4) 心電図の横軸の目盛りは5?が1秒である。
 - 5) 通常、心電図を記録する時には1?が1mVで記録するが、QRS波の振幅が大きいときには、0.5?が1mVで記録し必ず校正波をいれる。
- a)123 b)125 c)145 d)234 e)345

解答

b

- 1) 2)
- 3) × 心拍数60なので洞頻脈ではない
- 4) × 2.5cmが1秒
- 5)

【20】正しい組み合わせはどれか？

- 1) 完全左脚ブロックはQRS幅が0.12秒以上でV1誘導ではrSパターンを、V6誘導ではR波と陰性T波を認める。
 - 2) 完全右脚ブロックはQRS幅が0.12秒以上でV1誘導ではrSR'パターンを、I、aVL、V6誘導では幅の広いS波を認める。
 - 3) 右脚ブロックの時には右室肥大の存在は診断できない。
 - 4) 左脚ブロックの時にはその他の心電図異常も診断できる。
 - 5) 左脚ブロックは何らかの心疾患に伴って起こる事が多いが、右脚ブロックは伴わない事が多い。
- a)123 b)125 c)145 d)234 e)345

解答

b

H17 本試 20 類題

- 1) 2)
- 3) × 他の所見の評価に影響を及ぼす事は少ない。よく見られ(クラスに1~2人ぐらいの感覚)、他に異常がなければ治療の必要はない。
- 4) × 「スラー」などによりSTの評価は出来なくなる。
- 5) 右脚ブロックの器質的心疾患は頻度が少ないが、挙げるとすれば心房中隔欠損など。

【21】

- 1) 左室肥大ではV1とV2のS波とV5とV6のR波が増大する。
 - 2) 左室肥大ではI、aVL、V5、V6のSTが下降し、T波は陰転する。
 - 3) 右室肥大ではV1、V2のS波に対するR波の比率と、V5、V6のR波に対するS波の比率が上昇する。
 - 4) 右室肥大では右軸偏位はまれである。
 - 5) 肥大ではQRS幅が0.12秒以上である。
- a)123 b)125 c)145 d)234 e)345

解答

a

H17 本試 18 類題

- 1) 診断基準としてRV5+SV1 35mm、RV5、RV6 26mm。例えばV5、6へ向かう心室の興奮が大きくなるわけです。
- 2) 1)に加えてみられる。
- 3) 通常S波はV2で最も深く、V6に来るころにはなくなりませんが、右室肥大ではまだS波が見られることがあります。
- 4) × 右軸偏位は右室肥大で重要。Iから遠ざかる心室興奮が大きくなることから想像できる。右軸偏位はほかに若年者、滴状心なども。
- 5) × QRS時間が広がるのは脚ブロック、WPW症候群。正常は0.10秒以下。

【22】正しい組み合わせはどれか？(3つ選ぶ問題) たしかこんな問題

- 1) 狭心症の発作時にST部分が上昇することはない。
- 2) 下壁の陳旧性心筋梗塞では、II、III、aVf誘導に異常Q波が見られ、陰性T波を伴うことが多い。
- 3) 広範囲前壁心筋梗塞の急性期には、V1~6誘導にST上昇やT波の増高が見られる。
- 4) 労作性狭心症の場合、運動負荷などでST部分が水平もしくは下方向に低下するが、安静によって正常化する。
- 5) 陳旧性心筋梗塞の心電図は必ず異常Q波が見られる。

解答

234

- 1) × 労作性狭心症では低下するが、異型狭心症では上昇する。
- 2) 3)
- 4) トレッドミルで見ますね。
- 5) × 「比Q型心筋梗塞(心内膜下梗塞)」という型がある。

【23】正しい組み合わせはどれか。

- 1) 完全右脚ブロックはQRS幅が0.12秒以上でV1誘導ではrSパターンを、V6誘導では幅の広いR波と陰性T波を認める。
 - 2) 完全左脚ブロックはQRS幅が0.12秒以上でV1誘導ではrSR'パターンを、I・aVL・V6誘導では幅の広いS波を認める。
 - 3) 右脚ブロックの時には合併するその他の心電図以上も診断できる事が多い。
 - 4) 左脚ブロックの時にはその他の心電図異常は診断が困難である。
 - 5) 左脚ブロックは何らかの心疾患に伴って起こる事の方が多いが、右脚ブロックは心疾患を伴わないことも多い。
- a)123 b)125 c)145 d)234 e)345

解答

e

H17 本試 20 類題。むしろ【20】に類題。

- 1)2) × 左右が逆。

- 3) 他の所見の評価に影響を及ぼす事は少ない。よく見られ(クラスに1~2人ぐらいの感覚)、他に異常がなければ治療の必要はない。
- 4) 「スラー」などによりSTの評価は出来なくなる。
- 5) 正しい。右脚ブロックの器質的心疾患は頻度が少ないが、挙げるとすれば心房中隔欠損など。

【24】正しいものを選べ。

- 1) 心電図のST上昇は、心筋梗塞や心膜炎の急性期、冠攣縮性狭心症、正常者の早期再分極でも見られる。
 - 2) 労作性狭心症やジギタリス投与例には恒常的なST低下が見られる。
 - 3) 低Ca血症のとき心電図のST部分が上昇する。
 - 4) 低K血症のときQT時間が延長し心室性不整脈が出易くなる。
 - 5) 高K血症のときT波がテント状に高くなり心停止などを引き起こす。
- a)123 b)125 c)145 d)234 e)345

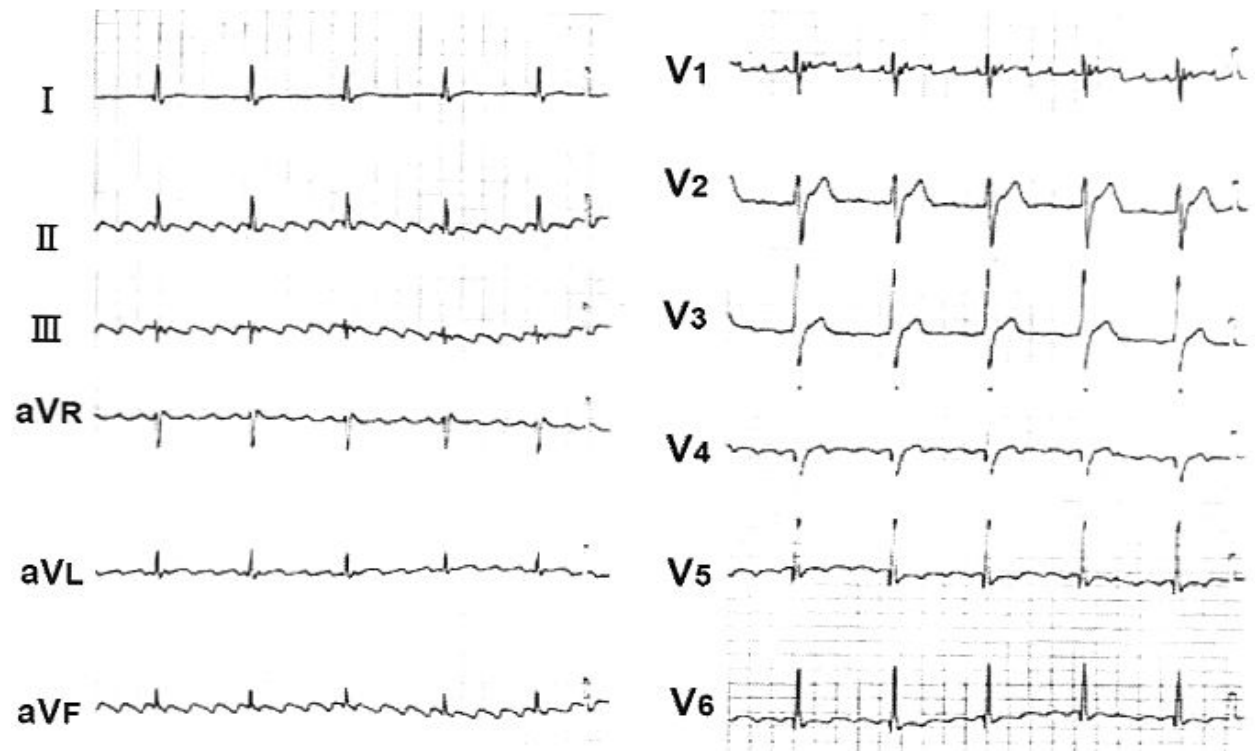
解答

c?

- 1)
- 2) × ? 労作性狭心症では恒常的ではないかもしれませんが。
- 3) × ST部分の延長、QT間隔の延長。
- 4) 5)

【26】45歳女性。一週間前より労作時の息切れが出現し精査目的で来院した。

身体所見：意識は清明。血圧110/78mmHg 脈拍75/分。心音、呼吸音に異常を認めず。心電図を示す以下のうち正しいものを選べ。



- a) 洞調律なので何もしない。
- b) 心室頻拍なので電気的除細動を行う。
- c) 発作性上室性頻脈なのでATPを注射する。
- d) 通常型心房粗動なのでカテーテルアブレーションを検討する。
- e) 心筋梗塞が疑われるので緊急冠動脈造影検査を行う。

解答

d

【27】心不全について正しいものを選べ。

- a) 重症であるほど交感神経が亢進している。
- b) 大半は左室収縮機能不全に基づく。
- c) レニン・アンジオテンシン系は抑制される。
- d) 洞調律の心不全患者にはジギタリスは禁忌である。

e) 遮断薬は禁忌である。

1)ab 2)ae 3)bc 4)cd 5)de

解答

1?

a) ? 心拍出量 により交感神経 。「重症であるほど」は怪しいですが。

b) 右心不全の多くは左心不全に続発する。

c) × 腎血流 により R-A 系は

d) × 症状軽減に役立つようである。死亡率は改善しない (Harrison)。禁忌は低 K 血症、徐脈、ジギタリス中毒、などなど。

e) ×

【28】拡張不全について正しいものを選び。

1) 左室の拡大と駆出率低下が特徴である。

2) 若年者に多い。

3) 女性に多い。

4) 心筋虚血が原因となることがある。

5) 心肥大を伴うことが少なくない。

a)123 b)125 c)145 d)245 e)345

解答

e?

H17 本試 27 類題。肥大型心筋症 (HCM)。

【29】慢性心不全患者の治療について正しいものはどれか？

1) 心機能低下があっても無症状であれば ACE 阻害薬は使わない。

2) 心不全患者に対してできるだけ 遮断薬による治療導入を試みるのが勧められている。

3) 血中 BNP 濃度は心不全患者の重症度や予後とよく相関し、治療効果を見る上で重要である。

4) 洞調律の心不全患者にジギタリスは禁忌である。

5) フロセミドはうっ血を軽減するのに有用であるが、高 K 血症を生じることがあるので注意が必要である。

a)12 b)15 c)23 d)34 e)45

解答

c

1) × 2) 3)

4) × 27 で既出。

5) × 低 K 血症。

【30】心不全患者における不整脈治療について正しいものを選び。

1) 慢性心不全患者の心室性不整脈治療としてはアミオダロンを使用するが間質性肺炎などの副作用に注意が必要である。

2) 心房細動においては抗凝固療法としてワーファリンにより INR を 1 前後にコントロールする。

3) 植え込み型除細動器は心不全患者の致死性心室性不整脈治療に有用である。

4) 心不全患者の心室性不整脈に対して I 型不整脈薬の使用は勧められない。

a)134 のみ b)12 のみ c)23 のみ d)4 のみ e)1~4 の全て

解答

a

1) 高頻度、重篤で、他に甲状腺機能亢進症、角膜混濁、肝障害など。

2) × INR が 1 とは warfarin を飲んでない状態では、2 前後？

3)

4) ? アミオダロンは III 型。

【31】虚血性心疾患について正しい記述の組み合わせを選び。

1) 虚血因子として重要なのは高コレステロール血症である。なかでも LDL コレステロール値が高いほど虚血性心疾患の発生率が高くなる。

2) 危険因子が多いほど虚血性心疾患の発症リスクが高くなる。

3) コレステロール低下療法によって虚血性心疾患の発生率が低下することは証明されている。

4) 我が国において虚血性心疾患の発生頻度は増加している。

a)124 のみ b)12 のみ c)23 のみ d)123 のみ e)1~4 の全て

解答

e

【32】急性心筋梗塞症について正しいものを一つ選べ。

- 1) 閉塞性血栓は大部分動脈硬化の破綻により起こる。
 - 2) 破綻部位の病理組織学的特徴としては、炎症・脂質沈着・脆弱な被膜などが挙げられる。
 - 3) 閉塞性血栓が起きやすい不安定化部位の狭窄の程度は70%程度であることが多い。狭窄が軽度～中等度の場合は少ない。
 - 4) 破綻の原因として冠動脈攣縮・ストレス・交感神経緊張などが挙げられる。
- a)124のみ b)12のみ c)23のみ d)4のみ e)1~4の全て

解答

b

過去問通り。

- 1)
- 2)
- 3) ×：軽度～中等度の場合が多い。重度の場合は少ない。
- 4) ×：心筋梗塞の原因にはなるが、粥腫破綻の原因にはならない。

【33】心筋虚血について。

- 1) 酸素の需要と供給の不均衡によって起こる。
 - 2) 冠血流量減少を生じるメカニズムには器質的な冠狭窄と機能的なスバズムがある。
 - 3) 無症候性のこともある。
 - 4) 気絶心筋とは梗塞におちいった心筋が長時間機能不全に陥っている病態である。
 - 5) 冬眠心筋とは慢性の冠血流量の低下に伴い心筋が機能を低下させている病態である。
- a)123 b)125 c)145 d)234 e)345

解答

?

過去問通り。1) 2) 3) 4) × 5)

- 4) ×：再灌流によって梗塞を免れた心筋が長時間にわたって機能不全に陥っていること

【35】

- 1) DESは高分子ポリマーテクノロジーを駆使して開発された画期的医療機器であり、免疫抑制剤(ラパマイシン)あるいは抗がん剤(バクリタキセル)がコーティングされ再狭窄に対して有効である。2006年以降、その再狭窄に対する優れた効果が相次いで報告され、国内外で爆発的に使用され既に600万人以上の症例に使用されている。わが国ではラパマイシン溶出ステントが2003年に承認され使用されている。承認以降から実施された登録研究によって、その安全性と有効性が報告されている。
 - 2) 海外の承認後の臨床試験で急性心筋梗塞の責任病変(不安定性プラーク)に対する治療効果があることが示されており、その有用性の範囲が拡大することが期待される。そうなれば、治療的意義がさらに大きくなる。
 - 3) ステント内再狭窄(新生内膜形成による狭窄)の成因はステント拡張に起因する血管傷害後の炎症や平滑筋増殖などであり、上記薬剤はその病的プロセスを抑制することで再狭窄発生率を減少させる。
 - 4) 最近、海外における大規模な臨床試験によって、DES使用1年以降に生じる晩期ステント内血栓症が、薬剤のコーティングされていない通常のステントと比較して多いことが相次いで報告され、DESの過剰使用が懸念されはじめた。
- a)134のみ b)12のみ c)23のみ d)4のみ e)1~4の全て

解答

?

- 1) ラパマイシン溶出ステント = Cypherのこと
- 2)
- 3) : 肉芽の増生を薬剤により阻害することにより再狭窄を抑える。しかし、いつまでも金属がむきだしになるため大量の抗血小板薬を一生飲む必要あり。
- 4)

【37】心筋虚血に関する以下の記述のうち正しいものを選べ。

- 1) 心筋虚血は心筋酸素需要量と供給量の不均衡による。
- 2) 冠血流量の減少を生じる機序には器質的な冠狭窄と機能的冠攣縮がある。
- 3) 無症候性心筋虚血の頻度は実際にはあまり高くない。
- 4) 気絶心筋(stunned myocardium)とは、梗塞に陥った心筋が長期間機能不全に陥っている状態である。
- 5) 冬眠心筋(hibernating myocardium)とは、慢性の冠血流量の低下に伴い心筋が機能を低下させて適応している状態である。

解答

b

過去問通り。

1) 2) 3) × 4) × 5)

【38】狭心症について正しいものを選び。

- 1) 高齢者や糖尿病患者では無症状の事がある。
 - 2) 狭心症発作時の症状は胸痛とは限らない。
 - 3) 不安定狭心症の本質はプラークの不安定化である。
 - 4) 心電図所見より不安定狭心症が疑われたが、無症状であったため、そのまま帰宅させた。
 - 5) 薬物負荷心筋シンチは禁忌事項のない、非常に優れた検査法である。
- a)123 b)125 c)145 d)234 e)345

解答

a

- 1) : 無症候性心筋虚血を来しやすい要因... DM 高齢者 OMI に新たな心筋虚血が加わった場合
- 2) : 締め付けられる、圧迫されるなどの主訴が多い。
- 3)
- 4) × : 不安定狭心症の治療の基本は即日入院安静。
- 5) × : 禁忌はいっぱいありますよ。yn2006 の C-69 参照。

【39】虚血性 ST 変化と紛らわしい心電図以上をきたすものを選び。

- 1) ジギタリス 2) 左室肥大 3) 心筋炎 4) 電解質異常
- a)134 のみ b)12 のみ c)23 のみ d)4 のみ e)1~4 の全て

解答

e

16 年度レジュメ P173 参照。

【40】狭心症に対する内科的治療について、次のうちから正しいものを選び。

- 1) 発作の寛解にはニトログリセリン舌下が有効であるが、血圧が低下する可能性があるため、出来るだけ坐位もしくは臥位での使用を勧めるべきである。
 - 2) 労作性狭心症の発作予防の第一選択薬は 遮断薬である。
 - 3) 血栓症がなければ、アスピリンは積極的に投与する必要はない。
 - 4) 高脂血症がなければ、コレステロール低下薬はその副作用を考慮して、投与すべきではない。
- a)134 のみ b)12 のみ c)23 のみ d)4 のみ e)1~4 の全て

解答

b

- 1)
- 2)
- 3) × : 血栓の予防に必要。
- 4) × : 積極的に下げましょう。

【41】狭窄に対する侵襲的治療および慢性期の 2 次予防について正しい記述を選び。

- 1) 経皮的インターベンションの利点はなんといっても侵襲が少ないことであるが、一方で急性冠動脈閉塞や再狭窄といった問題もある。
 - 2) 薬剤溶出ステントの登場で再狭窄率は劇的に減少している。
 - 3) 慢性期の 2 次予防として、Life Style の改善が重要なことはいままでもないが、LDL コレステロールの値にさほど注意する必要はない。
 - 4) 空腹時が正常であれば食後血糖の値はあまり問題とならない。
- a)134 のみ b)12 のみ c)23 のみ d)4 のみ e)1~4 の全て

解答

b

3,4)PCI 術後管理の目標としては空腹時血糖 120mg/dl 以下、LDL-Chol 100mg/dl 以下、HDL-Chol 40mg/dl 以上など。

【42】以下の 1~4 のうち経皮的冠動脈インターベンション (PCI) に際してその危険性が高くなる場合を選び。

- 1) ショックまたは心機能低下のある患者に施行する場合
- 2) 血管疾患を合併する患者に施行する場合
- 3) 左冠動脈主幹部に施行する場合

- 4) 経験不足の術者により施行する場合
a)134のみ b)12のみ c)23のみ d)4のみ e)1~4の全て

解答

e

【43】経皮的冠インターベンションのステント留置術において広く認められた適応ではないステント留置はどの場合か選べ。

- a) 内径 3.0mm 以上の冠動脈内における狭窄病変へのステント留置
b) 保護されていない左冠動脈主幹部病変へのステント留置
d) 内径 3.0mm 以上の冠動脈内での POBA 後再狭窄病変へのステント留置
e) 慢性完全閉塞病変へのステント留置

解答

- a) × 2.5mm 以上ならば良い適応です。
b,d)
e) ? レジユメでは相対的禁忌となっていますが最近では積極的に DES 留置が行われているようです。

【44】拡張型心筋症について正しいものを選べ。

- 1) 心室収縮低下が特徴である。
2) 家族型があることは稀である。
3) 心房型利尿ペプチド (ANP) が代償性に上昇するが脳性利尿ペプチド (BNP) は低下する。
4) 心不全に 遮断薬は禁忌であるため使うべきでない。
5) 長期予後の改善にはアンジオテンシン変換酵素阻害剤 (ACEI) が有効である。
a)12 b)15 c)23 d)34 e)45

解答

b

類題 :17 年度 29 番、15 年度 31 番

- 2) × 家族型は 20 ~ 30%に見られます。責任遺伝子の代表例は 1q32,3q24,9q23,10q24, それと Xp21 のジストロフィン遺伝子です。

【45】肥大型心筋症について正しいものを選べ。

- 1) びまん性の心筋肥大を特徴とする。
2) 若年性で約半数に家族内発症が見られ、原因として収縮蛋白の遺伝子異常が指摘されている。
3) 経過中に心室壁厚が菲薄化し、拡張相肥大型心筋症の症状を呈する場合がある。
4) 心尖部肥大型では、僧帽弁の収縮期前方運動 (SAM) が見られる。
5) 閉塞性肥大型心筋症では、血管拡張薬が有効である。
a)12 b)15 c)23 d)34 e)45

解答

c

【48】心不全患者の管理について、正しい組み合わせはどれか。

- 1) 血液ヘモグロビン値と全身の酸素需要量が一定ならば、心拍出量と混合静脈血酸素飽和度は反比例する。
2) 心筋収縮力と前負荷が一定ならば、後負荷としての体血圧が高いほど心拍出量は増すと考えられる。
3) 心全常不全 ? では血圧制御を収縮期で成人 100mmHg、乳幼児 90mmHg を超えるようにカテコラミンを投与する。
4) 69 歳女性。冠動脈バイパス術後、体重および尿量が減少し、心係数も 1.5L/min/m² に低下した。肺動脈楔入圧 1mmHg であった。まずすることは輸液である。
5) 開心術後の洞徐脈の場合、心房ペースティングと心室ペースティングを同じペースティング数で比較すると、心房ペースティングのほうが心房圧を上げて心拍出量を増やす。
a)12 b)15 c)23 d)34 e)45

解答

?

- 1) × 比例します。
2) × 収縮力が一定なら後負荷は低いほうが心拍出量は増します。
3) × ? 成人でも収縮期 90mmHg 以上だったような...ガイドライン改定中らしいので、よく分かりません。
4) Forrester III 型 (末梢循環不全) なのでまず輸液です。
5)? 心房ペースティングの方が生理的なので心拍出量が増える気がします。しかし予後はどちらも変わらないそうです (<http://www.gik.gr.jp/~skj/ppm/ppm.php3> より)

【50】(心電図が示されて)図の心電図を示す患者に植えこまれたペースメーカーの機能を下記のコード表示より選択せよ。

1)VOO 2)AAI 3)VVI 4)DDD

解答

どうしようもないのでレジュメの抜粋を。

1)文字目...ペーシング部位。刺激が加わる場所で、刺激電位の後にAならばP波、VならばQRS波が発生。

2)文字目...センシング部位。電氣的運動を感知する場所。

3)文字目...応答形式。I(抑制型、センシング部位で一定時間感知しなかったら刺激を加える)、T(同期型、センシング部位で感知したら一定のリズムになるように刺激を加える)がある。

以上を踏まえると、以下のようなECGだと考えられます。

1)P波に関わらず一定のリズムでVペーシングが行われる。

2)普段はsinus rhythmだがしばらくP波が出現しないとAペーシングが行われ、QRS波が発生。

3)P波に関わらず、Q波の間隔が一定を超えないようにVペーシングが行われる。

4)Sinus rhythmのときはなにもないが、それが崩れた際にペーシングによってP QRSを形成させる。

【52】

1)本邦では心臓移植の大部分は非虚血性心疾患である。

2)世界的には約半数が虚血性心疾患である。

3)高度の肺高血圧では禁忌でない。

4)レシピエントにアクティブな感染症があっても起炎菌と抗生剤がわかっていたら可能である。

5)重度な糖尿病患者では禁忌である。

a)123 b)125 c)145 d)234 e)345

解答

d

【54】

1)機械的左心補助を行う場合、脱血は左心房あるいは左心室心尖部から行う。

2)人工心臓装着後に発生する感染症はときに致命的である。

3)すべての左心補助装置は体内植え込み型である。

4)心臓移植への橋渡しとして人工心臓が用いられる場合は完全置換型の人工心臓が用いられる。

a)134のみ b)12のみ c)23のみ d)4のみ e)1~4の全て

解答

b

【56】冠動脈バイパス手術成績、手術手技について正しいものを選択せよ。

1)早期開存率、遠隔期開存率のいずれにおいても、動脈グラフトは静脈グラフトより優れている。

2)冠動脈バイパス手術では、緊急手術の方が待機手術より明らかにリスクが大きい。

3)OPCAB(off-pump CABG)は体外循環を使用しない心拍動下バイパス手術で、最近減少している。

4)多枝バイパス術においては、内胸動脈グラフト1本のみを使用より、両側内胸動脈グラフトを使用した方が、遠隔期生存率において優れているという報告はいまだない。

5)最近我が国における初回待機手術の病院死亡率(手術後在院死亡率)は全国平均で1.5%である。

a)123 b)125 c)145 d)234 e)345

解答

c

【57】急性心筋梗塞合併症の外科治療について正しいものを選択せよ。

1)左室自由壁破裂、よくにblow out typeでは、救命は極めて困難である。

2)僧帽弁乳頭筋完全断裂による急性僧帽弁閉鎖不全では、緊急僧帽弁置換術が必要である。

3)心室中隔穿孔では、一般に心原性ショックに陥る前の急性期外科治療が必要である。

4)左室瘤は一般に慢性期に手術適応となるが、最近ではDor手術がよく行われる。

a)123 b)234 c)134 d)124 e)1~4の全て

解答

b

【59】人工弁について、正しい記述を選択せよ。

- 1) 機械弁は耐久性に優れるため、再手術が行われることはない。
 - 2) 10歳代の若年者では生体弁の変性進行が早いため、一般に生体弁が選択されることはない。
 - 3) 生体弁は生体適合性に優れるため抗凝固剤を中止することが可能である。
 - 4) 高齢者では元来動脈硬化や不整脈を原因とする脳梗塞発症の危険性が高く積極的な抗凝固療法が望ましいため、ワーファリン内服による抗凝固療法が必須である機械弁が好んで選択される。
 - 5) 本邦において抗血栓性に優れるため弁置換術の80%の症例において生体弁植え込みが選択される。
- a)12 b)15 c)23 d)34 e)45

解答

c

【60】感染性心内膜炎手術に関して誤っている組み合わせは？

- 1) 感染性心内膜炎では内科的治療は奏功しないので確定診断がついた時点で手術を選択する。
 - 2) 活動期感染性心内膜炎 症例でゆうぜいによる脳塞栓、脳梗塞を発症したら再発の危険性が高いため即日緊急手術を選択する。
 - 3) 感染性心内膜炎は治癒しなければ手術は禁忌である。
 - 4) 解剖学的特徴のため三尖弁が感染性心内膜炎に侵されることはない。
- a)124のみ b)12のみ c)23のみ d)4のみ e)1~4の全て

解答

e

【62】次の組み合わせのうち正しいものはどれか？

- 1) 完全大血管転位症 III型 Rastelli 手術
 - 2) 単心室 total cavopulmonary connection
 - 3) 完全大血管転位症 I型 大動脈スイッチ術
 - 4) 総肺静脈還流異常症 Norwood stage1 手術
 - 5) 完全心内膜床欠損症 Senning 手術
- a)123 b)125 c)145 d)234 e)345

解答

a

【64】正しい組み合わせを選べ。

- 1) 膜性周囲部型の心室中隔欠損閉鎖術は多くの場合は右室切開である。
 - 2) 乳児の大きな心室中隔はアイゼンメンジャー化するまで待ってから手術した方が安全である。
 - 3) 完全型房室内膜欠損症（別名 完全型心内膜床欠損症）では左右心室間の交通はない。
 - 4) 心室中隔欠損は自然閉鎖があるので乳児早期の小さいものは経過観察する。
- a)134のみ b)12のみ c)23のみ d)4のみ e)1~4の全て

解答

d

【65】

- 1) 完全型房室中隔欠損（完全型心内膜床欠損症）ではダウン症の合併が多い。
 - 2) 心室中隔欠損症ではシャント量が少なくても...
 - 3) 先天性心疾患の外科治療において肺動脈絞や術は現在では行われていない。
 - 4) 動脈管の開存は左心不全の原因となるので常に閉鎖する。
- a)134のみ b)12のみ c)23のみ d)4のみ e)1~4の全て

解答

1) 2)? 3) × 4) ×

2の後半忘れてしまっておめんなさい。次からは気をつけます。

【68】大動脈瘤についての説明で正しいものはどれか。a~eの中から選べ。

- 1) 解離腔が血栓で完全に閉塞している例は早期血栓とされリエントリーを伴う Stanford 分類 B型に多く手術適応は少ない。
- 2) 大動脈瘤は男性より女性に多く部位別では腎下部 > 上行 > 胸部下行 > 弓部 > 腎上部 > 胸腹部の順に多い。
- 3) 急性 A型大動脈解離はエントリー近くが外方に破裂することが多いので内膜亀裂（エントリー）を含む上行大動脈の人工血管置換術が基本術式である。
- 4) 胸腹部大動脈瘤手術は、脊髄虚血による対麻痺と腹部臓器虚血の予防が重要で補助手段として超低温法を行うことがある。

5) 弓部大動脈瘤手術時の脳保護法として超低温循環停止法は脳梗塞等の合併症が多く臨床的には困難である。

a)12 b)15 c)23 d)34 e)45

解答

d

【75】先天性心疾患について正しいものを選び。

- 1)100 人出生に 1 人の割合で発症する。
- 2) 全ての年齢で最も頻度の高いのは動脈管開存である。
- 3) ダウン症候群の患者の約 80% が先天性心疾患を合併する。
- 4) 先天性心疾患の患者の約 30% は新生児期に死亡する。
- 5) 先天性心疾患のほとんどがポリジーン型多因子遺伝疾患と考えられている。

a)12 b)15 c)23 d)34 e)45

解答

a

【76】胎児の循環について正しいもの 2 つ選べ。

- 1) 酸素は臍帯静脈から三尖弁 動脈管を通り主に頭に送られる。
- 2) 静脈管に含まれる酸素の方が動脈管に含まれる酸素よりも多い。
- 3) 肺にいく動脈血は全体の 7% ぐらいである。
- 4) 胎児の時は動脈管は酸素飽和度により開存するが、出生後は動脈管はプロスタグランジンにより閉じる。
- 5) 出生後も肺動脈圧は胎児の時と変わらない。
(選択肢は忘れまして)

【80】

- 1) 粥状硬化とは弾性型から細動脈にいたる動脈硬化を総称する疾患である。
- 2) 細動脈硬化症の原因として加齢、高血圧、糖尿病が重要である。
- 3) 粥状硬化症は動脈内膜に出現する壊死核を特徴とする。
- 4) 粥状動脈硬化による病変は虚血性臓器疾患や腹部動脈瘤などがある。
- 5) メンケベルク型動脈硬化症は顕著な内膜石灰沈着によりしばしば内腔が閉鎖される。

【81】次のうち誤っているものはどれか。

- 1) 粥腫が破綻すると動脈周囲に出血し、その圧迫のため内腔が狭窄することがある。
- 2) 粥状硬化巣は、石灰化を伴いやすく、CT や IVUS などで見られることがある。
- 3) 粥状硬化症の主たる危険因子には、年齢、高脂血症、高血圧、糖尿病がある。
- 4) 粥状硬化症は冠状動脈、総頸動脈、腸間膜動脈や内胸動脈などに発生しやすい。
- 5) 閉経前の女性は男性より粥状硬化症の程度は一般的に軽いが、妊娠を契機として増悪することがある。

a)123 b)125 c)145 d)234 e)345

解答

c)

- 1) × ; 粥腫が破綻すると血栓が内腔を狭窄させて血液流量が減少する。
- 2) ○ ? ; 石灰化は伴うことが多い。
- 3) ○ ; リスクファクターは年齢 (高齢) ・ 性 (男性) ・ 遺伝的要因 (脂質代謝異常) ・ 高脂血症 ・ 高コレステロール血症 ・ 高血圧 ・ 喫煙 ・ DM ・ 肥満など。
- 4) × ; 粥状硬化はどこにでもできるわけではない。腹部大動脈 ・ 冠状動脈 ・ 腸骨動脈 ・ 大腿動脈 ・ 膝窩動脈 ・ 下行大動脈 ・ 内頸動脈 ・ 大脳動脈などに好発し、上肢の動脈 ・ 腸間膜動脈 ・ 腎動脈は比較的侵されにくい。
- 5) × ; 女性よりも男性のほうがリスクは高い。閉経後に急激に atheroma が増悪することがある。(estrogen の影響 ?)

【82】粥腫破綻部に最もよく見られる病変の組み合わせはどれか。

- 1) 内膜内血管新生 2) 偏在性粥腫 3) 内膜内好中球集簇
- 4) 線維性被膜の I 型膠原線維の増加 5) 血栓形成

a)123 b)245 c)345 d)125 e)134

解答

d)

- 4) × ; M 浸潤が起こり、MMP(Matrix metalloprotease) やその他のタンパク分解酵素によって膠原線維が分解される。
- 5) ○ ; 粥腫が破綻すると豊富な組織因子と血液が接触することにより血栓が形成される。

【83】虚血性心疾患に関係する病変について正しい記述はどれか。

- 1) 急性冠症候群の疾患概念の特徴は、冠動脈内血栓の病態的意義に着目した点にある。
 - 2) 急性心筋梗塞は貧血性梗塞であり、梗塞内出血はまれである。
 - 3) 労作性狭心症の責任病変として 75% 以上の冠動脈内腔狭窄が重要である。
 - 4) 心筋の収縮帯形成ないし壊死は再灌流障害によることが多い。
 - 5) 冠動脈血管炎による心筋虚血は左心室内膜下に好発する。
- a)123 b)245 c)345 d)125 e)134

解答

e)

【87】正しいものを3つ選べ。(選択肢は忘れまし)

- 1) 感染性心内膜炎では膜の破壊はみられるが血栓ができることは稀である。
- 2) 原発性心臓腫瘍は脂肪腫が多い。
- 3) 粘液腫は左心房にできやすく・・・(忘れまし)
- 4) 忘れまし、スイマセン・・・
- 5) 非感染性心内膜炎の原因は結核や癌などによる過凝固である。

解答

3),4),5)?

- 1) × ; 組織学的に血栓 (platelet・fibrin)、好中球、細菌などが認められる。
- 2) × ; 外科的切除をした良性腫瘍のうち 75% 以上は粘液腫 Cardiac myxoma である。80% 以上は左房にできる。残り 20% は右房。
- 3) ○ ; 途中までなら。
- 5) ○ ; Nonbacterial thrombotic endocarditis とあるので過凝固によって血栓を作るのだろうか。悪性腫瘍・慢性の炎症疾患・凝固異常によるものがほとんど。

【90】腹部大動脈瘤について正しいものを選べ。

- 1) 突然の腹痛、有痛性拍動性腫瘍、ショックを来たした場合、腹部大動脈瘤破裂を疑う。
 - 2) スクリーニング検査には、腹部エコーが有用である。
 - 3) 虚血性心疾患や脳血管障害の合併は稀である。
 - 4) 待機手術の直接成績は術死亡率で 10% 以上である。
 - 5) 低侵襲なステントグラフト内挿術は現時点では第 1 選択ではない。
- a)123 b)125 c)145 d)234 e)345

解答

b)

- 1) ○ ; 破裂性の 3 徴候は突然の腹痛・有痛性拍動性腫瘍・ショックである。
- 2) ○ ; AAA の確定診断や経過観察はエコーで十分である。
- 3) × ; AAA のリスクファクターに虚血性心疾患や脳血管障害が含まれている。
- 5) ○ ; ステントグラフト内挿術という手技には健康保険が適応となっていて、検査や入院治療費の自己負担は低額で済む。しかしステントグラフト機器については厚生労働省の使用認可が得られておらず(2005年6月現在)、健康保険が受けられない。日本では現在のところ、一般的には使用するステントグラフト機器には企業製造されたものがなく、各病院において独自に手作りされている状態のようである。症例数も少ないようなので現時点で first choice とは言えないと考えられる。

【92】下肢深部静脈瘤血栓症について、正しいものを選べ。

- 1) 静脈血栓には、主に血小板能亢進が関与している。
 - 2) 下肢の腫脹、うっ滞性皮膚炎等をきたす静脈炎後症候群は比較的早期に起こる。
 - 3) 危険因子として、静脈血栓症の既往、下肢の外傷、骨盤内手術、長期のベッド上安静、急性心筋梗塞、慢性心不全、悪性腫瘍、避妊薬服用中などがある。
 - 4) 初期症状として、持続的ヘパリン投与を行い、引き続きワーファリンの経口投与による抗凝固療法を 3~6ヶ月以上継続する。
 - 5) 肺塞栓症予防目的で、時に下大静脈フィルター挿入が行われる。
- a)123 b)125 c)145 d)234 e)345

解答

e

【93】正しくないものを選べ。

- a) 疫学研究の観察対象の単位は個人の場合と集団の場合がある。いずれの場合でも同一人の要因と結果の両測定値が必要である。

- b) 疫学とは人間集団を対象として人間の健康およびその異常の原因を宿主、病因、環境の各面から包括的に考究し、その増進と予防を図る学問である。
- c) 観察対象が個人の場合の疫学研究方法は観察研究と介入研究の2つに大別できる。
- d) 研究者がある因子への暴露を人為的に与えたり取り除いたりすることによって起こってくる事象を記録して比較する方法を介入研究という。
- e) メタアナリシスは、一つの疫学研究から明確な結論が出ない時に、質の高い小規模研究を合わせて評価する統計学的手法である。

解答

a

【96】

- 1) 高安動脈炎の重要な合併症は大動脈弁閉鎖不全とそれに引き続く心不全・高血圧や脳血管障害ならびに虚血性心疾患である。
 - 2) 高安動脈炎は細小動脈に限局した中・外膜病変を基盤とする。
 - 3) 川崎病は予後の点から心臓病変が最も重要視される。
 - 4) アレルギー性肉芽腫性血管炎では喘息や好酸球増加が先行して見られ、多発単神経炎・皮下出血・消化管出血・胸膜炎等の症状を呈する。
- a)134のみ b)12のみ c)23のみ d)4のみ e)1~4の全て

解答

?

- 1) × 高安動脈炎の重要な合併症は大動脈瘤、大動脈弁逆流、肺梗塞
- 2) × 外膜の栄養血管が血管炎の主座で中膜内膜が障害される
- 3) 冠動脈瘤が問題
- 4)

【99】正しいのはどれか？三つ選べ。

- 1) 強皮症 - 肥大型心筋症
- 2) ベーチェット病 - 動脈瘤
- 3) サルコイドーシス - 房室ブロック
- 4) アントラサイクリン系抗癌剤 - 心筋障害
- 5) 放射線 - 心筋梗塞

解答

3)4)5)