

昭和59年版 医師国家試験問題注解

——付・例題——



医師国家試験問題注解

編集委員会編

第12分冊

放射線科学

1985年5月4日

昭和59年版 医師国家試験問題注解

—付. 例 題—

医師国家試験問題注解

編集委員会編

問題編

第12分冊

放射線科学



金原出版株式会社

東京・大阪・京都

序

本書の昭和59年版を現役の医学生諸君と、医師国家試験を控えている卒業生諸君にお届けする。本書は今回より問題編と解答・注解編の2分冊とはなったが、合わせてみると何と重いことか、そして何と厚いことか。人は言う、まるで電話帳みたいではないか、と。悪口とも聞こえ、また、本書の意義を高く評価しているようにも響く。

頁を繰るだけで、何となく圧倒されたような気持ちになる。当然かもしれない。しかし諸君がこれまで読んだ臨床医学の参考書のすべてを積んでみたまえ。何と背の高いことか。本書は、それらの内容をまことに手際よくコンパクトにしたものと考えたらよいだろう。つまり、臨床医学のエッセンスを集約したのが本書であるといっても過言ではないのである。

医師国家試験は、臨床上必要な医学および公衆衛生に関して、医師として具有すべき知識および技能について、これを行う、ことになっている。だから基本的問題のみが出題されてよさそうに思われるが、実際はなかなかそうもいかないようである。いわゆる難問、奇問が少なくなっていることは近年のよい傾向ではあるが、やはり今でもひとひねりした問題がないとはいえない。大学の医学教育をきちんと受けていれば、自然に医師国家試験はパスできるはずであるが、実際はそうでもないところに問題がある。これまでの出題問題をよく検討しておくことはどうしても必要である。また、MCQ方式の問題を解答するには、ちょっとしたコツも必要ようである。こういったことを予じめ会得しておくのと、おかないのとでは天地雲泥の差である。医師国家試験を通過すれば医師になれるのに、不合格であつたら、ただの人になることは、諸君が一番よく知っているはずである。だから、医科大学を卒業した以上は、どうしても医師国家試験に合格しなければならない。それがためには、医科大学における講義と実習をまじめに受けた上に、本書のような例題を中心にした実践的訓練をしておくことが重要なのである。

今、医師国家試験は曲り角にきている。厚生省の中に「医師国家試験制度改善委員会」ができて今大いに議論し、検討が行われている。やさしくして合格率を上げるのが目的ではなく、卒前教育を修了した時点で、これから指導医の下で診療に従事してよいか、どうかの資格を認定するための正しい試験になるようにするための作業が行われていると解してよいだろう。

本書には、医師国家試験のためという目的のあることは間違いないが、それとともに、臨床各科の学習のポイントが示されているとみてよい。必ずや諸君のこれからの勉強に役立つとあってよいと思う。ぜひ座右において、臨床各科の補習書として役立てるように希望したい。それも、医師国家試験を目前にして利用するのではなく、休暇を利用してじっくり利用してみるというやり方をおすすめしたい。

本書の厚さと重さに圧倒されずに、slow でもよいから steady に、しかも休暇を利用して本書を利用されることを心から望みたい。

昭和58年5月

金沢医科大学出版会

医師国家試験問題注解編集委員会

各科領域の問題を読まれる方へ

L. 放射線科学

1) 本問題は厚生省の出題基準に従って並べてある。
2) 放射線科問題は大きく分けて、放射線診断、核医学、放射線治療になり、欧米ではそれぞれ独立した講座になっている。

3) 上記の三つの分野ともに単一の部位あるいは臓器に限定するものではなく、全身のすべての領域にわたるため、各科の知識が同時に要求され、広い立場での考え方が大切である。

したがって各科の研修と平行に繰り返し反復することがもっとも早道である。

4) 広い範囲にわたるので問題数としては不足ではあるが、本問題を修得することにより国家試験の対策は十分になされたと考えてよい。特にC項問題の約40%は放射線診断が関係することを銘記して平素から放射線診断の生のイメージについてなじんでいなければならないと考えている。



放射線科学

I 放射線診断学総論	診断総論
II 頭頸部のX線診断	頭 頸 部
III 骨・関節・軟部のX線診断	骨・関節
IV 胸部のX線診断	胸 部
V 心・血管・リンパ系のX線診断	心・血管ほか
VI 消化器のX線診断	消 化 器
VII 泌尿器・性器のX線診断	泌尿器ほか
VIII 核医学総論	核 医 学
IX 核医学各論	核 医 学
X 放射線治療学総論	治 療
XI 放射線治療学各論	治 療
XII 医療放射線安全管理	安全管理

放射線科

《 診断学総論 》

【問1】 X線の性質には次のものがある。そのうちX線診断に用いる性質（作用）はどれか。正しいものをえらべ。

- a X線の吸収と散乱 b 生物学的作用 c 電離作用
d 写真作用 e 蛍光作用

【問2】 次のうち正しいものはどれか。

- a X線像は人体を透過したX線がX線フィルムの感光剤を感光させる蛍光作用を利用したものである。
b 透視はX線が蛍光物質にあたって可視光線を発する写真作用を利用したものである。
c 写真作用を生じる物質として主に AgBr が用いられる。
d 蛍光作用を生じる物質として主に CaWO_4 が用いられる。
e 増感紙に生じた蛍光像はそれに密着したフィルムを感光させ、X線量を増感紙を使用しない場合の約 $1/20$ に減少させることができる。

【問3】 X線の減弱には距離による減弱と物体を透過するときの吸収および散乱による減弱がある。次のうち、正しいものはどれか。

- a 単位面積当たりのX線の量は距離の2乗に反比例して減少する。
b X線の吸収は波長の3乗に比例する。
c X線の吸収は厚さと密度に比例する。
d X線の吸収は原子番号の3乗に比例する。
e 空気の吸収はゼロに近値し、真空の吸収はゼロである。

【問4】 体内の各部について診断用X線がよく透過するものから順にならべてある。正しいものはどれか。

- a 気体——液体および軟部組織——脂肪——骨
b 気体——脂肪——液体および軟部組織——骨
c 骨——脂肪——液体および軟部組織——気体
d 脂肪——気体——液体および軟部組織——骨
e 骨——液体および軟部組織——脂肪——気体

【問5】 X線を発生させるには電子の補給とこれを加速すること。この加速電子を急激に阻止することが必要である。次のうち正しいものをえらべ。

- a X線管の陰極と陽極の間に負荷する電圧が高いほど電子の加速は大になる。
b X線管のガスが希薄、すなわち、真空度が高いほど電子の加速は大になる。
c 加速電子を急速に阻止する対陰極において加速電子の運動エネルギーの約0.3%がX線となり、ほかは熱エネルギーに変わる。
d 焦点の温度は $2,500^{\circ}\text{C}$ 以上になるので焦点は高温に耐える物質で原子番号の大きいものがよい。通常タングステン(W)が使用される。
e このほかX線管には焦点の部分で冷却する機構があり、また焦点の面に角度をつけて実際にX線を使用する方向から見て、見かけの焦点を小さくしている。真の焦点の大きさより使用時の実効焦点を小さくする試みとして回転陽極が使用されている。

【問6】 次のうち正しいものをえらべ。

- a X線管の陰極と陽極の間に $50\sim 150\text{kV}$ の電位差を保ち、陰極（フィラメント）側は常に（-）に負荷するため、高圧発生装置は高圧用変圧器と整流装置からなる。
 整流装置の主体をなすものは整流管であり、これは一方しか電流を流さないものである。この組合せによって単相片波整流、単相全波整流、三相全波整流があり、三相全波整流がもっとも理想的である。
b X線コンデンサー式装置はX線管へ高圧用蓄電器から瞬間的に放電させてX線を発生させる装置である。
 ボークブル撮影装置として重用される。
c X線撮影の場合、短時間に所定のX線を曝射する必要がある。したがって曝射時間が短いほど瞬間

診断総論

放射線科

2 放射線診断学総論—問題

的に大量のX線を出す必要があり、曝射1秒間にどのくらいの大電流を流しうるかでX線発生装置の容量を表している。

たとえば管電圧60kVpで1秒間に500mAの電流を出しうる装置の容量を500mA という。ポータブルなどの小型装置は20～100mAである。

- d X線の出力は管電圧と管電流および時間の因子によりきまる。管電圧はX線の波長を決定する。したがって撮影の部位および目的によってこれらの因子は加減されなければならない。
- e フィルムを現像する暗室は撮影室に近くX線防護壁があり、換気がよく、漏光がなく、湿度が低く、適当な恒温であることが望ましい。現像液を至適の温度18°Cに保つためには現像タンクを恒温にする設備が必要である。現在広く用いられている自動現像器は現像から水洗、乾燥まで短時間で自動的に行う装置である。

【問7】 次のうち正しいものはどれか。

- a よいX線像とは輪郭が明瞭に出た、いわゆる鮮鋭度のよいことと、白と黒の度合いのよい、いわゆるコントラストのよい写真である。
- b 半影が大きくなると鮮鋭度は悪くなるので管球焦点は小さいほどよい。
- c 散乱線によるカブリはX線像を悪くするので絞リ、リスホルムブレンデ、ブッキーブレンデを使用する。
- d 動く臓器の撮影は短時間撮影が望ましい。
- e 撮影距離は可能なかぎり大きい方がよい。

【問8】 次のうち正しいものはどれか。

- a X線撮影にはX線フィルムを2枚の増感紙にはさんだ取枠（カセット）を用いて行われるのが普通である。
- b 増感紙は透視の場合の蛍光板と同じような蛍光物質でできており、X線を蛍光にかえてフィルムの黒化をたすけている。これを用いると撮影時間が著明に短縮できるので被曝線量を少なくできる。
- c 鮮鋭度のよいX線写真をとるためにはX線管の焦点が小さくしなければならない。このため回転陽極X線管がよく用いられる。
- d 一般に焦点・フィルム間距離は大きいほどよい。
- e 一般に被写体とフィルムの距離はできるだけ小さいほどよい。

【問9】 X線透視はX線の蛍光作用を応用したものである。透視は撮影と異なりその時間が長い患者および医師の被曝量が多い。この被曝を少なくするために次のことが必要である。正しいものをえらべ。

- a テレビ透視では暗順応は不必要であるが、暗室透視では10分以上の暗順応が必要である。
- b 透視装置の規格は大容量のものがよく小容量のものや、移動型はさけるべきである。
- c 透視の管電圧は50～60kVpの低いものよりも80kVp以上の高い方がよい。管電流は少ない方がよく、2mA以下にしなければならない。
- d 絞りと濾過板は絶対に必要であり、皮膚焦点間距離を40cm以上にしなければならない。
- e 透視時間は1人につき10分をこえてはならない。

【問10】 次の文章のうち正しいものをえらべ。

- a 高圧撮影では骨の陰影が淡くなるので、肺尖部の骨に重なった空洞の発見が普通撮影の場合より容易になる。
- b イレウスが疑われる場合には、立位の腹部単純撮影の方が背臥位のものより診断的価値が高い。
- c X線透視に際しては、絞りを活用することが大切である。不必要に照射野を広げると、その分だけ術者、被検者ともに余分な被曝を受けることになるので、そのようなことは避けるべきである。
- d イメージインテンシファイヤー（蛍光増倍管）を用いると、従来の透視にくらべ像が非常に明るくなるので、透視の場合も、眼の暗順応の必要がなく、またX線映画も容易に撮影できる。
- e 胃のX線間接撮影は胸部のそれに比し、性腺の被曝が多いので、若年者は受検しないよう指導することが望ましい。

【問11】 次の文章のうち、その内容が正しいものをえらべ。

- a X線撮影に増感紙を用いるのは、撮影時間を短縮するためである。
- b X線透視に際して、蛍光板を明るくすれば暗順応の必要はまったくない。
- c 透視検査は、長時間行っても被検者が「レントゲン火傷」を起こすことはない。
- d 断層撮影は、通常、フィルム1枚1回の撮影で十分である。

e 腹部を単純撮影するのは、種々の結石や異物を探すときだけである。

【問 12】 X線撮影法には普通撮影法と特殊撮影法がある。普通撮影法とは特別な技術あるいは特別な装置、器具を用いないで行う撮影法で胸部、頭部、腹部、骨格などの撮影をいう。特殊撮影には次のものがある。正しいものをえらべ。

- a 身体のある断面における病巣の性状をとらえる目的で行うものを断層撮影という。
- b 人体のきわめて微細な構造の変化を裸眼で十分に認知するための目的で行うものを拡大撮影という。
- c 人体の組織および病変は三次元の軸方向にわたる長さ、幅、奥行を有する。これらの形状を知るための目的で行うものを立体撮影という。
- d 人体の横断面における病巣の性状を判定するための目的で行うものを回転横断撮影という。コンピュータ断層撮影 (CT) もこの1種である。
- e そのまま撮影してはコントラストのつかない管腔に造影剤を入れて示現する目的で行うものを造影撮影という。血管撮影はその1つで血管内を循環する造影剤を追って連続撮影がされ、さらに、X線映画撮影やVTRにとることが可能である。

【問 13】 造影剤には次の条件が必要である。正しいものをえらべ。

- a 人体にはほとんど無害である。
- b 周囲の臓器とX線の吸収がかなり違うこと、すなわちX線吸収の大きいものを陽性造影剤といい、X線吸収の小さいものを陰性造影剤という。
- c 陽性造影剤としての代表はヨード剤と硫酸バリウムがあり、陰性造影剤としては気体（空気、酸素、 L 窒素、炭酸ガス）がある。
- d 目的の臓器の輪郭を現すものであるから液体または気体である。
- e かなり大量に使用する場合が多いので比較的廉価であること。

【問 14】 放射線検査は放射線を人体に照射して初めて得られる検査であるので、その適正な運用と適応については細心の注意を払わなければならない。次のものの中から正しいものをえらべ。

- a 放射線検査はもっとも少ない被曝で診断に必要な充分な情報を得るように努力することが大切である。
- b 被曝に対して充分な知識と配慮が大切である。
- c 適応の決定に際してもっとも適切なX線検査法を選択し、検査目的に合致した性能を備えたX線装置を使用する。
- d 目的とするX線検査と比肩しうような価値のある他の検査法がある場合は進んでX線検査の省略に努めるべきである。
- e 放射線科学について充分な教育訓練を受けていない医師が自由に放射線検査を実施することはつしむべきである。

【問 15】 次の記述で正しいものをえらべ。超音波検査法において反射エコー（の強さ）は。

- a 境界面における音響特性の差が大きいほど大きい。
- b 音波の軸が境界面に垂直に近いほど大きい。
- c 境界面が平面に近く、その面積が大なるほど大きい。
- d 音波の通過する途中の媒質における音波の減衰が少ないほど大きい。
- e 振動子面と境界面との距離が小さいほど大きい。

【問 16】 次の記述で正しいものをえらべ。

- a 一般に超音波の周波数が高くなると生体内での減衰が強くなる。
- b 一般に超音波の周波数が高くなると分解能が高くなる。
- c 腸管内のバリウムは超音波通過の妨げになるが、腸管内ガスは超音波通過が良好である。
- d 強い反射体や強い減衰を示す部分の背面には音響陰影ができる。
- e 波長より小さな反射体からの反射を散乱という。散乱波は反射体を中心としてその周囲に広がる。

【問 17】 次の文章のうち誤っているものを1つ選び、番号を○で囲め。

- a 造影剤を使用する場合に予備テストを施行しなければならない。しかし現在の権威者は予備テストに実際の価値はないと述べている。
- b 造影剤に対する予備テストで反応があっても実際の造影で反応がなかったり、予備テストで反応がなくても実際の造影で高度の反応を起こすことがある。
- c 排泄性腎盂造影で患者が死亡したことはない
- d 排泄性腎盂造影で高度の反応は50歳以上に現れやすく、年齢の増加と共に増加する。
- e 造影剤に対するアレルギー反応を確証する抗原-抗体反応は証明されていない。

4 放射線診断学総論—問題

【問 18】 コンピュータ断層撮影で得られた同一断層像（スライス）で、AのCT値がBに比べて高いのはどれか。

- | A | B |
|-------|---------|
| a 筋肉 | 脂肪組織 |
| b 脳梗塞 | 新鮮な脳内出血 |
| c 脳白質 | 脳灰白質 |
| d 肺 | 心 |
| e 腎嚢胞 | 腎実質 |

【問 19】 X線写真の鮮鋭度を低下させる原因は、つぎのうちどれか。

- | | |
|----------------------|-------------------|
| a 焦点を小さくする。 | b 焦点・被写体間距離を短くする。 |
| c フィルム・被写体間距離を小さくする。 | d 曝射時間を短くする。 |
| e 散乱線を除去する。 | |

【問 20】 患者被ばく線量をできるだけ少なくして、一般のX線撮影を行うために適当でないものはどれか。

- | | |
|----------------|---------------|
| a 低電圧で撮影する。 | b フィルターを厚くする。 |
| c X線束を絞る。 | d 高感度増感紙を用いる。 |
| e 高感度フィルムを用いる。 | |

《 頭頸部のX線診断 》

- 【問1】 頭部の単純X線撮影法には次のものがある。この中からもっとも代表的なものを2つえらべ。
- a 正面・後前位撮影法 b 側位撮影法 c 軸位撮影法
d Towne 法 e Stenvers 法
- 【問2】 顔面骨（眼窩，鼻腔，下顎）の撮影法には正面，側面の他に下記のものがある。このうち副鼻腔の撮影に適しているものを2つえらべ。
- a 視神経管撮影法 b Waters 法 c 鼻骨側位撮影法
d Caldwell 法 e 軸位撮影法
- 【問3】 頭蓋内疾患の診断に当たって現在もっともよく用いられる撮影法を下記の中から3つえらべ。
- a 単純X線撮影 b 気脳撮影 c 脳室撮影
d 脳血管撮影 e コンピュータ断層撮影
- 【問4】 次の記述の中から正しいものをえらべ。
- a 大泉門は1年6か月でX線像上は閉じる。
b 小児では成人にみられない縫合が開存していることがある。
c トルコ鞍は新生児では1つの陥凹としてみられ，鞍背や後床突起が化骨して成人に近くなるのは3～4歳である。
d 松果体の石灰化は成人でしばしば認められ，その変位は大切な病的所見である。
e その他大脳鎌，側脳室脈絡系球，手綱交連，小脳天幕などの生理的な石灰化がある。
- 【問5】 A項の頭蓋縫合の早期癒合により生じる頭蓋の変形をB項よりえらべ。
- A項 1 片側冠状縫合 B項 a 短頭 (Brachycephaly)
2 両側冠状縫合 b 塔状頭蓋 (Oxycephaly)
3 矢状縫合 c 斜頭 (Plagiocephaly)
4 矢状縫合と冠状あるいは人字縫合 d 舟状頭蓋 (Scaphocephaly)
- 【問6】 内頸動脈に造影剤を注入して造影される血管は次のうちどれか。
- (1) 眼動脈 (2) 中硬膜動脈 (3) 後交通動脈 (4) 中大脳動脈
a (1), (3), (4)のみ b (1), (2)のみ c (2), (3)のみ
d (4)のみ e (1)～(4)のすべて
- 【問7】 次の組合せのうち適切なものはどれか。
- (1) 聴神経腫——内頸動脈撮影 (2) 髄膜腫——外頸動脈撮影
(3) 血管芽細胞腫——椎骨動脈撮影 (4) 下垂体腫瘍——気脳撮影
(5) くも膜下出血——海綿静脈洞撮影
a (1), (2), (3) b (1), (2), (5) c (1), (4), (5)
d (2), (3), (4) e (3), (4), (5)
- 【問8】 頭蓋底陥入症 (basilar impression) の診断に用いられる線は次のうちどれか。
- a Chamberlain 線 b digastric 線 c McGregor 線
d orbitomeatal 線 e Twining 線
- 【問9】 成人の頭蓋内圧亢進の場合にもっともよくみられる頭蓋骨の変化は次のうちどれか。
- a 頭蓋の拡大 b 縫合の開離 c 指圧痕の増強
d トルコ鞍の拡大 e トルコ鞍内面の皮質の脱灰
- 【問10】 頭蓋内圧亢進の場合X線上也っとも早期に erosion が認められるトルコ鞍の部位は次のうちどこか。
- a 鞍結節 b 鞍底前部 c 鞍背基部前面
d 鞍背先端 e 鞍背基部後面
- 【問11】 頭蓋内の異常な石灰化をきたす疾患をあげた。正しいものをえらべ。
- a トキソプラズマ症 b 結節性脳硬化症 c 頭蓋咽頭腫
d 松果体腫 e Sturge-Weber 病
- 【問12】 石灰沈着を伴いやすい脳腫瘍は次のうちどれか，2つあげよ。
- a astrocytoma b oligodendroglioma c medulloblastoma
d pituitary adenoma e craniopharyngioma
- 【問13】 系統的に頭蓋骨をおかす腫瘍および腫瘍類似疾患として正しいものをえらべ。

2 頭頸部のX線診断—問題

- a 多発性骨髄腫 b fibrous dysplasia c 悪性腫瘍転移
d histiocytosis X e 神経線維腫症

【問 14】 頭蓋の良性腫瘍の代表的なものは次の腫瘍である。正しいものをえらべ。

- a 骨腫 osteoma b 血管腫 angioma
c 類表皮腫 epidermoid d 類皮腫 dermoid

【問 15】 前頭葉腫瘍の場合の典型的な前大脳動脈の偏位は次のうちどれか。

- a proximal shift b distal shift c round shift d square shift

【問 16】 髄膜腫の場合に認められる異常所見の1つは次のうちどれか。

- a 正円孔の拡大 b 卵円孔の拡大 c 棘孔の拡大 d 破裂孔の拡大

【問 17】 髄膜腫の場合に頭蓋単純撮影で認められる変化のうち、もっとも診断的意義のある変化は次のうちどれか。

- a 血管溝の拡大 b 腫瘍内石灰沈着 c 骨硬化
d 骨欠損 e blistering

【問 18】 髄膜腫の場合にみられる血管撮影所見は次のうちどれか、2つあげよ。

- a 不整な異常血管 b 静脈相後期までのこる腫瘍陰影（濃染）
c 早期に消失する腫瘍陰影（濃染） d 髄膜血管からの血液供給
e 動静脈短絡

【問 19】 聴神経腫についての記述で正しくないものは次のうちどれか。

- a 内耳のもっとも多い腫瘍である。
b 約95%は内耳道内に発生する。
c 内耳孔の上下径8 mm 以上、左右差2 mm 以上は病的である。
d 必ずなんらかの骨変化を生ずる。
e 血管造影で腫瘍濃染はみられない。

【問 20】 下垂体腺腫の場合にみられるトルコ鞍の変化は次のうちどれか、2つあげよ。

- a J-shaped sella b ballooning c トルコ鞍底の皮質の濃厚化
d トルコ鞍底の二重輪郭 e 後床突起、鞍背の先端の破壊

【問 21】 松果体腫瘍の air study 所見は次のうちどれか、2つあげよ。

- a 側脳室三角部の陰影欠損 b 第三脳室前部の陰影欠損 c Monro 孔の閉塞
d 第三脳室後半の陰影欠損 e 中脳水道の閉塞 f 第四脳室の陰影欠損

【問 22】 松果体腫瘍の場合、気脳撮影上の直接所見として正しいものは次のうちどれか。

- a 第三脳室上壁の下方偏位 b 第三脳室後方の圧排所見
c 第三脳室下壁の上方偏位 d 脳底部脳槽の閉塞 e 側脳室後角の偏位

【問 23】 頭蓋穹窿部の硬膜外血腫のもっとも特徴的な血管撮影上の異常所見は次のうちどれか。

- a 中髄動脈の内側偏位を伴う無血管野 b 骨折を伴う無血管野
c convex type の無血管野 d straight type の無血管野
e concave type の無血管野



【問 24】 視神経膠腫についての記述で正しくないものは次のうちどれか。

- a 成人に多い腫瘍である。
b neurofibromatosis に伴って発生することがある。
c 視束管の直径が6 mm をこえると異常である。
d 視束管の直径の左右差2 mm 以上は異常である。

【問 25】 blow-out fracture のX線の見所として正しくないものは次のうちどれか。

- a 眼窩底の断裂 b 骨片の眼窩内への偏位
c 上顎洞上部の軟部腫瘍影 d 上顎洞の density の増加

e 眼窩内気腫

【問 26】 副鼻腔炎についての記述で正しくないものは次のうちどれか。

- a 蝶形骨洞にもっとも起こりやすい。
- b 粘膜の肥厚による軟部陰影がみられる。
- c 急性のばあい液貯留が起こり、立体で気液界面がみられることがある。
- d 慢性のばあいに副鼻腔壁の骨肥厚がみられることがある。
- e 前頭洞単独の炎症はまれである。

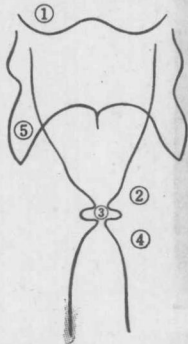
【問 27】 副鼻腔癌についての記述で正しくないものは次のうちどれか。

- a 上顎洞に生ずることがもっとも多い。
- b 軟部腫瘍陰影と不規則な骨破壊がみられる。
- c 通常、骨破壊に硬化像を伴っている。
- d X線上、容易に肉腫と鑑別できる。
- e 副鼻腔の開閉口を閉塞し、感染を伴うことがある。

【問 28】 鼻咽頭癌のX線所見として正しくないものは次のうちどれか。

- a 鼻咽頭部の軟部腫瘍影
- b 鼻咽頭軟部組織のびまん性の肥厚
- c 頭蓋底の骨破壊
- d 頭蓋底の骨硬化
- e 腫瘍内石灰化

【問 29】 下記の図は、喉頭造影による矢状方向撮影の正常像である。



図の各部に記入した番号の示す部位の名称を下の項目の中から選び、番号と符号を結べ。

- a 梨状洞 sinus pyriformis
- b 喉頭室 Laryngeal sinus
- c 声帯 vocal cord
- d 喉頭蓋谷 epiglottic vallecula
- e 室帯 ventricular band

【問 30】 下記の5つの図は、喉頭造影のシェーマである。下記の5つの項目はその撮影状態を示している。図の番号と項目の符号を結べ。

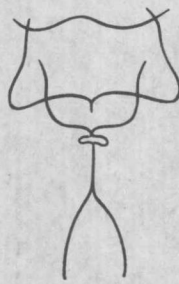
- | | | | |
|----|------------|------------|--------------|
| 項目 | a 呼吸時 | b バルサルバテスト | c バルサルバ変法テスト |
| | d ミューラーテスト | e 発声時 | |



1)



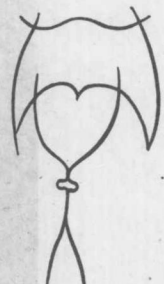
2)



3)



4)



5)

【問 31】 反回神経麻痺に関する次の文章の（ ）の中に下記の事項の中から適当なものを選び、（ ）内の番号と事項の符号を結べ。

右側の反回神経麻痺では（1）の声帯が（2）位をとり、呼吸時と発声時に共に（3）された形態を示す。麻痺が（4）間であること、（5）の声帯が代償して、判定は困難になりやすい。

- | | | | | |
|------|------|------|------|------|
| a 右側 | b 左側 | c 長期 | d 短期 | e 中間 |
| f 固定 | g 収縮 | | | |

4 頭頸部のX線診断—問題

【問 32】 脳血管撮影の内頸動脈および外頸動脈よりのX線造影写真を別に示す。動脈名と写真中の矢印の記号の組合せで正しいのはどれか。

- (1) 脳梁縁動脈 (callosomarginal artery) — A
- (2) 前頭極動脈 (frontopolar artery) — B
- (3) 中大脳動脈 — C
- (4) 中硬膜動脈 — D
- (5) 浅側頭動脈 — E

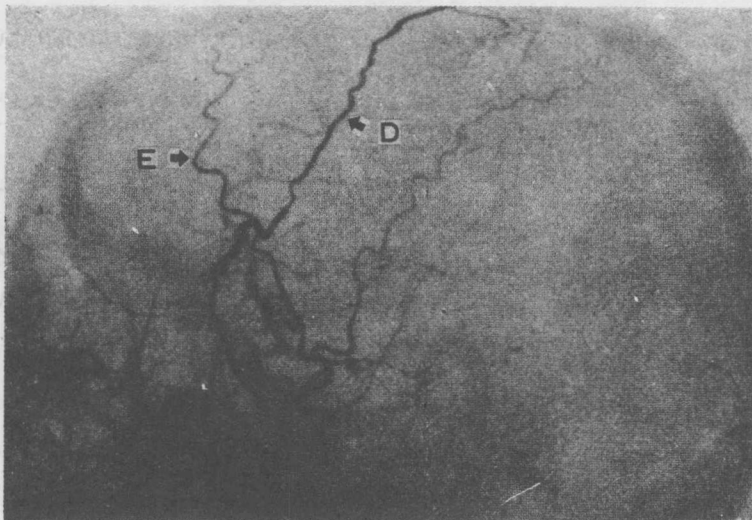
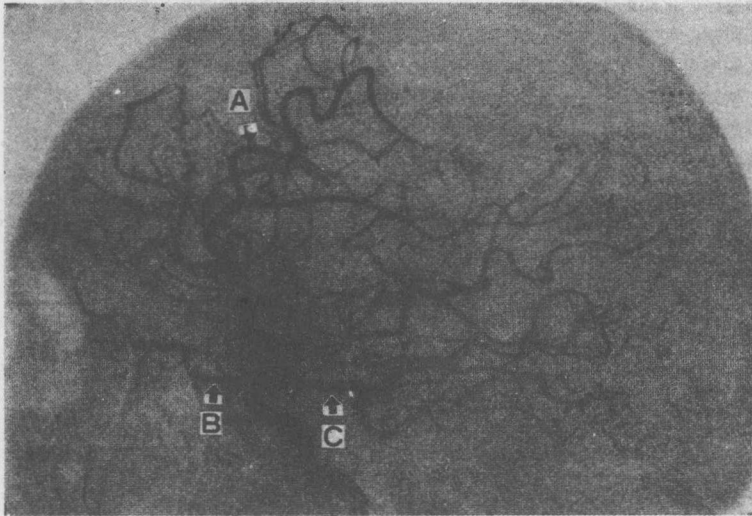
a (1), (2), (3)

b (1), (2), (5)

c (1), (4), (5)

d (2), (3), (4)

e (3), (4), (5)



【問 33】 脳内に石灰沈着巣を生ずることがある疾患はどれか。

- (1) Sturge-Weber 病
- (2) 肺吸虫症
- (3) オリゴデンドログリオーマ
- (4) 結節性硬化症

a (1), (3), (4)のみ

b (1), (2)のみ

c (2), (3)のみ

d (4)のみ

e (1)~(4)のすべて

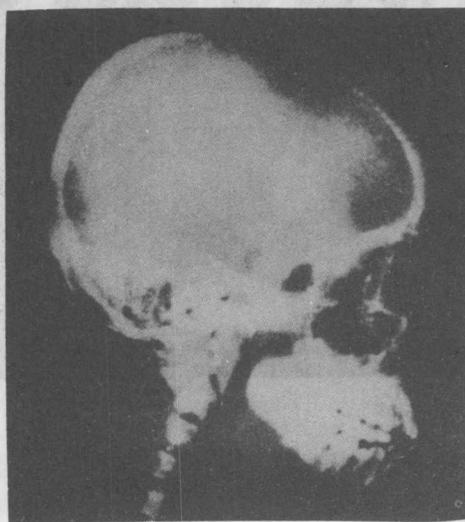
【問 34】 正しいのはどれか。

- (1) 側脳室内の髄膜腫は後大脳動脈の脈絡叢枝から栄養されることが多い。
- (2) 小脳橋角部の髄膜腫は内耳道の破壊を伴うことが多い。
- (3) 髄膜腫は高CT値を示すことが多い。
- (4) 大脳鎌前部の髄膜腫は眼動脈の枝から栄養されることが多い。

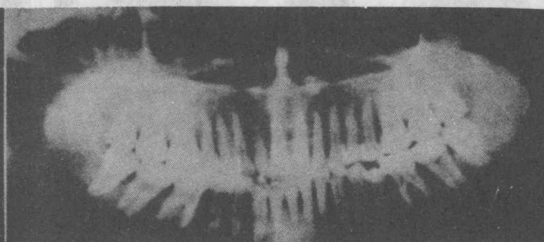
- a (1), (3), (4)のみ b (1), (2)のみ c (2), (3)のみ
d (4)のみ e (1)~(4)のすべて

【問 35】 頭蓋X線写真(A)および顎骨のパノラマ・X線写真(B)を下に示した。顎骨では歯槽硬線(laminadura)が消失している。考えられる疾患はどれか。

- a 変形性骨炎(Paget病) b 骨の細網内皮症(histiocytosis)
c 線維性骨異形成症(fibrous dysplasia) d 副甲状腺機能亢進症
e 偽性副甲状腺機能低下症



(A)



(B)

【問 36】 正しいのはどれか。

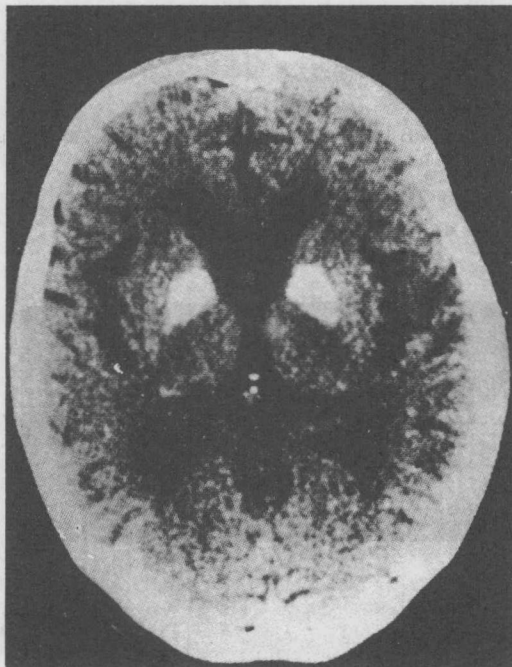
- (1) 髄芽腫(medulloblastoma)は石灰沈着を起こしやすい。
- (2) 乏突起神経膠腫(oligodendroglioma)は石灰沈着を起こしやすい。
- (3) 胚芽腫(germinoma)は松果体部に好発する。
- (4) 血管芽腫(hemangioblastoma)は大脳に好発する。

- a (1), (3), (4)のみ b (1), (2)のみ c (2), (3)のみ
d (4)のみ e (1), (4)のすべて

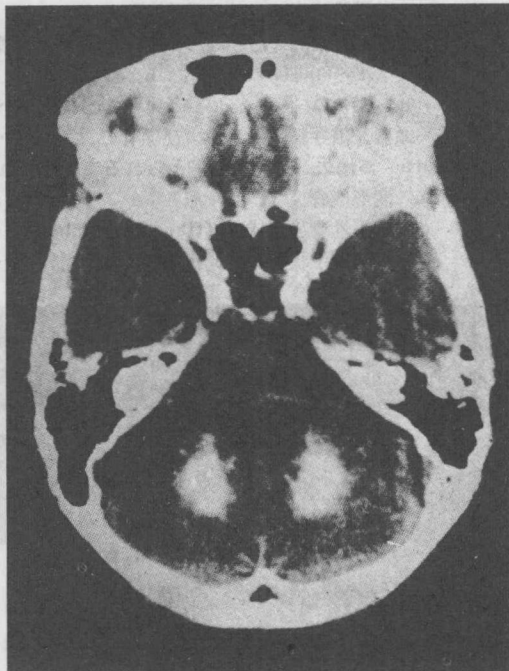
6 頭頸部のX線診断—問題

【問 37】 偽性副甲状腺機能低下症例の頭部単純CTスキャン像を下に示す。異常石灰沈着の部位はどれか。

- a 基底核と赤核 b 内包と赤核 c 視床と歯状核
d 基底核と歯状核 e 視床と黒質



(A)



(B)

(A)

【問 38】 正しく記述しているのはどれか。
(1) 髄膜腫 (meningioma) は硬膜に接する。
(2) 室管膜腫 (ependymoma) は室管膜に接する。
(3) 星状細胞腫 (astrocytoma) は星状細胞に接する。
(4) 血管母腫 (angioma) は血管に接する。
a (1) (2) (3) b (1) (2) (4) c (1) (3) (4) d (2) (3) (4) e (1) (2) (3) (4)

《 骨・関節・軟部のX線診断 》

【問1】 下記に、骨のX線診断に関する基礎的事項をあげた。正しいものを2つえらべ。

- 1) 長管骨は骨端、骨幹端、骨幹に分けて読むべきである。
- 2) 骨端線を境として骨端と骨幹端は完全に遊離している。
- 3) 骨幹は骨皮質で充実しており、骨皮質の内面を読むことができない。
- 4) 関節間隙は関節腔である。
- 5) 骨端および骨幹端の骨梁模様は診断上、重要である。

【問2】 関節疾患のエックス線診断で考慮すべきものはどれか。

- (1) 関節を形成する骨端の相互関係
- (2) 骨の変化
- (3) 関節間隙および周囲の軟部陰影
- (4) 関節間隙の広さ
- a (1), (3), (4)のみ
- b (1), (2)のみ
- c (2), (3)のみ
- d (4)のみ
- e (1)~(4)のすべて

【問3】 下記に出生時すでにX線像として認められる骨端核をあげた。誤っているものを2つえらべ。

- 1) 大腿骨下端
- 2) 大腿骨上端
- 3) 脛骨下端
- 4) 脛骨上端
- 5) 上腕骨上端

【問4】 小児の手の骨は通常どの順序で骨化するか。A項の骨について早く出現するものから順にならべ、B項の組合せを○で囲め。

- | | | | |
|----|------------------------|----|--------------------|
| A項 | 1) 有頭骨 (Os capitatum) | B項 | a) (1, 2, 3, 4, 5) |
| | 2) 三角骨 (Os triquetrum) | | b) (1, 2, 3, 5, 4) |
| | 3) 月状骨 (Os lunatum) | | c) (1, 4, 5, 2, 3) |
| | 4) 尺骨骨端核 | | d) (1, 5, 2, 3, 4) |
| | 5) 橈骨骨端核 | | e) (5, 4, 1, 2, 3) |

骨・関節

【問5】 下記にムコ多糖症 mucopolysac charidosisc 診断において重要な所見をあげた。この中からいちばん重要でない所見を1つえらべ。

- 1) 精神発達遅延
- 2) 血中および尿中カルシウム
- 3) 角膜混濁
- 4) 尿中の酸性ムコ多糖類
- 5) 骨変化

【問6】 下記の大大理石骨症 Osteopetrosis についての記述の中から誤っているものを2つえらべ。

- 1) 全身の骨格が大大理石様に硬化する。
- 2) 骨は強くなり、骨折を生じることは少ない。
- 3) 硬化し、肥厚した骨質は骨髓腔を圧迫して、貧血や髄外性造血を招来する。
- 4) 神経の圧迫所見は認めない。
- 5) 小児にみられるものは重症が多い。

【問7】 下記が多発性軟骨性外骨腫についての記述の中から誤っているものを2つえらべ。

- 1) 系統的骨疾患の中では、頻度の少ない疾患である。
- 2) 単発性のものは外骨腫(骨軟骨腫)として骨腫瘍の1つに含まれる。
- 3) 骨端線に近い骨幹端の表面の腫瘍性過形成として発生する。
- 4) 骨の发育障害を伴うことがある。
- 5) 途中から悪性化することはない。

【問8】 下記の線維性骨異形成症 fibrous dysplasia についての所見の中から、誤っているものを1つえらべ。

- 1) 皮膚の色素沈着
- 2) 獅子様顔貌
- 3) 小皮小体機能低下症
- 4) 単胞あるいは多胞性の骨透亮巣
- 5) 性的早熟

【問9】 骨に嚢状透亮、スリガラス状硬化、外側へ向かう膨隆などのX線所見があり、性的早熟、皮膚の色素沈着があるのは、以下の疾患のうちのどれか○で囲め。

- 1) 神経線維腫症
- 2) Ollier 病
- 3) Maffuci 病
- 4) Albright 症候群
- 5) Gaucher 病

【問10】 下記の神経線維腫症 neurofibromatosis についての所見の中から関連の少ない所見を1つえらべ。

- 1) 骨粗鬆症
- 2) 皮膚腫瘍
- 3) 肋骨のエロジオン rib-notching
- 4) 骨の低形成または過形成
- 5) 色素沈着

【問11】 下記の Marfan 症候群のX線所見のうち、誤っているものを1つあげよ。

- 1) 骨幹端の多発性小透亮像
- 2) 蜘蛛指
- 3) 骨の長さの増大

2 骨・関節・軟部のX線診断一問題

4) ヘルニア

5) 大動脈瘤

【問12】 小児の長管骨の骨幹端に変化をきたす疾患について下記の記述に合う疾患を下記の病名からえらべ。

(1) は骨幹端に生じた炎症性肉芽により透明巣がみられ、骨幹端は不整な虫くい像を呈し、骨膜肥厚を伴う。

(2) は骨端線における軟骨の石灰化障害のため、骨端線は幅が広くなり、骨幹端は盃状に広がってその境界は毛筆状のボケを示す。

(3) は石灰化軟骨層下骨幹側の出血と充血のため骨化障害が起こり、骨端線の幅は増大し、これに接して白色の硬化線像 (Fraenkel の白線) と、さらにこの骨幹側に透亮帯がみられる。

a クル病

b ビタミンA過剰症

c 壊血病

d 先天性梅毒

e 低磷酸化酵素症

【問13】 クル病 (rickets) のX線所見をA項より選び、B項の組合せを○で囲め。

A項 (1) 骨端線よりやや離れた骨幹側寄りの透明帯 (zone of rarefaction)

(2) 骨端部の腫脹 (epiphyseal enlargement)

(3) 骨端線がケバ立つ (fraying)

(4) 骨端線が盃状に凹む (cupping)

(5) 骨陰影が淡くなる (decalcification)

B. a (1), (2), (3)

b (1), (2), (3), (4)

c (1), (3), (4), (5)

d (2), (3), (4), (5)

e (2), (3), (4)

【問14】 下記のA項に骨に変化を生じる内分泌疾患をあげ、B項にそのX線所見をあげた。A項の番号とB項の符号を結べ。

A項 1) 末端肥大症

B項 a) 均衡のとれた骨格の矮小

2) 下垂体性侏儒

b) 骨年齢の促進

3) 上皮小体機能亢進症

c) 骨のびまん性脱灰

4) クレチン病

d) トルコ鞍の拡大

5) 副腎性器症候群

e) 骨年齢の遅延

【問15】 クッシング症候群にみられるもっとも主要な骨のX線所見を1つえらべ。

1) 骨硬化

2) 骨粗鬆症

3) 骨膜肥厚

4) 骨破壊像

5) 骨過成長像

【問16】 下記にあげた痛風についての記述の中から誤っているものを1つえらべ。

1) 中年までに多く、50歳代に少ない。

2) 夜間に突発的に激痛発作があり、母趾の中足趾節関節に好発する。

3) 高尿酸血症

4) 発熱はなく、白血球は変化しない。

5) 骨端に円形の透亮像や関節端の骨蚕食像がある。

【問17】 下記の性染色体異常症としての Turner 症候群についてのX線所見の中から、誤っているものを1つえらべ。

1) metacarpal sign 陽性

2) 骨の長さの増大

3) carpal sign 陽性

4) 男性骨盤

5) 骨格の奇形

【問18】 下記のA項に骨に変化を生じる代表的な血液疾患をあげ、B項にそのX線所見をあげた。A項の番号とB項の符号を結べ。

A項 1) 球状赤血球症 spherocytosis

2) 鎌状赤血球症 sickle cell anemia

3) 白血病

4) 血友病性関節症

B項 a) 骨幹端の横走透亮帯 metaphyseal transverse radiolucent band

b) 頭蓋冠の肥厚と内板から外側に向かって垂直に放散する針状骨

c) b) の変化に加うるに広範な骨格系の変化

d) 骨端および骨幹端の横径の増大

【問19】 急性骨髓炎の発生頻度の高い部位を次の中から2つ選び○で囲め。

1) 上腕骨

2) 橈骨

3) 尺骨