

耳鼻咽喉科学 2003年度M2系統講義試験

試験日：2003年11月17日

耳鼻咽喉科の解答例を作ってみました。いま改めて見てもこの試験はとても難しく、授業内容に限らず幅広い知識が求められていたことがわかります。(2004年2月22日)

問1

1. 注視眼振はどのような脳障害で生じるか。
2. 難聴を伴うめまい疾患を2つあげよ。
3. 難聴を伴うことのないめまい疾患を2つあげよ。
4. ハトの三半規管を破壊すると眼振と姿勢保持に異常が来ることを報告したのは誰か。
5. 耳石器の役割は何か。

[解答] 1. 内耳や前庭神経・脳幹などの障害 2. メニエル病・アミノグリコシド中毒 3. 良性発作性頭位めまい・前庭神経炎 4. フルーラン 5. 耳石器のなかで耳石の揺れを平衡斑が認識することで、直線加速度を感じとる。

[解説] 参考までに解答欄は、1. は4行ぐらい、5. は6~7行ぐらい書けるスペースでした。

1. のつけから難問でした。授業では触れられていなかったと思います。

まず注視眼振ということばは、OSCEなどでも勉強しましたが、視線を固定したときに出現する眼振のことをいいます。眼振には末梢性のものと中枢性のものがあるとされます。末梢性眼振とは、内耳(前庭・半規管)や前庭神経の障害によって起こるもので、このときの注視眼振は必ず一定方向をとり、ほとんどは水平回旋性になります。一方、中枢性眼振とは脳幹にある前庭神経核やその上位ニューロン障害によって起こるもので、このときは方向不定性や垂直性の眼振がみられることがあります。

以上は『STEP耳鼻咽喉科』に拠るのですが、解答をどうまとめていいのか判然しません。解答例は最小限だけに見てみましたが、合格点があるかどうか不明ですね。力及ばずでごめんなさい。

2. いちおう第4回「めまい・平衡機能の診断と治療」の範囲でしょうか。アミノグリコシド系抗生物質による内耳障害では、難聴と前庭障害が引き起こされます。授業のレジュメにはストレプトマイシンの話がちらっとあります。ほかには突発性難聴などが有名だと思います。

3. これも第4回の範囲から解答例を挙げました。ほかには聴神経腫瘍などが考えられます。低血圧とか書きたい気もしますが、「疾患」と問われていますね。

4. 第1回「鼓室形成術の歴史と21世紀」には登場しなかった人物で、本試験では正解者ゼロだったそうです(あたりまえ)。ところがこの人物はご存じのように、症候学「めまい」の授業とプール問題に再登場しました。

5. 「耳石器」とは前庭にある2つの膜迷路(球形嚢と卵形嚢)を意味しますが、授業にも『STEP耳鼻咽喉科』にもないことばで、困ってしまったかも知れません……

球形嚢や卵形嚢には、リンパ液と耳石(炭酸カルシウムの結晶)がはいっています。また嚢の内部には平衡斑とよばれる平衡感覚の受容器があり、ここからは有毛細胞が前庭神経へシナプスしています。そしてからだ揺れる つまり耳石がリンパ液中を動く ことによって有毛細胞が刺激され、前庭神経への伝達が起こるわけです。卵形嚢は水平方向の直線加速度を、球形嚢は垂直方向の直線加速度を感知します。

なお、回転加速度を感知するのは半規管の膨大部の役割です。

問 2

感音難聴と伝音難聴について、下記のキーワードを用いて説明せよ。(骨導, 気導, 閾値, Weber 検査, 補充現象)

[解答] 気導聴力と骨導聴力との閾値にギャップが生じるのが伝音難聴で、そうならないのが感音難聴である。Weber 検査では、前者では患側へ、後者では健側へ音が偏って響く。感音難聴には補充現象陽性の内耳性難聴と、陰性の後迷路性難聴がある。

[解説] 感音難聴と伝音難聴の区別はこの試験のポイントでもあったわけですが、キーワードをみると単なる用語説明ではないことがわかります。しかも解答欄は3~4行なので、要領よくまとめないといけない。いちおう授業第2回「外耳・中耳」の範囲ですが、それをはるかに超えています。

音は鼓膜から中耳を介して内耳に伝わり、ここでコルチ器の有毛細胞が振動して脱分極を起こすことで、刺激を中枢に伝えるのでした。その一方で中耳を介さずとも、音は側頭骨を振動させ、それによってコルチ器に伝わることも可能です。鼓膜を介する前者の経路を気導といい、後者のそれを骨導といいます。

伝音難聴というのは、中耳や外耳に異常があって気導聴力が低下した状態のことです。このとき骨導聴力は低下しない。ですから純音聴力検査(オーディオグラム)を行えば、2つの聴力の閾値にギャップが生じることになります。

一方、感音難聴はコルチ器以降に異常がある場合をいい、気導聴力・骨導聴力ともに低下します。両者の閾値にギャップは生じない。

ここで使った「閾値」とは、音が聴こえる最小の音圧の意味です。こういわれてみれば何ということもないでしょうが、正確に知らなかった場合、解答の書き方にかなり悩んだかも知れません。この問題を難しくしていた一因だと思います。

つぎに Weber 検査は、音叉を鳴らして患者の額の中央に当てるというもので、伝音難聴では患側に、感音難聴では健側に音が響きます。この検査が有用なのは、聴力に左右差があるときだけです。(第2回のレジュメにわずかに説明があります)

この問題はまだ終わらず、レジュメにない補充現象まで問われていました。感音難聴はさらに、内耳やらせん神経節に異常のある内耳性難聴とそれよりも中枢に異常のある後迷路性難聴に分けられます。そして内耳性難聴の人は、物理的に少しだけ音を大きくすると、感覚的にはそれ以上にはるかに大きくなったように感じることがあります。この現象のことを聴覚補充現象とよびます。対して、後迷路性難聴ではこの現象は起こりません。

問 3

- ① 補充現象の検査にはどのようなものがあるか2つ挙げよ。
- ② 耳毒性のある薬剤を2つ挙げよ(異なる薬効であること)。
- ③ 内リンパ水腫の存在を判定する検査法を2つ挙げよ。
- ④ 騒音性難聴の初期に見られるのは何 kHz の聴力閾値上昇か? またこの聴力像を何と呼ぶか?
- ⑤ 45歳男性、3年前より右耳の聞こえが徐々に悪化した。鼓膜は正常で高音漸傾型の中等度感音難聴を認めた。ABR では I~V 波間潜時の延長が認められ、単純 X-p では右内耳道の拡大が認められた。最も疑わしい疾患は何か?

[解答] ① SISI テスト, 自記オーディオグラム ② アミノグリコシド, ループ利尿薬 ③ グリセロール試験, フロセミド試験 ④ 4000 Hz, C⁵-dip ⑤ 聴神経腫瘍

[解説] 検査法がらみの問題です。

- ① 聴覚補充現象はそもそも授業でやっていませんが、これらは教科書的には有名なようです。検査法の説明

は省略します。

② 『STEP 耳鼻咽喉科』によれば、アミノグリコシド系抗生物質やループ利尿薬・アスピリン・リドカインなどが内耳障害をもたらします。臨床的に最重要なのは、アミノグリコシド系抗生物質だそうです。

③ メニエル病の検査という意味と考えると、第4回「めまい・平衡機能の診断と治療」に出てきたような、さまざまな聴力検査や平衡機能検査を挙げてよいのかも知れません。

ただ、「内リンパ水腫の存在を判定する検査法」として、グリセロール試験とフロセミド試験の2つがあるので、これらが問われていたようにも思えます。前者は、浸透圧利尿薬であるグリセロールを投与すると、聴力レベルが改善するというもの。後者は、ループ利尿薬であるフロセミドを投与すると、温度性眼振検査で半規管麻痺（CP）の改善が認められるというものです。

④ 第5回「内耳疾患」(レジュメなし)でいちおう取り上げられました。騒音性難聴は両側性の感音難聴(内耳性難聴)を特徴とし、オージオグラムは2000 Hzと8000 Hzではほぼ正常を示すが、その間の4000 Hz付近に凹みをえがきます。これをC⁵-dipといいます。

⑤ ABRとは聴性脳反応とよばれる聴力検査のことです。なんと第5回に登場したとシケプリにありました。ともかくABRは聴神経腫瘍の診断に有用です。詳細は教科書を読んでください。

問4

1) 下鼻道に開口するものはどれか。

- (a) 鼻前頭管
- (b) 上顎洞
- (c) 篩骨蜂巣
- (d) 蝶形骨洞
- (e) 鼻涙管

2) 鼻出血について適切なものはどれか。

- (1) 焼灼止血術が最も確実である。
- (2) キーゼルバツ八部位の出血に対しペロックタンポンが用いられる。
- (3) 上鼻道からの出血は後篩骨動脈に関連する。
- (4) 好発部位は鼻中隔前部のキーゼルバツ八部位である。

- a. (1), (3), (4)のみ b. (1), (2)のみ c. (2), (3)のみ
d. (4)のみ e. (1)~(4)のみ
-

[解答] 1) (e) 2) d.

[解説] 第7回「将来どの科に進んでも役に立つ鼻科学」の範囲です。

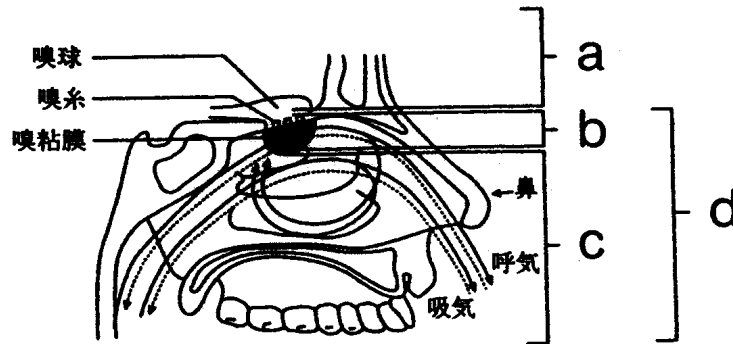
1) やっと基本的な問題ですね。

2) ペロックタンポンを用いるのは鼻腔上方や後方からの出血の場合に限られます。

問5

嗅覚障害について、下記の設問に答えよ。

1) 嗅覚障害は、嗅覚経路の障害部位により図のように分類される。図のa, b, c, dにあてはまる語句を下記より選び、数字で記入せよ。



a: () 嗅覚障害 b: () 嗅覚障害 c: () 嗅覚障害 d: () 嗅覚障害
 (1) 呼吸性, (2) 中枢性, (3) 末梢神経 (嗅上皮) 性, (4) 混合性

2) 末梢神経 (嗅上皮) 性嗅覚障害の原因疾患で臨床上也っとも一般的なものはどれか。

- a. アレルギー性鼻炎
- b. 頭部外傷
- c. 感冒罹患
- d. 先天性嗅上皮欠損
- e. 有毒ガス曝露

3) 感冒罹患後の嗅覚障害の治療法として適切なものを1つ選べ。

- a. ビタミンC 製剤投与
- b. 血管収縮 (鼻粘膜収縮) 剤点鼻
- c. ステロイド剤点鼻
- d. 抗生剤経口投与
- e. 亜鉛剤経口投与

[解答] 1) a: (2) b: (3) c: (1) d: (4) 2) c? 3) c

[解説] 第6回「味覚・嗅覚」の範囲です。

- 1) 内容的には授業の重要ポイントですが、すなわち図と選択肢をながめれば正答できたでしょう。
- 2) 『STEP 耳鼻咽喉科』には、末梢性嗅覚障害の原因としては、慢性副鼻腔炎に伴う嗅細胞の廃用性萎縮 感冒罹患後 抗癌剤や有機溶剤 頭部外傷による嗅糸の断裂 など挙げられています。ただ、どれが「臨床上也っとも一般的」かははっきりしませんでした。ごめんなさい。
- 3) 末梢性嗅覚障害に対しては、副腎皮質ステロイドの点鼻療法を行い、抗炎症作用によって嗅細胞の機能を修復させます。

問 6

() 内に適切な静句を入れよ。

- 1) 舌の味覚の支配神経は、舌体部は(), 舌根部は()である。
- 2) 上気道炎に時に難聴, 耳閉感などの症状を伴うのは上咽頭の外側壁に,()が存在するためである。
- 3) 咽頭はリンパ組織が豊富である。(), 耳管扁桃,(), 舌扁桃, 咽頭側策, 孤立リンパ小索で構成され,()と呼ばれている。気道防御作用を担うが, 悪性リンパ腫の好発部位でもある。
- 4) 咽頭は呼吸器として, 呼気の(), 保温,()に関与すると共に, 消化器として, 嚥下の第

- ()相に關与する。不随意反射であり主に(),()神經が關与する。
- 5) 生理的口蓋扁桃肥大であれば経過観察するが、睡眠時無呼吸、嚥下障害などが合併する場合、年に数回以上急性炎症を繰り返す例,(),()などの病巣となっている場合、扁桃摘出術を考慮する。
- 6) 唾石症は大唾液腺、中でも()に好発し,()時に疼痛、腫脹が生じる。

[解答] 1) 顔面神經(鼓索神經),舌咽神經 2) 耳管 3) 咽頭扁桃,口蓋扁桃,ワルダイエル^{ワルダイエル}の咽頭輪 4) ? , ? , II, 舌咽神經, 迷走神經 5) IgA 腎症, 掌蹠膿疱症 6) 顎下腺, 摂食

[解説] 本問は講義で扱われていません。過去問には一部かぶる問題が含まれていました。

- 2) 耳管でいいと思いますが.....
- 3) これは過去問にあります。
- 4) 最初の2つがわかりません。面目ない。
- 5) 体内のどこかにある限局性で慢性の炎症巣から、遠く離れた別の場所に炎症が波及し、そこで二次的な疾患を引き起こすことがあります。これを病巣感染といい、慢性扁桃炎がその代表例です。扁桃の病巣感染には、IgA 腎症や掌蹠膿疱症、胸肋鎖骨過形成症などがあります。(過去問に類題あり)

問 7

()内に当てはまる適切な語句を下に記入せよ。

喉頭癌はその発生部位から(1)癌,(2)癌,(3)癌の3つに分類される。これらのうち(4)癌が最も多く、主訴としては(5)が一般的である。(4)癌の早期症例に対する治療としては(6)が第一選択である。進行例に対する術式は(7)術が一般的であり、失声となる。代用音声として本邦で一般的に用いられる方法は(8)と(9)である。

[解答] 1, 2, 3 声門, 声門上, 声門下(順不同) 4 声門 5 嚙声 6 放射線治療 7 喉頭全摘術 8, 9 食道発生法, 電気喉頭(順不同)

[解説] 第11回「舌・中下咽頭・喉頭がんの機能温存療法」から、予告どおり穴埋めの出題。この科目にしては珍しく、レジユメに沿って出題されています。とはいえ、代用音声まで埋めるのは厳しかったと思います。

問 8

- 1) 中耳は含気腔であるので、これを保持するには定期的にガス交換が行われなければならない。生理的にガス交換が行われる2つのルートを書け。
- 2) 中耳のガス交換が障害された場合に起こりえる中耳炎を2つ挙げ、手術的治療が必要となることが多い方を で囲め。
- 3) 3つの耳小骨の名称を記し、その中で固着する可能性が最も高いものを で囲め。また、その病名を記せ。
- 4) 急性中耳炎で最も多い起炎菌のうち一種、および慢性中耳炎で最も多い起炎菌のうち一種を記し、より耐性化しやすいものを で囲め。

[解答] 1) 耳管, 乳突蜂巣 2) 急性中耳炎, 滲出性中耳炎 3) ツチ骨, キヌタ骨, アブミ骨, 耳硬化症 4) 急性中耳炎: 肺炎球菌, 慢性中耳炎: ペニシリン耐性肺炎球菌 (PRSP)

[解説] これまた実力問題でした。

- 1) 耳管 鼓室 乳突洞口 乳突洞 乳突蜂巣はひとつつながりの気もしますが、鼓室から見て「2つのルート」という意味でしょう。耳管および乳突蜂巣(または乳突洞)という言葉が書かれていればOKでしょう。
- 2) 中耳炎が悪化した場合の手術的治療として、鼓膜切開や鼓膜チューブ留置術があります。他の組み合わせ

の解答もありえると思います。

3) 耳硬化症を知っていたかどうかのポイント。

4) 急性中耳炎の起炎菌は、肺炎球菌が50%、インフルエンザ桿菌が40%です。このどちらかを書きたいところ。慢性化する原因は、多剤耐性の肺炎球菌（PRSP）や黄色ブドウ球菌（MRSA）の感染にあるようです。

問9

I 喉頭の筋肉について正しいもの一つを選び、番号を丸で囲め。

- (1) 外喉頭筋の機能は喉頭の支持である。
- (2) 内喉頭筋の機能は発声運動と嚥下時の喉頭の上下運動である。
- (3) 甲状披裂筋の機能は声帯を開大させることである。
- (4) 輪状甲状筋は反回神経に支配されている。

II 喉頭の機能検査について正しいもの一つを選び、番号を丸で囲め。

- (1) 間接喉頭鏡検査では患者の前後が鏡の上下に投影される。
- (2) 喉頭ストロボスコープの目的は声帯の可動性を調べることにある。
- (3) 喉頭筋電図は表面電極を用いても十分なデータを得られる。
- (4) 最長発声持続時間（maximum phonation time）の正常域の下限は5秒である。

III 嚥下について正しいもの一つを選び、番号を丸で囲め。

- (1) 第I相は咽頭・食道相とも呼ぶ。
- (2) 嚥下障害を呈している患者に対しての食道透視検査は禁忌である。
- (3) 気管にカニューレを入れていれば患者は嚥下障害を来すことはない。
- (4) 嚥下障害の治療法の一つに喉頭挙上術がある。

IV 声帯ポリープについて正しいものの組み合わせはどれか、記号を丸で囲め。

- (1) 声の濫用と喫煙が主な原因である。
- (2) ポリープそのものは良性であるが、しばしば癌化する。
- (3) ほとんどは両側の声帯にできる。
- (4) 治療は声帯充填術である。
- (5) 治療後の再発はほとんどない。

a. (1)のみ b. (1), (5) c. (2), (3) d. (4), (5) e. (5)のみ

V 反回神経麻痺について正しいものの組み合わせはどれか、記号を丸で囲め。

- (1) 片側性麻痺の場合呼吸困難を起こすことが多い。
- (2) 甲状腺手術の術後に起こることがある。
- (3) 患側としては左側の方が右側より多い。
- (4) 保存的治療では改善しないことが多いため、すぐに手術を行う。
- (5) 自然に改善することはない。

a. (1)のみ b. (1), (5) c. (2), (3) d. (4), (5) e. (5)のみ

[解答] I(1) II(1) III ? IV a. V c.

[解説]

I (2) 嚥下時の喉頭の上下運動は外喉頭筋の役割。(3) 甲状披裂筋の機能は声帯を内転させること。声帯を開大させるのは後輪状披裂筋。(4) 輪状甲状筋のみ上喉頭神経支配。他の内喉頭筋は反回神経支配です。

II 第9回「音声障害に対する外科的治療」の範囲。(1) 正しい。図なしではうまく説明できませんが、間接喉

頭鏡検査では鏡面像が見えます。(2) 声帯の動きをみるのは間接喉頭鏡検査です。喉頭ストロボスコープは声帯の振動の様子を知るためのものです。(3) 筋電図はレジメに名前しかないようです。たぶん違うのでしょうか。(4) レジメによれば最長発声持続時間の下限は 10 秒。

III (1) 第 I 相は口腔・咽頭相。第 II 相が咽頭・食道相で、第 III 相は食道相。(1) はあきらかに違いますが、残りは確かなことがいえません。ごめんなさい。

IV (1) ずばりそのとおり。(2) そうではないようです。(3) 片側性のこともあれば、両側性のこともあります。(4) 治療は喉頭微細手術 laryngomicrosurgery。(5) (1) の生活習慣を改めなければ再発は必至。

V (1) 呼吸困難は両側麻痺の場合です。(3) 左反回神経の方が走行距離が長いので、麻痺も多いわけです。(4) まずは保存的治療を行います。