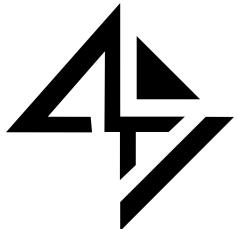


2022 年度 medu4 講座

あたらしい内科外科⑩神経



本テキストは PDF ファイルで配布しています。購入された方が印刷したり、自身の PC やタブレットにとりこむのは問題ありません。が、本講座を購入していない方へ PDF ファイルを提供・印刷したり、インターネット上の共有フォルダ等にアップして複数名で利用したり、メルカリ等で転売するのは著作法に違反する行為です。近い将来に人命を救う職種となる身に恥じない、モラルと公正さを持った受講をお願い申し上げます。

目次

(※ [△] : CBT 対策としてはオーバーワークなセクション)

CHAPTER 1 神経の総論	7
1.1 神経のオリエンテーション	7
1.2 脳の解剖 1：マクロ	8
1.3 脳の解剖 2：ミクロ	10
1.4 脳の CT・MRI	11
1.5 脳波	14
1.6 脳室	15
1.7 脳血管	16
1.8 伝導路 1：錐体路〈皮質脊髄路〉	17
1.9 伝導路 2：脱力の原因部位	18
1.10 伝導路 3：温痛覚と深部覚	19
1.11 伝導路 4：脊髄断面	20
1.12 脳神経	21
1.13 自律神経	23
1.14 高次機能とその障害	25
Chapter.1 の口頭試問	27
Chapter.1 の練習問題	29
CHAPTER 2 脳血管障害	41
2.1 脳出血	41
2.2 くも膜下出血〈SAH〉	43
2.3 脳動静脈奇形〈AVM〉[△]	45
2.4 もやもや病〈Willis 動脈輪閉塞症〉	46
2.5 内頸動脈海綿靜脈洞瘻〈CCF〉[△]	47
2.6 一過性脳虚血発作〈TIA〉	49
2.7 脳梗塞	51
2.8 Wallenberg 症候群〈延髄外側症候群〉	53
2.9 MLF 症候群[△]	55
Chapter.2 の口頭試問	56
Chapter.2 の練習問題	57
CHAPTER 3 認知症	71
3.1 Alzheimer 型認知症〈AD〉	71
3.2 脳血管性認知症	73
3.3 前頭側頭型認知症〈FTD〉(Pick 病)[△]	74
3.4 Lewy 小体型認知症〈DLB〉	75
3.5 正常圧水頭症〈NPH〉	77
Chapter.3 の口頭試問	78
Chapter.3 の練習問題	79
CHAPTER 4 锥体外路障害	87
4.1 Parkinson 病 1：概論	87
4.2 Parkinson 病 2：治療	89
4.3 本態性振戦[△]	90
4.4 Huntington 病〈HD〉[△]	91
4.5 大脳皮質基底核変性症〈CBD〉[△]	92
4.6 進行性核上性麻痺〈PSP〉[△]	93
4.7 ジストニア	94
4.8 脊髄小脳変性症〈SCD〉	96
Chapter.4 の口頭試問	98
Chapter.4 の練習問題	99

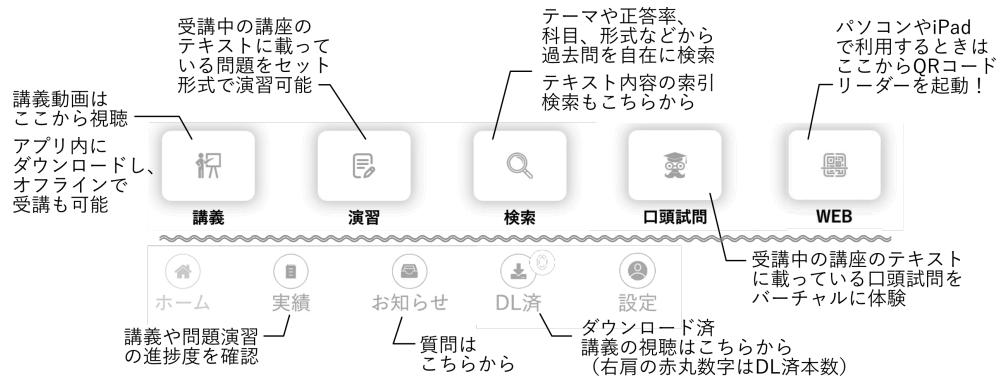
CHAPTER 5	脱髓疾患	105
5.1	多発性硬化症〈MS〉	105
5.2	視神経脊髄炎〈NMO〉 [△]	107
5.3	急性散在性脳脊髄炎〈ADEM〉 [△]	108
5.4	副腎白質ジストロフィー〈ALD〉 [△]	109
	Chapter.5 の口頭試問	111
	Chapter.5 の練習問題	112
CHAPTER 6	脊髄障害	116
6.1	前脊髄動脈症候群 [△]	116
6.2	神經梅毒と脊髄癆 [△]	117
6.3	亜急性連合性脊髄変性症〈SCDC〉 [△]	119
6.4	脊髄空洞症 [△]	121
6.5	ブラウン・セカール症候群〈BSS〉 [△]	123
6.6	筋萎縮性側索硬化症〈ALS〉	124
6.7	球脊髄性筋萎縮症〈SBMA〉 [△]	126
	Chapter.6 の口頭試問	127
	Chapter.6 の練習問題	128
CHAPTER 7	末梢神経障害	132
7.1	末梢神経障害概論	132
7.2	ギラン・バレー症候群〈GBS〉	134
7.3	慢性炎症性脱髓性多発根神経炎〈CIDP〉 [△]	135
7.4	Charcot-Marie-Tooth 病〈CMT〉 [△]	137
7.5	家族性アミロイドポリニューロパチー〈FAP〉 [△]	138
7.6	続発性ニューロパチー（糖尿病など）	139
	Chapter.7 の口頭試問	141
	Chapter.7 の練習問題	142
CHAPTER 8	神経筋接合部・筋障害	145
8.1	重症筋無力症〈MG〉	145
8.2	Lambert-Eaton 症候群 [△]	147
8.3	筋ジストロフィー概論	149
8.4	Duchenne 型筋ジストロフィー	151
8.5	筋強直性ジストロフィー	153
	Chapter.8 の口頭試問	155
	Chapter.8 の練習問題	156
CHAPTER 9	神経感染症	162
9.1	髄膜炎	162
9.2	ヘルペス脳炎	165
9.3	亜急性硬化性全脳炎〈SSPE〉 [△]	166
9.4	脳膿瘍	167
9.5	Creutzfeldt-Jakob 病〈CJD〉	169
	Chapter.9 の口頭試問	171
	Chapter.9 の練習問題	172

CHAPTER 10	機能性疾患	180
10.1	片頭痛	180
10.2	緊張型頭痛	181
10.3	群発頭痛 [△]	182
10.4	てんかん概論	183
10.5	Roland てんかん [△]	185
10.6	側頭葉てんかん	187
10.7	欠神発作 [△]	188
10.8	West 症候群 <点頭てんかん>	189
10.9	Lennox-Gastaut 症候群	191
Chapter.10 の口頭試問		193
Chapter.10 の練習問題		194
CHAPTER 11	頭部外傷	200
11.1	脳震盪	200
11.2	急性硬膜外血腫	201
11.3	急性硬膜下血腫	203
11.4	慢性硬膜下血腫	204
11.5	びまん性軸索損傷 <DAI> [△]	205
Chapter.11 の口頭試問		206
Chapter.11 の練習問題		207
CHAPTER 12	神経腫瘍	211
12.1	脳ヘルニア	211
12.2	原発性脳腫瘍概論	213
12.3	髄膜腫	215
12.4	膠芽腫	216
12.5	髄芽腫	217
12.6	胚細胞腫	218
12.7	血管芽腫	219
12.8	神経鞘腫	221
12.9	下垂体腺腫	223
12.10	頭蓋咽頭腫	225
12.11	中枢神経系原発悪性リンパ腫 <PCNSL>	226
12.12	転移性脳腫瘍	227
12.13	脊髄腫瘍	228
Chapter.12 の口頭試問		229
Chapter.12 の練習問題		230
卷末資料 (覚えるべき基準値・練習問題の解答)		238

本講座の利用法

◆ medu4 アプリと medu4WEB ◆

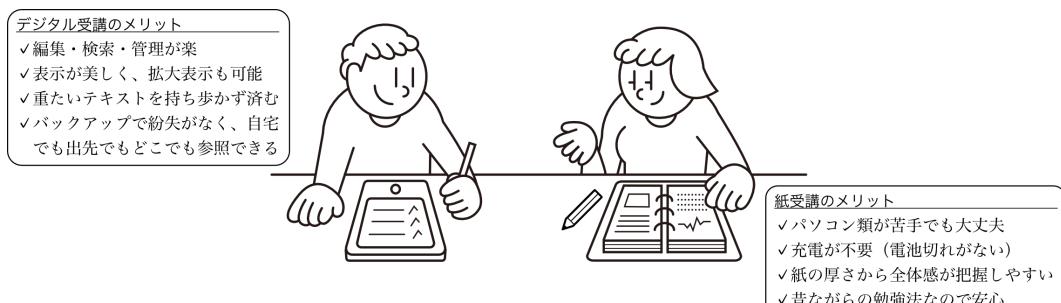
- 各ストアから medu4 アプリを iPhone または Android スマホにインストールしてください。



- パソコンや iPad などスマートフォン以外の端末では medu4WEB を使いましょう。medu4 アプリから WEB ボタンを押し、指示に従って QR コードをスキャンすることで無制限に端末の変更が可能です。
- 日頃手元に置くことが多いスマートフォンが「マスターキー」となり、ウェブブラウザが起動するあらゆる端末でアプリの機能が利用可能となる仕組みです。出先では medu4 アプリで、自宅でガッツリ取り組むときは medu4WEB で。シーンに合わせてお使い下さい。もちろん両者はオンライン同期されているため、medu4 アプリで途中まで見た動画の続きを medu4WEB で視聴再開する、といったことも可能です。

◆ 2通りの受講スタイル◆

- iPad 等に PDF ファイルを取り込んでデジタル受講するスタイルと、プリンターで紙に印刷して受講するスタイルの 2 つがあります。下記イラストを参照の上、どちらでもお好きな方でご受講下さい。



◆ 目次とオリエンテーション・アウトライン表示◆

- 『あたらしいシリーズ』には冒頭に目次とオリエンテーションがついています。

- 医学の学習においては、頭の中に地図〈マップ〉を構築し、一見バラバラに見える事項を有機的に関連付けていく作業が欠かせません。日頃の学習ではどうしても細かな枝葉の知識に拘泥してしまいがちですが、適宜目次やオリエンテーションに戻り、大局を見失わないように心がけましょう。
- デジタル受講される方は、目次がリンクになっています。PDF の目次部分をクリックすると、該当部位に飛ぶことができます。また、アウトライン機能も PDF 内に埋め込まれていますので、ラクラク該当ページへジャンプすることができます。なお、各ページ下に記載のあるページ番号を押すと再び目次に戻ることができます。

The screenshot shows a table of contents and an outline feature in GoodNotes. The table of contents includes chapters like CHAPTER 1 腎の総論 and CHAPTER 2 腎不全, with page numbers 5, 6, 8, 10, 11, 13, 15, 17, 23, and 25. Annotations highlight the following features:
1. 文字検索も可能。 (Text search is also possible.)
2. (※) CBT 対策としてはオーバーワークなセクション (For CBT preparation, this is an overwork section.)
3. 低学年でCBT対策メインの場合、時間なればこのマークは省略しに。 (If low-level CBT is the main focus, you can skip this mark.)
4. 目次ページがリンクになっている。ここを押すことで該当ページへジャンプ可能。 (Table of contents pages are linked. You can jump to the corresponding page by pressing here.)
5. ジャンプ機能はGoodNotesの場合、非書き込みモードでご利用下さい。 (Jump function is available in GoodNotes when using Non-Drawing mode.)
6. アウトライン表示でいつでも該当ページへジャンプ可能。 (Outline display allows jumping to the corresponding page at any time.)
7. チャプターへもセクションへも移動可能。 (You can move between chapters and sections.)
8. 放射性同位体を静注し、腎臓への取り込み具合を撮影することで腎が評価できる。 (By injecting a radioactive tracer and imaging the kidney uptake, the kidney can be evaluated.)
9. 最下部、ページ番号を押すと目次へ戻れます。 (Pressing the page number at the bottom will take you back to the table of contents.)

◆ポイント網掛け部 〈Chapter Points〉 ◆

- ・網掛け部分では国試で実際に出題された重要ポイントを系統的・網羅的にまとめています。
- ・問題を解く際に特にポイントとなる最重要事項を空欄（穴埋め）にしました。穴埋め部分の解答は講義内で提示します。授業を聴きつつ、理解しながらこの部分を埋めて下さい（穴埋め部分の解答は配布していません）。赤いペンで書き込み、復習時には赤いシートで隠してチェックするのがオススメ。
- ・イラストを豊富に掲載するとともに、余白を多めに作成しました。講義内での板書に加え、自分で調べた事項をどんどん書き込み、自分だけのオリジナルテキストを完成させましょう。

◆臨床像 〈Clinical Picture〉 ◆

- ・各 Chapter Point につき原則 1 間ずつ掲載しています。これは国試過去問の中から①もっとも典型的で、②もっとも設問設定がよく、③画像がなるべく掲載されており、かつ④なるべく新しい年度の出題を選び抜いたものです（一部どうしても臨床問題が存在しない場合には一般問題を採用しました）。
- ・臨床像として掲載されている問題は非常に演習価値の高い良問です。問題文ごと思い出せるくらいやり込み、各疾患について患者さんの臨床像をイメージできるようにしておくとよいでしょう。

◆口頭試問 〈Oral Examination〉 ◆

- ・講義内容を口頭試問形式で問うた 1 問 1 答問題集です。友達と勉強会で問題を出し合っているシチュエーションをイメージして取り組むと効果的。テキスト上で原始的に右側解答部分を手で隠して利用してもよいですが、アプリ上のバーチャル口頭試問を活用するとより楽しく学習を進められるはずです。
※自習用の教材となります。講義内の解説内容で全て回答できる設定となっていますのでご安心下さい。
- ・1 周目の方や、ひとまず CBT 対策のためだけに本講座に取り組んでいる方にとって練習問題まで完全にやり込むのは時間的にも労力的にも難しいもの。その場合、口頭試問に一通り回答できるようになったタイミングで次 Chapter へ進むのも手でしょう（練習問題には 2 周目以降に本格着手して下さい）。

◆練習問題 〈Exercise〉 ◆

- ・ここまでで知識が固まつたら、あとは問題演習を数こなし、得点力を高めるのみ。medu4 教材のみで CBT/国試を十分戦えるよう、市販の問題集と互角の問題数を搭載しています（もちろん全間に講義内解説付き）。演習量不足を心配する必要は一切ありません。
- ・臨床像までは予習不要ですが、練習問題は事前に自力で問題を解いてから解説を聞くことを推奨します。
- ・掲載は最新年度から古い年度へとさかのぼる形で載せています。これにより、
 - { ①全国の受験生が対策してくる新しい問題から順に演習できる。
 - ②過去の出題がどのように改変されて出題されるのか、傾向をつかむことができる。
 - ③同じ疾患が連続して掲載されているとは限らないため、思考力・応用力をつけることができる。といったメリットを享受し、より効果的な学習をすることが可能です。

◆巻末資料◆

- ・「覚えるべき基準値」には正常範囲の記載なしに用いられやすい値を載せました。暗記に努めましょう。
- ・「練習問題の解答」ではテキスト問題番号と国試番号、そして解答を載せました。練習問題は講義内でも全問解説し、その解答をお示ししていますが、後日まとめて復習する際などにお使い下さい。

※ 2022 年度より索引はオンライン化しました。medu4 アプリ/medu4WEB 内「検索」よりご利用下さい。

◆復習◆

- ・講義受講後は必ず復習をしましょう。以下の 4 つをうまく棲み分け、要領よく実力養成を図ります。

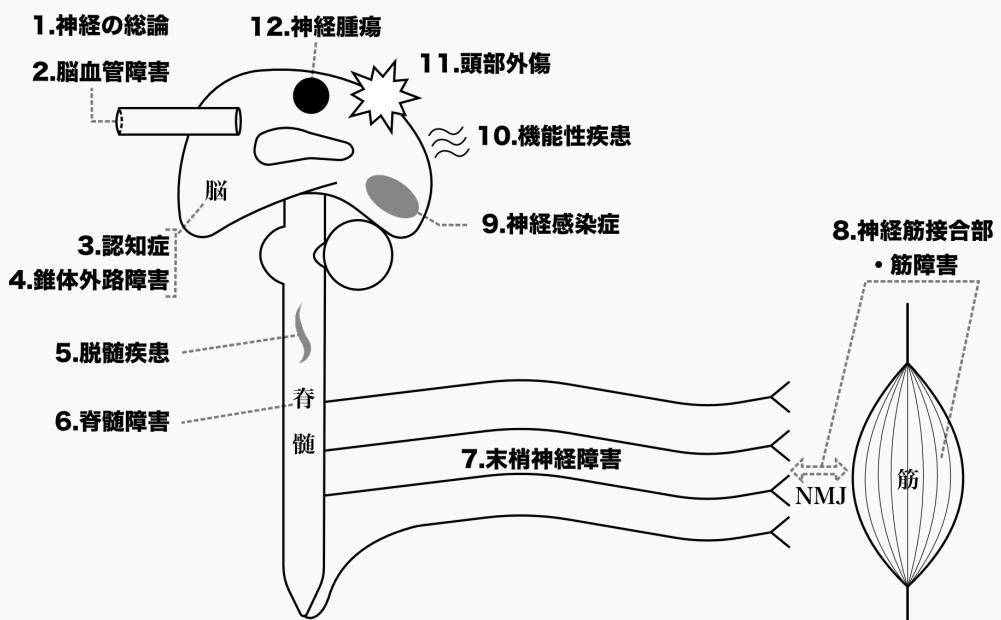
- { ①ポイント網掛け部の穴埋め（穴埋めが完璧になったら地の部分も追加で隠して覚える）
- ②臨床像の説明（本文と選択肢中の全記載の理由等を説明できるレベルまでやり込む）
- ③口頭試問の覚え込み（口頭でサクサク回答できるように）
- ④練習問題の解き直し（臨床像とは異なりスピードをつけて行う）

CHAPTER
1

神経の総論

1.1 神経のオリエンテーション

- ・脳は神経細胞の集積体であり、ここに端を発する、またはここを終着点とする神経の伝導路により我々の身体は細かく支配されている。
- ・「神経が苦手」と思う学習者の大半は総論部分が不十分なまま各論的事項を暗記しようとしてしまう。特に①脳内の微細な構造の解剖と、②それに対応する機能、さらには③同構造の障害時にみられる症候、の①～③をうまく統合できていないと「神経はワケわからん」という事態が必発となる。
- ・考えてみれば当然だ。①、②、③の各々だけでも相当な数が存在するにも関わらず、それらの組合せとなったら考えただけでも気が遠くなる。意識してかせずしてか、学習者の大半はその組合せを暗記しようとしてしまっている。これではいつになっても学習など終わるはずがなかろう。

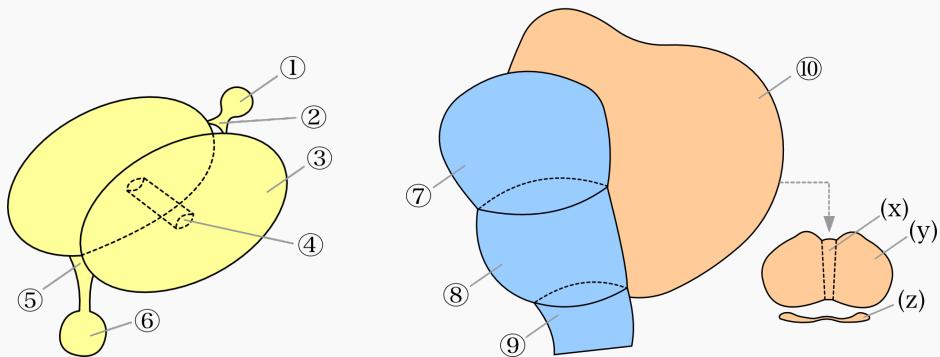


- ・上記の順に全 12 Chapter で学習をすすめるが、極論を言ってしまうと Chapter.1 を確実にマスターすれば後はそれを組み合わせる作業だけとなる。
- ・**神経は総論が命**だ。学習を進めようと躍起になり Chapter.1 を軽く飛ばしてしまうと後々必ず痛い目に遭うであろう。急がば回れ。丁寧に頑張ろう！

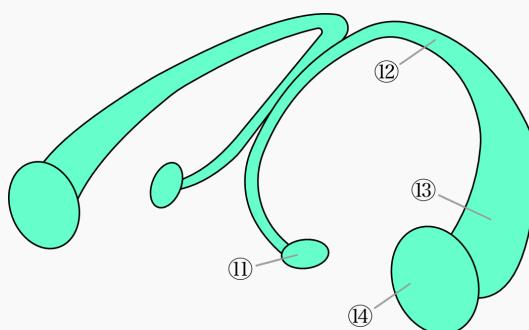
1.2 脳の解剖 1：マクロ

- ・脳は頭蓋骨と髄膜、髄液に周囲を守られており、成人で約 **1,500** g の重量をもつ。左右の大脳半球にわけられ、これらは **脳梁** と呼ばれる交連線維の束で結ばれる。
- ・髄膜は外側から **硬** 膜、**クモ** 膜、**軟** 膜の 3 層である。**硬** 膜は痛覚を感受できる。
- ・以下では脳を大きく、以下の 4 部位に分けて考える。

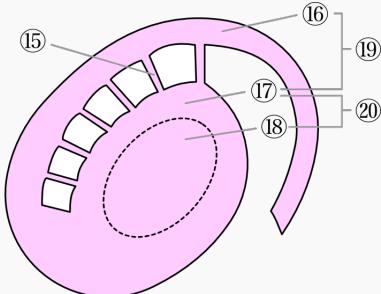
大 脳	間 脳	脳 幹	⑩小脳
大脳皮質、脳実質、 大脳基底核	①松果体、②手綱、 ③視床、④視床間橋、 ⑤視床下部、⑥下垂体	⑦中脳、 ⑧橋、 ⑨延髄	(x) 虫部、 (y) 半球、 (z) 片葉小節葉
大脳辺縁系			



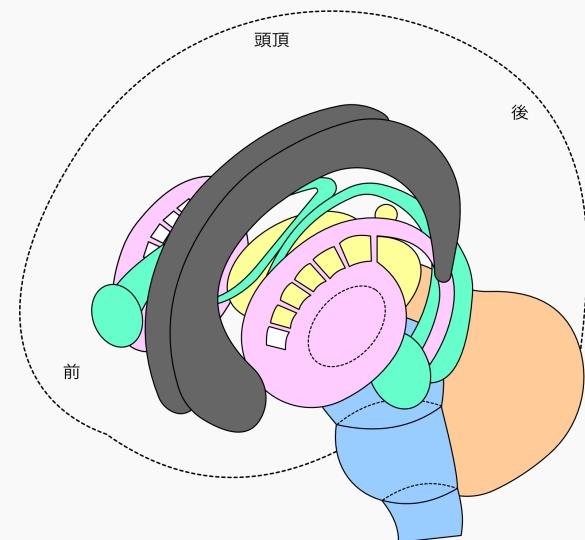
- ・大脳皮質は外側より分子層→外顆粒層→外錐体細胞層→内顆粒層→内錐体細胞層→多形細胞層、の **6** 層からなる。
- ・小脳は外側より分子層→ Purkinje 細胞層→顆粒層、の 3 層からなる。Purkinje 細胞は GABA 作動性の抑制性ニューロンである。
- ・大脳 **辺縁系** はヒトの情動や意欲、記憶に関与しており、⑪乳頭体、⑫脳弓、⑬海馬、⑭扁桃体で構成される。



- ・ 大脳 **基底核** はヒトの運動調節や学習、認知機能に関与しており、⑯線条、⑯尾状核、⑰被殻、⑱淡蒼球で構成される。⑯と⑰とを合わせて⑲線条体、⑰と⑱とを合わせて⑳レンズ核と呼ぶ。



- ・ さて、これまでの構造を合体させよう（グレー色が脳梁）。脳の完成だ。



臨 床 像

97G-28

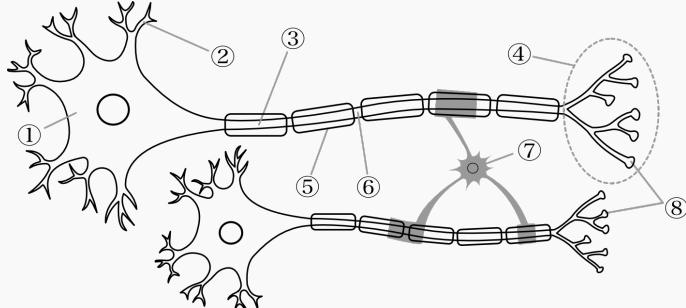
大脑辺縁系に属する部位はどれか。

- a 脳 梁 b 下垂体 c 扁桃体 d 前頭連合野 e 脳幹網様体

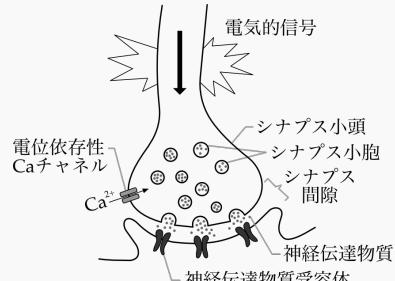
c (大脑辺縁系に属する部位)

1.3 脳の解剖 2：ミクロ

- ・神経細胞のことを **ニューロン** と呼び、これは①細胞体、②樹状突起、③軸索、④神經終末、の4つから構成される。③は⑤髓鞘（ミエリン鞘）で覆われ、⑤の切れ目を⑥ランビエ絞輪と呼ぶ。神經刺激は⑥を **跳躍** 伝導することで高速に情報を伝達できる。
- ・⑦神經膠細胞（グリア細胞）がニューロン同士をつなぐ。ニューロンは新生 **可** 能である。



- ・⑤を形成する細胞を中枢神經では **オリゴデンドロサイト** 〈乏〔希（稀）〕突起膠細胞〉、末梢神經では **Schwann** 細胞と呼ぶが、これらも⑦に含まれる。
- ・主たる⑦には、ニューロンを支持して血液脳関門を維持する **アストロサイト** 〈星状膠細胞〉やマクロファージ様の食作用をもつ **ミクログリア** 〈小膠細胞〉がある。
- ・④と他細胞間の接合部を⑧シナプスと呼ぶ。
- ・シナプスと次のシナプスとの間をシナプス間隙と呼ぶ。電気的信号がやってくると末端の小さな膨らみであるシナプス小頭に存在する電位依存性 **Ca** チャネルが開く。
- ・シナプス内に **Ca** イオンが流入すると、シナプス **小胞** から神經伝達物質（アセチルコリンなど）が開口放出される。
- ・神經伝達物質がシナプス間隙を拡散し、後シナプスの受容体に結合する。これにより前ニューロンの電気的信号はひとたび化学的信号に置換され、再度後ニューロンに電気的信号が流れることとなる。



臨 床 像

99D-35

正しいのはどれか。2つ選べ。

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| a 大脳皮質は7層構造からなる。 | b 扁桃体は脳幹に存在している。 |
| c ニューロンは出生後には新生しない。 | d ミクログリアは免疫系の細胞である。 |
| e Purkinje細胞は小脳に分布している。 | |

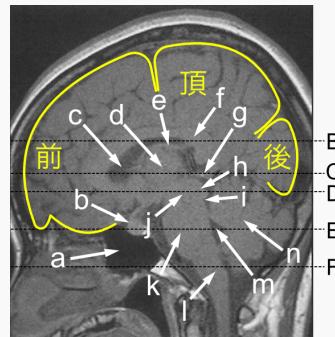
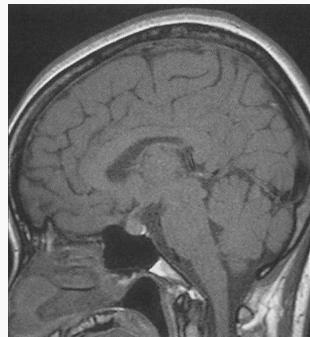
d,e (脳解剖について)

1.4 脳の CT・MRI

・正常を知らずして異常は語れない。本項では断面ごとに正常像を確認したい。

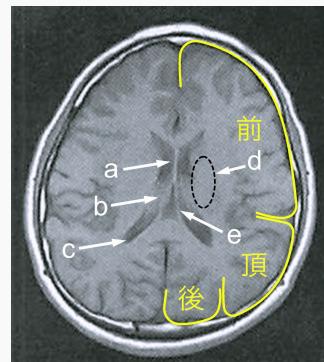
※以下ではMRI（A～FがT1強調像・GがT2強調像）で説明する。

A：矢状断（正中）



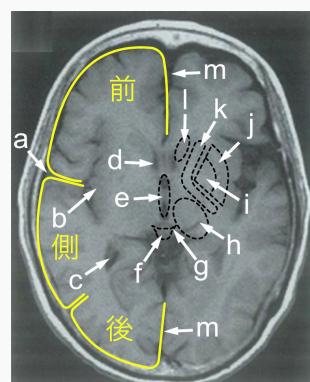
a 蝶形骨洞	b 下垂体	c 透明中隔	d 視床（間橋）	e 脳弓
f 脳梁	g 松果体	h 上丘・下丘	i 中脳水道	j 中脳
l 延髄	m 第4脳室	n 小脳		k 橋

B：側脳室のスライス



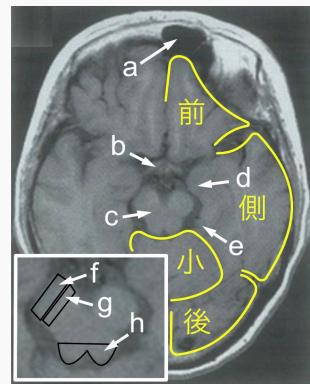
a 側脳室前角	b 脉絡叢	c 側脳室後角	d 放線冠	e 脳弓
---------	-------	---------	-------	------

C：基底核のスライス



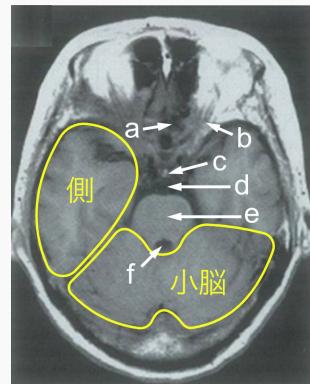
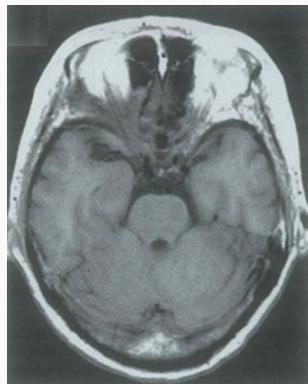
a シルビウス裂	b 島	c 側脳室後角	d 側脳室前角
e 第3脳室	f 松果体	g 手綱	h 視床
k 内包	l 尾状核	m 大脳錐	i 淡蒼球 j 被殻

D : 中脳のスライス



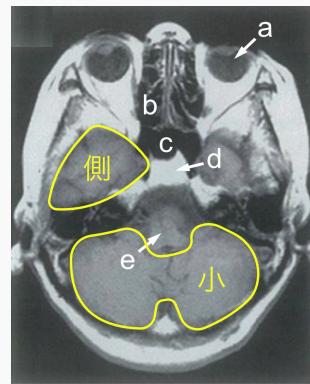
a 前頭洞	b 視交叉	c 中脳	d 扁桃体	e 海馬
f 大脳脚	g 黒質	h 上丘～下丘		

E : 橋のスライス

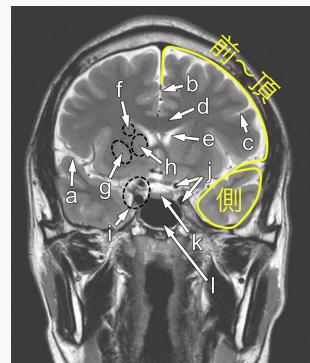
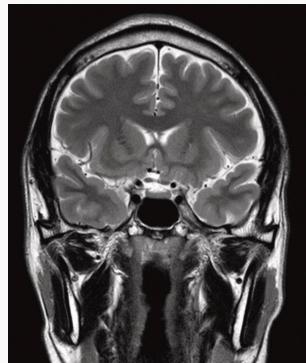


a 篩骨洞	b 視神經	c 下垂体	d 脳底槽	e 橋
f 第4脳室				

F : 延髄のスライス



a 眼球	b 篩骨洞	c 蝶形骨洞	d 斜台	e 延髄
------	-------	--------	------	------

G : 冠状断〈前額断〉
(頭)

- | | | | | |
|----------|--------|-------|---------|--------|
| a シルビウス裂 | b 大脳縦裂 | c 中心溝 | d 脳梁 | e 側脳室 |
| f 尾状核 | g レンズ核 | h 視床 | i 海綿静脈洞 | j 内頸動脈 |
| k 下垂体 | l 蝶形骨洞 | | | |

● ● ● 臨 床 像 ● ● ●

112F-12

頭部MRI(①～⑤)を別に示す。

黒質が映っている断面はどれか。

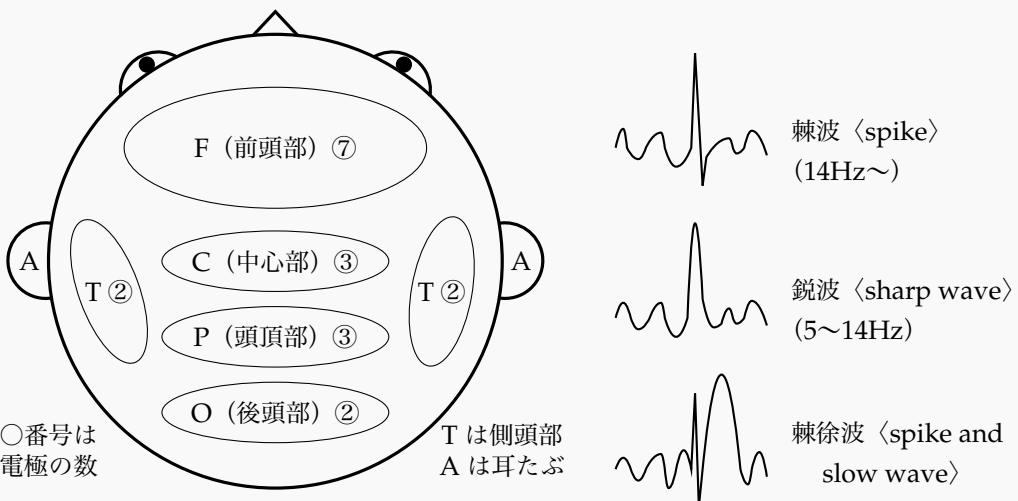
- a ① b ② c ③ d ④ e ⑤



c (黒質が映っている頭部MRI断面)

1.5 脳波

- ・頭部に通常 21 個の電極を設置し、2 つの電極間の電位差を記録する（これを「双極誘導」と呼ぶ。一方、耳たぶを基準電極として用いた「単極誘導」も使用される）。
- ・1 秒間に出現する波形の個数が Hz だ。 α 波を基礎とし、速波と徐波とが定義される。
 - 基礎波： α 波（8~13Hz）。安静 **閉眼** 時にみられる（閉眼により減少）。
 - 成人では **後頭葉優位** にみられ、加齢に伴い **減少** する。
 - 速波： β 波（13Hz~）がある。
 - 徐波： δ 波（~4Hz）と θ 波（4~8Hz）がある。
- ・覚醒時脳波は年齢により変化する。乳児期には **高振幅徐波**（ θ 波など）が主であるが、成長に伴い徐波成分や振幅が減弱し、 α 波がメインとなってくる。
- ・NREM 睡眠（深い睡眠）では **徐波** が主であるが、REM 睡眠（浅い睡眠）では基礎～速波がメインとなる。



- ・小児では **過換気** 滋活時に脳波の徐波化がしばしばみられる（加齢とともに消退）。
- ・脳梗塞など脳循環不全を生じる病態の急性期には脳機能が著しく低下する。そのため、広範囲に **徐波** がみられる。

臨 床 像

94A-61

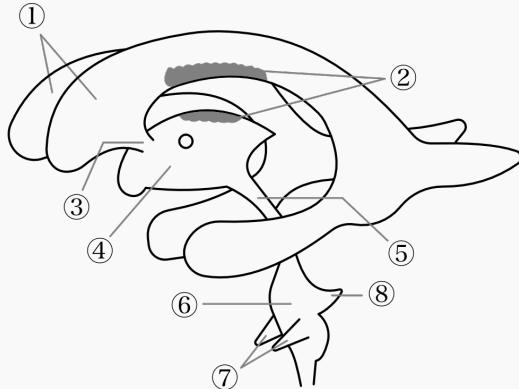
脳波について正しいのはどれか。

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| a 10 歳児では過呼吸滋活時の徐波化は異常である。 | b 成人では閉眼により α 波が増加する。 |
| c 成人では α 波は後頭部優位に出現する。 | d 成人では入眠直後に高振幅 δ 波が出現する。 |
| e 高齢者では α 波の出現頻度が増加する。 | |

c (脳波について)

1.6 脳室

・髄液は1日に約 **500** mL 産生される（常時存在する髄液体量は **150** mL 程度）。脳の保護や浮力による軽量化の役割を担う。



・①側脳室内にある② **脈絡叢** で産生された髄液は③ **Monro** 孔、④第3脳室、⑤ **中脳水道**、⑥第4脳室を通り、⑦ **Luschka** 孔（第4脳室外側孔）または⑧ **Magendie** 孔（第4脳室正中孔）を通りくも膜下腔へ流出し、脳周囲を循環する。その後、**くも膜顆粒** より排泄され、静脈洞へと還流する。

臨 床 像

91A-32

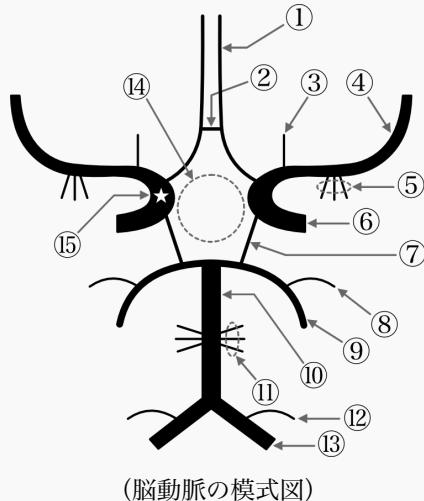
一側の側脳室の拡大があるとき、考えられる閉塞部位はどれか。

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| a Monro 孔 | b 第3脳室 |
| c 中脳水道 | d Magendie 孔（第4脳室正中孔） |
| e Luschka 孔（第4脳室外側孔） | |

a （脳室の解剖～閉塞部位の推測）

1.7 脳血管

- ・脳血流は心拍出量の約 **15** % (およそ 700mL/分) である。
- ・ PaCO_2 が上昇すると、脳血管は **拡張** し、脳血流を **増加** させようとする。



- ①前大脳 A : 前頭葉を栄養
- ②前交通 A : 連絡路
- ③前脈絡叢 A : 大脳脚や内包後脚、外側膝状体を栄養
- ④中大脳 A : 前・頭頂・側・後頭葉を広範に栄養
- ⑤レンズ核線条体 A : 被殻出血の原因
- ⑥内頸 A : 主たる脳血流の供給源の 1 つ
- ⑦後交通 A : 連絡路
- ⑧視床膝状体 A : 視床出血の原因
- ⑨後大脳 A : 後頭葉を栄養
- ⑩脳底 A : 脳幹への血流供給源
- ⑪橋 A : 橋出血の原因
- ⑫後下小脳 A : Wallenberg 症候群の原因
- ⑬椎骨 A : 主たる脳血流の供給源の 1 つ
- ⑭ Willis 動脈輪
- ⑮ サイフォン部

臨 床 像

105B-06

頭部 MRA を別に示す。

矢印で示す血管はどれか。

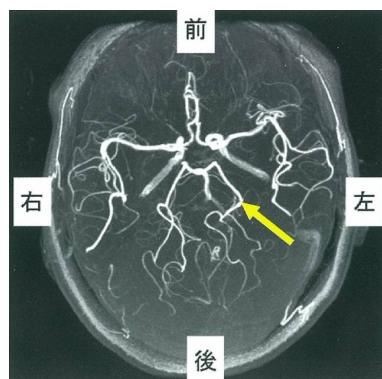
a 椎骨動脈

b 内頸動脈

c 脳底動脈

d 後大脳動脈

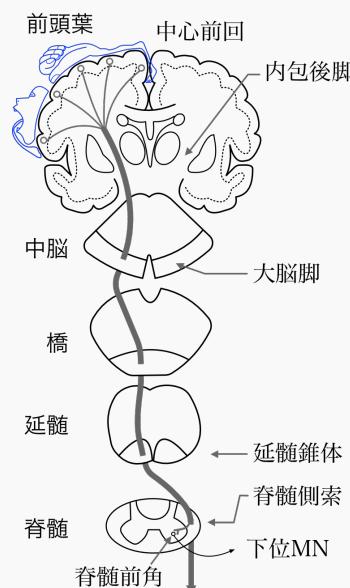
e 中大脳動脈



d (頭部 MRA における血管解剖)

1.8 伝導路 1：錐体路〈皮質脊髄路〉

- 運動ニューロン〈MN〉は大脳皮質の **前頭葉** にある **中心前回** に端を発する。
- どの大脳皮質の部位が体のどの部位の運動を司るか、の対応が明瞭に決まっている（右図青色部）。この対応関係はペンフィールドのホムンクルスと呼ばれる。
- 大脳皮質を出発したのち、内包 **後脚** を通過し、主たるニューロンは中脳 **大脑脚**、橋、延髓 **錐体** を経て脊髄 **側索** を下行する。延髓錐体で交叉するため、このルートは錐体路〈**皮質脊髄** 路〉と呼ばれる。
- 脊髄では側索を下行し、該当するレベルで **前角** へ移行する。ここでニューロンをスイッチするため、これ以前を **上位** MN、これ以降を **下位** MNと呼ぶ。
- 下位 MN は作用する筋へ向かい、神經筋接合部〈NMJ〉を経て筋を収縮させる。



錐体外路

- 錐体路以外にも、運動を制御する伝導路は存在する。オリーブ脊髄路や赤核脊髄路などが代表で、複数存在するため総称して錐体外路と呼ぶ。
- これらの障害により振戦など **不随意運動** が出現することが多い。

臨 床 像

107E-32

皮質脊髄路が通るのはどれか。2つ選べ。

- a 延髓錐体 b 脊髄後索 c 内側縦束 d 内側毛帯 e 内包後脚

a,e (皮質脊髄路が通る部位)

1.9 伝導路 2：脱力の原因部位

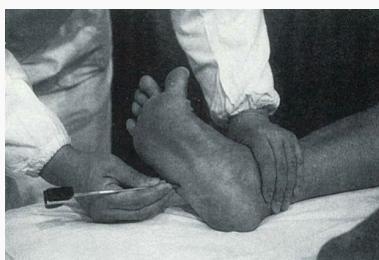
- 筋力が低下すると力が入らない。すなわち、力が抜けたようになるため「脱力」と形容される症候が出現する。
- 脱力がみられた場合、原因部位は以下の 3 つが考えやすい。診察や検査所見から鑑別できるようにしておきたい。



	上位 MN 障害	下位 MN 障害		筋障害	
筋力低下	+				
筋萎縮	- (廃用性萎縮は +)	遠	位筋優位	近	位筋優位
筋トーネス <small>(緊張)</small>	亢進*			減弱	
麻痺の形態	痙	性麻痺		弛緩	性麻痺
深部腱反射**	亢進			減弱	
病的反射***	+	-			
線維束性痙攣 <small>(fasciculation)</small>	-		+	-	
CK など筋酵素	上昇しない		上昇する		
筋電図	正 常	神經原性変化		筋原性変化	

*筋トーネス亢進にて片足が 1 本の棒のようになる (ぶん回し歩行の出現)。

足クローネスを含む。*Babinski 反射、Chaddock 反射など。



(Babinski 反射)



(Chaddock 反射)

臨 床 像

97B-12

末梢神経障害でみられるのはどれか。3つ選べ。

- a 四肢遠位筋萎縮 b 筋緊張低下 c 足クローネス d 舞踏様運動
e Romberg 徴候

a,b,e (末梢神経障害の所見)

1.10 伝導路 3：温痛覚と深部覚

A : 温痛覚

- 手でものに触れて「つめたい」などと感じる温痛覚は末梢神経から入力され、脊髓 **後角** へと伝わり、その脊髓レベルで交叉し、対側の脊髓 **側索前方** へと移行する。その後、脊髓を上行し、視床を経由し、大脳皮質 (**頭頂葉**) へと伝わる。このルートを外側脊髓視床路と呼ぶ。
 ※（粗大な）触圧覚を伝える前脊髓視床路は上記と類似するが、脊髓前索を上行する。
 ※錐体路で学習したホムンクルスは感覚野にも存在する。すなわち、体のどの部分の感覚を頭頂葉のどこが支配するか、の対応関係は明確なのである。

B : 深部覚

- 深部覚は **振動** 覚と **位置** 覚と合わせたものである。
 - 感覚刺激は後根から脊髓へと入り、同側の脊髓 **後索** を上行する。脳幹部では **内側毛** 帯を通過し、視床を経由し、頭頂葉へと至る。
 - 位置** 覚障害時、**Romberg** 徴候*（立位で閉眼時にバランス喪失）陽性となる。
- *本徵候は前庭障害時に **陽** 性、小脳障害時に **陰** 性となる。

臨 床 像

101B-41

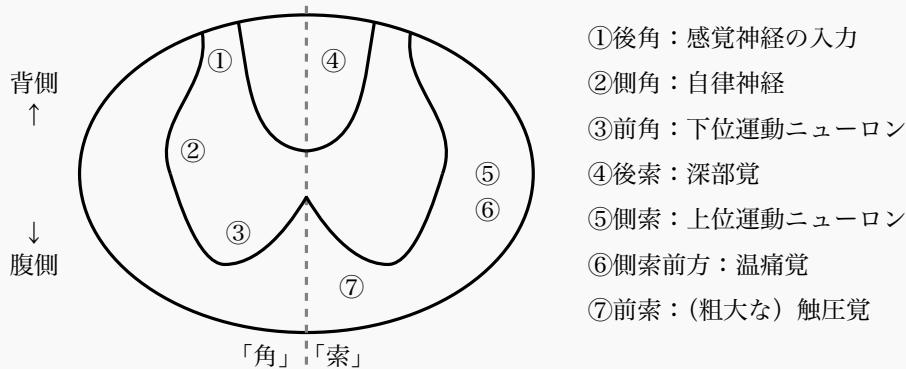
手の痛覚・温度覚線維が交叉るのはどのレベルか。

- a 中 脳 b 橋上部 c 橋下部 d 延 體 e 脊 體

e (手の痛覚・温度覚線維が交叉するレベル)

1.11 伝導路 4：脊髄断面

- ここまで伝導路を学習してきたが、最後に脊髄断面でどの場所をどの伝導路が走行するのか、について確認することをまとめたい。
- ※便宜的に向かって左を「角」、右を「索」としたが、当然ながら脊髄は左右対称の構造である。



臨 床 像

89A-28

脊髄後索を主に上行するのはどれか。2つ選べ。

- a 痛 覚 b 温度覚 c 觸 覚 d 振動覚 e 位置覚

d,e (脊髄後索を上行する伝導路)

1.12 脳神経

- 脊髄に入出力する末梢神経を **脊髄** 神経と呼ぶのに対し、脳に直接入出力する末梢神経を脳神経と呼ぶ。脳神経は 12 対ある。

脳神経と脳の入出力部位

脳幹より上方	中 脳	橋	延 髓
I, II	III, IV	V, VI, VII, VIII	IX, X, XI, XII

- 各脳神経の名称と働き、通過する孔は確実に覚えるべきである。

#	名 称	通過する孔	主な働き		
I	嗅神経	篩骨篩板	嗅覚の伝達		
II	視神経	視神経管	視覚の伝達		
III	動眼神経	上眼窩裂*	眼球運動、瞳孔	括約	筋と毛様体筋、上眼瞼挙筋の支配
IV	滑車神経		眼球運動 (上斜筋を支配) 眼球を	内下	方へ転位)
V	三叉神経		顔面と舌	前 2/3	の温痛覚・触覚、咀嚼筋の支配 (V ₁ 〈眼神経〉、V ₂ 〈上頸神経〉、V ₃ 〈下頸神経〉を分枝) <small>(角膜の知覚)</small> <small>(側頭筋を支配)</small>
VI	外転神経		眼球運動 (外直	筋を支配)
VII	顔面神経		顔面の運動、アブミ骨筋、広頸筋の支配、舌	前 2/3	<small>の味覚、外耳・鼓膜の感覚、涙・鼻・顎下・舌下腺分泌</small> <small>(鼓索神経)</small>
VIII	内耳神経 （聴）	内耳孔	聽覚（蝸牛神経）と平衡覚（前庭神経）の伝達		
IX	舌咽神経		舌	後 1/3	の感覚、咽喉頭～頸部の感覚、耳下腺分泌
X	迷走神経		咽喉頭の運動**、頸部～腹部内臓の運動と感覚（反回神経を分枝）		
XI	副神経	頸静脈孔	胸鎖乳突	筋（頸部の対側への運動）と僧帽筋の支配	
XII	舌下神経		舌下神経管	舌の運動	

*V₂ は **正円** 孔、V₃ は **卵円** 孔を通過するため、除く。

**IX と X が共同して運動（発声等に関与）。障害時、カーテン徵候が陽性。

※ **III, VII, IX, X** は副交感神経を含む。

※ III, IV, V₁, V₂, VI は **海綿静脈洞** を通過する。

頸静脈孔症候群

- 頸静脈孔部に生じた外傷、炎症、腫瘍などにより、この部分を通過する脳神経（**IX, X, XI**）がセットで障害される病態。

臨 床 像

98A-10

50歳の男性。1週前から嗄声が出現したため来院した。発声時の咽頭所見（A）および吸気時と呼気時との喉頭ファイバースコープ所見（B）を別に示す。

考えられる疾患はどれか。

a 扁桃腫瘍

b 喉頭腫瘍

c 食道腫瘍

d 縦隔腫瘍

e 頸静脈孔腫瘍



(A)



吸 気 時



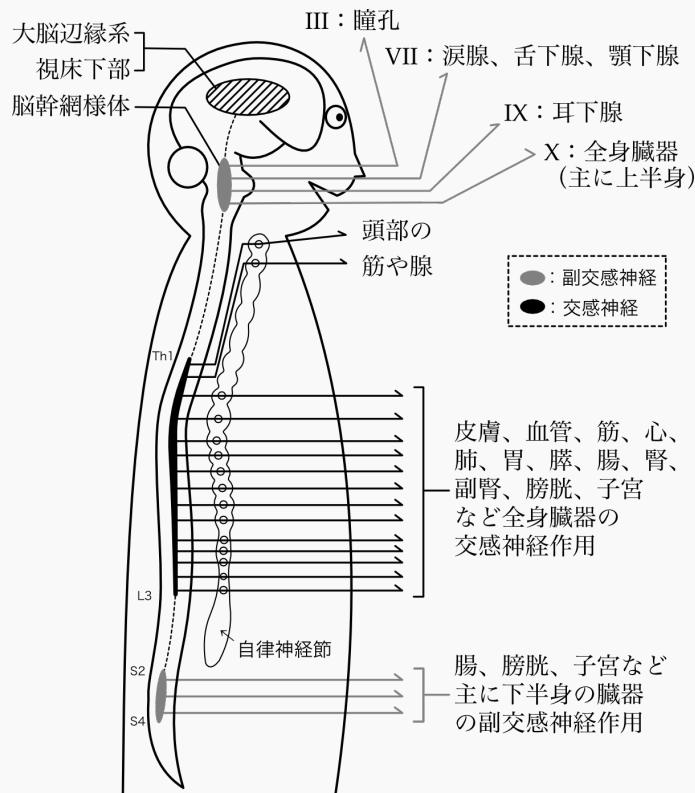
呼 気 時

(B)

e (頸静脈孔腫瘍の診断)

1.13 自律神経

- 心拍数の調節や、消化管の蠕動などを司る自律神経には交感神経と副交感神経とがある。
- 一般的に交感神経は身体を活発化させる方向へ作用し、対する副交感神経は身体を鎮静化させる方向へ作用する。また、原則として自律神経は随意の調節が不可能である。
- 自律神経の中枢は大脳辺縁系、**視床下部**、脳幹網様体である。
- 交感神経は中枢神経の近傍に**自律神経節**をもつことが特徴的であり、これより末梢側の線維（節後線維と呼ぶ）には**髓鞘**が存在しない。
- 脳幹部に入出力し、副交感神経を含むのは第**III, VII, IX, X**脳神経である。
- 自律神経は脊髄において脊髄**側角**を通過する。



- Th1～L3 の高位には交感神経節が存在する。この部分に端を発した交感神経は一部頸部まで上行する。ゆえに例えば肺尖部に生じた癌では **Horner** 症候群がみられることがある。
- S2～S4 の高位には副交感神経節が存在する。

Horner 症候群

- 交感神経障害により、**患**側顔面の発汗低下、**縮**瞳、眼瞼下垂（眼裂狭小）がみられる病態。
- 脳幹障害のほか、頸髄や頸部交感神経節障害でもきたしうる。

● ● ● ● 臨 床 像 ● ● ● ○○○○○

101A-11

28歳の女性。1年前から次第に増大する頸部腫瘍を主訴に来院した。頸部の造影CTで頸部交感神経由來の腫瘍が疑われ、摘出術を行うことになった。頸部の写真を別に示す。

術後合併症として可能性があるのはどれか。2つ選べ。

- a 眼振 b 複視 c 眼球突出 d 眼瞼下垂 e 瞳孔異常



d,e (Horner症候群の症状)

1.14 高次機能とその障害

- ・大脳皮質と脳実質とは前頭葉、頭頂葉、側頭葉、後頭葉の4つに分けられる。それぞれの部位には決まった役割があり、現在の患者に出現している症候からどの部位が障害されたかを推定できるスキルが重要となる。

大脳皮質の主たる役割とその障害によりみられる症候

	前頭葉	頭頂葉	側頭葉	後頭葉
中 枢	運動	体性感覚	聴 覚	視 覚
言 語	Broca 野	(さまざま)	Wernicke 野	—
障害時 に出現 す る 主症候	人格変化、脱抑制、 発動性低下、 反社会的行動、 Broca 失語、	半側空間無視*、着衣失行*、 構成失行、観念(運動)失行、 (图形模写×) (使用/習慣)-運動動作×	二点識別覚障害、 Gerstmann 症候群	皮質聾、 物体失認、 相貌失認*、 Wernicke 失語

* **劣** 位半球（大半の人は右）障害にて出現する。

- ・大脳皮質には言語中枢が存在するため、障害によりさまざまな失語がみられる。

失語症の分類

	復唱	流暢さ	その他の特徴
Broca 〈運動性〉失語	×	×	指示に従うことは可能
Wernicke 〈感覚性〉失語	×	○	指示に従うことが不可
伝導失語	×	○	音韻性錯語、聴覚的把握力低下あり
超皮質性失語	○	型による	運動性、感覚性、混合性あり
健忘性失語	○	○	適切な言葉が表出できず迂遠あり

Gerstmann 症候群

- ・頭頂葉（角回～縁上回）障害にてみられる。
 - ・**手指**失認、**左右**失認、失**算**、失**書**を4微とする。
- 純粹○○
- ・語聴（話すことが困難）、**語聾**（聴理解が困難）、失読（文字読解が困難）、失書（文字を書くことが困難）などがある。
 - ・失語症はないか、あっても軽度であり、該当の障害以外は問題ない。

臨 床 像

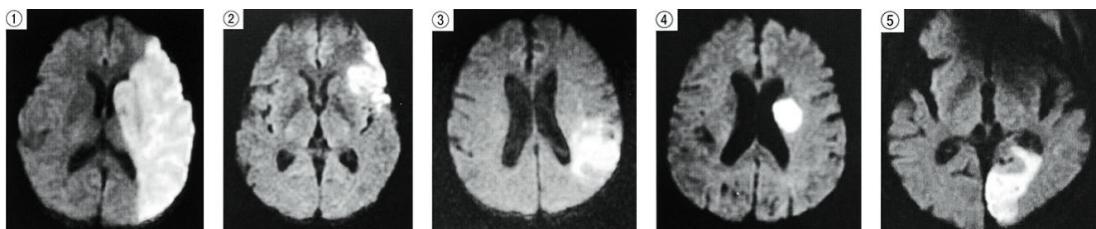
107I-74



78歳の男性。本日の夕方、風呂から上がった直後から言葉がもつれ、家族に意思がうまく伝えられなくなつたため救急外来を受診した。脈拍88分、不整。血圧120/80mmHg。意識は清明だが、口数が少なく、「頭は痛いですか」と尋ねると、口ごもるように「い、い」と答え、「さくら」の復唱を指示すると「さ、た」と言う。「目を閉じてから左手を上げてください」と指示すると、間違いなく行う。右口角の動きが不良だが、上下肢の麻痺は明らかではない。頭部MRIを行つた。

別に示す頭部MRIの拡散強調像(①～⑤)のうち、この患者の頭部MRIとして考えられるのはどれか。

- a ① b ② c ③ d ④ e ⑤



b (Broca失語の原因部位)



科目 Chap-Sec	問 題	解 答
(神 1-2)	成人の脳は約何 g ?	約 1,500g
(神 1-2)	髄膜を外層から順にすべて並べると ?	硬膜→くも膜→軟膜
(神 1-2)	大脳辺縁系が関与する機能を 3 つ挙げると ?	情動、意欲、記憶
(神 1-3)	末梢神経の髓鞘を形成する細胞名は ?	Schwann 細胞
(神 1-3)	マクロファージ様の食作用を持つ神経膠細胞 〈グリア 細胞〉は ?	ミクログリア 〈小膠細胞〉
(神 1-3)	電気的信号がシナプスから次のシナプスへと伝わる際 に関与する電解質は ?	Ca
(神 1-4)	頭部 MRI の水平断において、基底核が観察されるとき にみられる葉を 3 つ挙げると ?	前頭葉、側頭葉、後頭葉
(神 1-4)	頭部 MRI の水平断において、黒質と同じスライスに観 察される脳幹の部位は ?	中脳
(神 1-4)	小脳と橋と共に囲まれた部分に存在する脳室は ?	第 4 脳室
(神 1-4)	頭部 MRI において、下垂体が観察される冠状断におい て観察される副鼻腔は何か ?	蝶形骨洞
(神 1-5)	成人で α 波はいつみられる ?	安静閉眼時
(神 1-5)	加齢により α 波の出現頻度はどうなる ?	減少
(神 1-5)	乳児期の覚醒時に観察される脳波の特徴は ?	高振幅徐波
(神 1-6)	常に存在する髄液量は ?	150mL 程度
(神 1-6)	髄液はどこで産生される ?	側脳室内的脈絡叢
(神 1-7)	脳血流は心拍出量のおよそ何 % ?	約 15 %
(神 1-7)	Wallenberg 症候群 〈延髄外側症候群〉の原因血管は ?	後下小脳動脈
(神 1-8)	錐体路はどこから始まる ?	中心前回 (大脳皮質の前頭葉)
(神 1-8)	錐体路は脊髄のどの部位を下行する ?	側索
(神 1-8)	錐体外路が障害時にみられる代表的な症候は ?	振戦などの不随意運動
(神 1-9)	上位運動ニューロンが障害されると何性麻痺がみられ る ?	痙性麻痺
(神 1-9)	線維束性攣縮 〈fasciculation〉は何の障害でみられる ?	下位運動ニューロン
(神 1-9)	足クローネス亢進は何障害でみられる ?	上位運動ニューロン
(神 1-10)	温痛覚は末梢神経から入力され脊髄後角へ伝わった後、 どこを上行する ?	すぐ交叉し、対側の脊髄側索前方 を上行する。
(神 1-10)	Romberg 徴候が陽性のとき、障害されている可能性が あるものを 2 つ挙げると ?	位置覚障害、前庭障害
(神 1-11)	脊髄側角には何が通るか ?	自律神経
(神 1-11)	深部覚は脊髄のどこを伝わるか ?	後索
(神 1-12)	橋から出る脳神経は ?	V、VI、VII、VIII
(神 1-12)	眼球運動を司る脳神経は ?	III、IV、VI
(神 1-12)	副交感神経を含む脳神経は ?	III、VII、IX、X
(神 1-13)	自律神経の中枢を 3 つ挙げると ?	大脳辺縁系、視床下部、脳幹網様 体

科目 Chap-Sec	問 題	解 答
(神 1-13)	Th1～L3 の高位にある自律神経節は交感神経か副交感神経のどちらか？	交感神経
(神 1-13)	Horner 症候群でみられる代表的な症候を 3 つ挙げる と？	患側顔面の発汗低下、縮瞳、眼瞼下垂（眼裂狭小）
(神 1-14)	低位半球の頭頂葉が障害されるとみられる症候を 2 つ挙げると？	半側空間無視、着衣失行
(神 1-14)	Gerstmann 症候群の 4 徴は？	手指失認、左右失認、失算、失書
(神 1-14)	指示に従うことは可能だが、発語がみられない失語症 は何と呼ぶ？	Broca 〈運動性〉失語

◆ ◆ ◆ 練 習 問 題 ◆ ◆ ◆

問題 1

発声時に活動する内喉頭筋を支配する神経はどれか。

- a 顔面神経 b 舌咽神経 c 迷走神経 d 副神経 e 舌下神経

116C-24

問題 2

発語は流暢で話し言葉の理解も良好だが、復唱が不能なのはどれか。

- a 失 読 b 純粹語聾 c 伝導失語 d Broca 失語
e Wernicke 失語

113B-09

問題 3

三叉神経の支配を受けるのはどれか。

- a 前頭筋 b 側頭筋 c 眼輪筋 d 口輪筋 e 広頸筋

113C-11

問題 4

副交感神経を含むのはどれか。3つ選べ。

- a 動眼神経 b 三叉神経 c 顔面神経 d 迷走神経 e 舌下神経

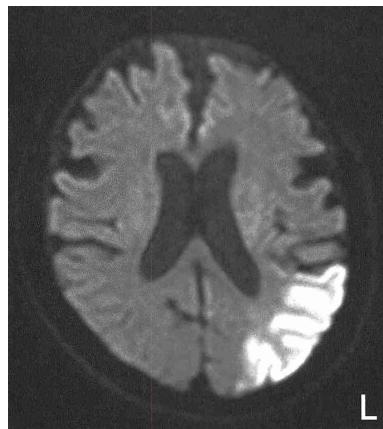
113C-24

問題 5

80歳の女性。右利き。突然、会話ができなくなったため、家族に連れて来院した。本日午前8時、朝食中に突然話している言葉が異常になり、内容を家族が理解できなくなった。問い合わせには返答せず、しきりに何かを訴えていたという。手足の動きはいつもと変わりなく、歩くことも可能であったが、言葉が改善しないため受診した。意識は清明。身長150cm、体重41kg。体温36.7℃。脈拍104/分、不整。血圧164/88mmHg。何かを話しかけてくるが、造語のため理解できない。開口や上肢拳上などの簡単な指示に従わない。顔面は左右対称で舌に麻痺はなく、発語時に表情筋の左右差はない。四肢に麻痺はない、勝手に起き上がるようとする。腱反射は正常、Babinski 微候は陰性である。感覚系と小脳系とに異常を認めない。胸部エックス線写真で心胸郭比58%。心電図で心房細動を認める。頭部MRIの拡散強調像を別に示す。

この患者で他に予想される所見はどれか。

- a 健忘症 b 着衣失行
c 左右失認 d 運動性失語
e 同名性半盲



111A-22

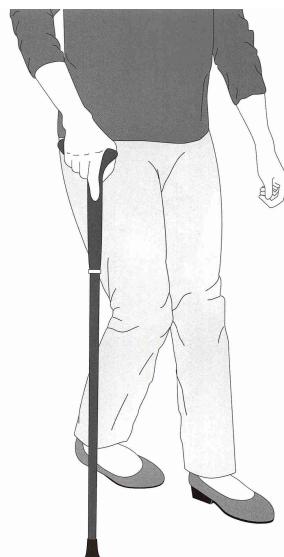
問題 6



43歳の女性。歩行障害を主訴に来院した。小児期から走るのが遅く、すり足で歩いていたが、日常生活に支障はなかった。40歳ごろから階段を降りるのが難しくなってきたため来院した。患者の歩行姿勢の図を別に示す。

障害されている部位はどれか。

- a 頭頂葉 b 小脳 c 脊髄側索 d 末梢神経 e 神経筋接合部



111C-21

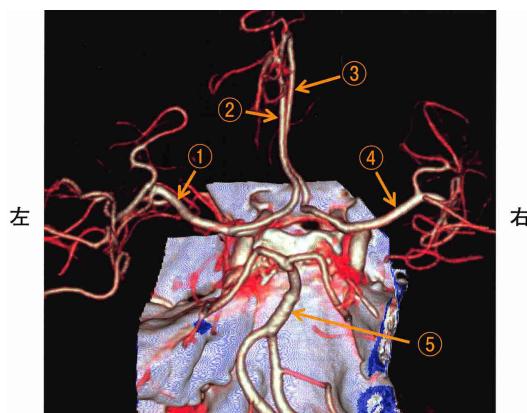
問題 7



頭部の三次元 CT 血管撮影像〈3D-CTA〉を別に示す。

血流障害が生じると右下肢に限局する運動麻痺が生じる可能性が最も高いのはどれか。

- a ① b ② c ③ d ④ e ⑤



111E-24

問題 8



眼位および眼球運動の診察を行っている。9方向の眼位を別に示す。

診断はどれか。

- a 外転神経麻痺
- b 滑車神経麻痺
- c 顔面神経麻痺
- d 三叉神経麻痺
- e 動眼神経麻痺



111G-32

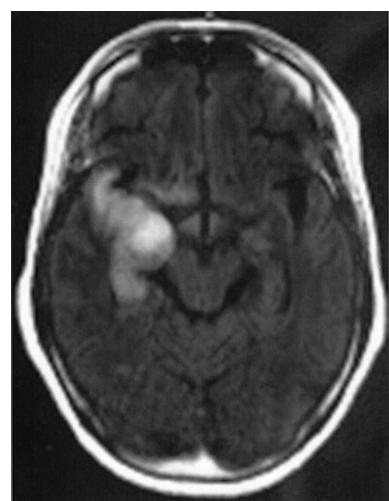
問題 9



頭部 MRI の FLAIR 像を別に示す。

高信号域に含まれるのはどれか。

- a 赤核
- b 大脳脚
- c 淡蒼球
- d 乳頭体
- e 扁桃体



110B-18

問題 10



右側頭骨 CT の水平断像を別に示す。

矢印で示した範囲の内部を走行する神経はどれか。**3つ選べ。**

- a 前庭神経
- b 顔面神経
- c 鼓索神経
- d 蝸牛神経
- e 大錐体神経



110G-39

問題 11



歩行時の姿位を図に示す。

この患者の左下肢に予想されるのはどれか。

- a 筋緊張低下
- b 腱反射減弱
- c 足クローヌス
- d 線維束性収縮
- e アステリキシス



110H-02

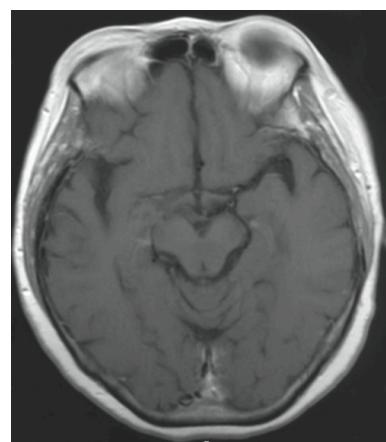
問題 12



頭部単純 MRI の T1 強調像を別に示す。

みられるのはどれか。

- a 中心前回
- b 内包後脚
- c 大脳脚
- d 橋底部
- e 延髄錐体



109E-14

問題 13



76歳の男性。意識障害のため搬入された。朝食後椅子に座ってお茶を飲んでいたところ、突然崩れるように椅子からずり落ちたため救急搬送された。高血圧と心房細動とを指摘されていたが、これまで治療を受けていない。意識レベルはJCS II-10で、左片麻痺を認める。発症3時間後の頭部MRI拡散強調像を別に示す。

この患者で1か月後に予想される症状はどれか。

- | | |
|-----------------|----------------|
| a 新聞が読めない。 | b 文の復唱ができない。 |
| c 書き取りができない。 | d 手の形のまねができない。 |
| e 左側にあるものを食べない。 | |



108B-44

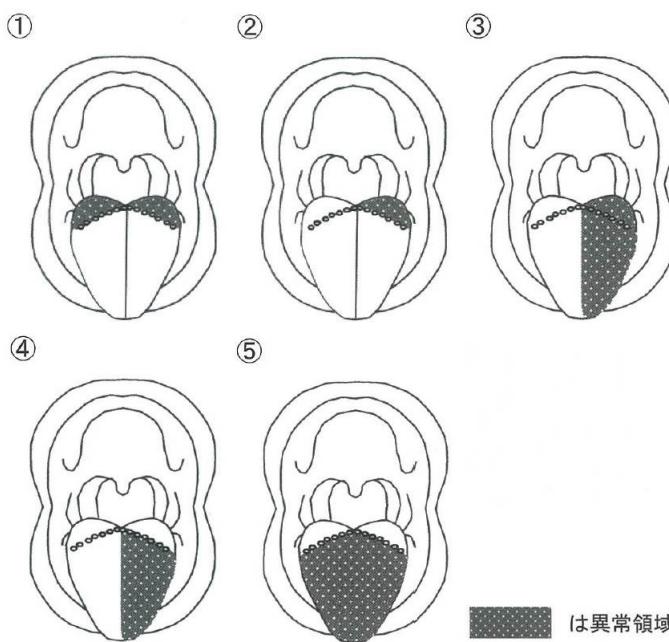
問題 14



味覚検査で異常を示した領域（①～⑤）を別に示す。

左中耳手術後に味覚障害を生じた患者でみられるのはどれか。

- a ① b ② c ③ d ④ e ⑤



108D-10

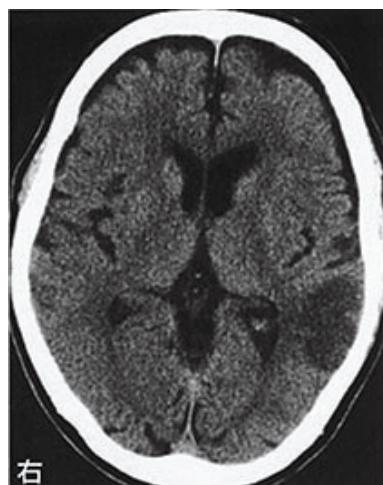
問題 15



70歳の男性。右利き。言動が異常であることを心配した家族に伴われて来院した。2日前、急に不可解な発言をするようになり、落ち着きがなくなった。昨日は症状がやや改善した印象であったが、今朝から奇妙な言動が続いている。10年前から脂質異常症の治療を受けている。不整脈を指摘されたことがある。母親と兄とが高血圧症である。意識は清明。身長160cm、体重67kg。体温36.0℃。脈拍68/分、不整。血圧160/68mmHg。呼吸数17/分。項部硬直を認めない。脳神経系に異常を認めない。頸部で血管雑音を聴取しない。心雑音を聴取しない。呼吸音に異常を認めない。四肢に運動麻痺を認めない。発話量は多いが、質問とは無関係なことを答える。「口を開けて舌を出して下さい」と指示を与えても別の動作をする。胸部エックス線写真上、心胸郭比58%であり、肺野に異常を認めない。心電図で心房細動を認める。頭部単純CTを別に示す。

この患者の病態として正しいのはどれか。

- | | | |
|----------------|--------------|--------------|
| a 認知症 | b Broca失語 | c Wernicke失語 |
| d Gerstmann症候群 | e 偽性球麻痺性構音障害 | |



106D-38

問題 16



動眼神經麻痺でみられる症候はどれか。3つ選べ。

- | | | | | |
|------|--------|--------|----------|----------|
| a 散瞳 | b 眼球陥凹 | c 眼瞼下垂 | d 眼球運動障害 | e 角膜知覚鈍麻 |
|------|--------|--------|----------|----------|

105A-20

問題 17



障害を受けると「ぱぴふぺぼ」が発音しにくくなる脳神経はどれか。

- | | | | | |
|-----|-------|------|-----|-------|
| a V | b VII | c IX | d X | e XII |
|-----|-------|------|-----|-------|

105C-07

問題 18



Willis動脈輪を構成するのはどれか。3つ選べ。

- | | | | | |
|--------|---------|---------|---------|--------|
| a 内頸動脈 | b 前大脳動脈 | c 中大脳動脈 | d 後大脳動脈 | e 椎骨動脈 |
|--------|---------|---------|---------|--------|

105G-36

問題 19



左片麻痺、左 Babinski 徴候および右顔面神経麻痺を認める。

病巣部位として考えられるのはどれか。

- a 内包 b 視床 c 中脳 d 橋 e 延髄

105H-12

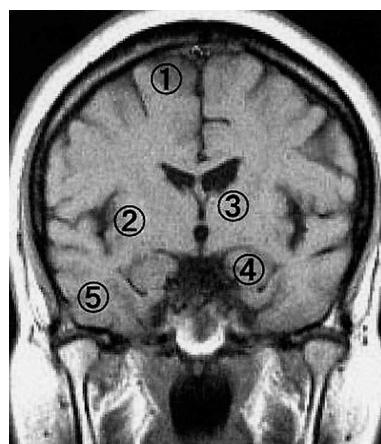
問題 20



頭部 MRI の T1 強調冠状断像を別に示す。

Alzheimer 型認知症の記憶障害と関係がある部位はどれか。

- a ① b ② c ③ d ④ e ⑤



104G-13

問題 21



頭蓋内で痛覚を感受する組織はどれか。

- a 硬膜 b 大脳白質 c 大脳基底核 d 脈絡叢 e 小脳

104H-06

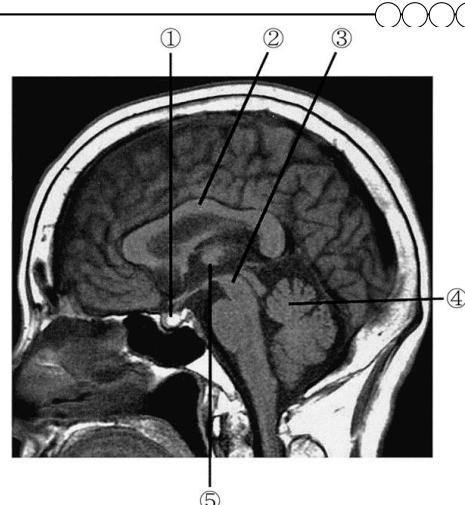
問題 22



頭部単純 MRI の T1 強調正中矢状断像を別に示す。

組合せで正しいのはどれか。

- a ①——松果体
b ②——脳梁
c ③——橋
d ④——小脳半球
e ⑤——被殼



103B-05

問題 23

○○○○○

組合せで正しいのはどれか。2つ選べ。

- | | | | | | |
|--------|---------|--------|---------|-------|---------|
| a 上眼窓裂 | —— 視神経 | b 卵円孔 | —— 上頸神経 | c 正円孔 | —— 下頸神経 |
| d 内耳孔 | —— 顔面神経 | e 頸静脈孔 | —— 迷走神経 | | |

103B-15

問題 24

○○○○○

Horner症候群をきたす病変部位はどれか。2つ選べ。

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| a 脳 梁 | b 内 包 | c 松果体 | d 延 髓 | e 頸 髓 |
|-------|-------|-------|-------|-------|

103B-28

問題 25

○○○○○

海綿静脈洞を通るのはどれか。3つ選べ。

- | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|--------|
| a 視神経 | b 動眼神経 | c 滑車神経 | d 外転神経 | e 前庭神経 |
|-------|--------|--------|--------|--------|

103E-22

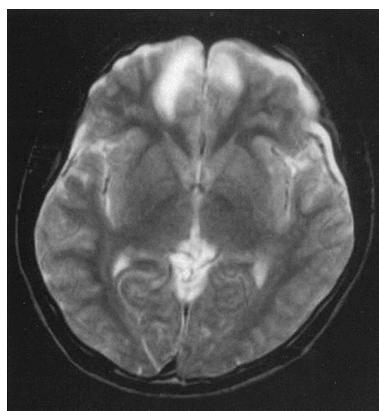
問題 26

○○○○○

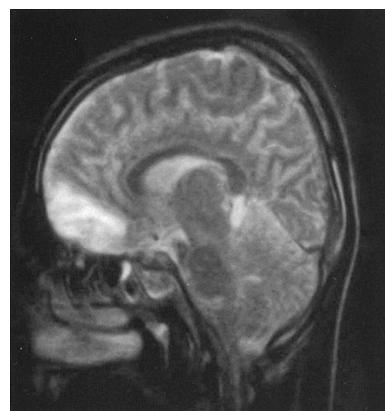
30歳の男性。交通外傷後遺症のため、妻に付き添われて来院した。半年前、自動車の助手席に座っていたところ、その車が他車と正面衝突し、頭部を強くフロントガラスに打ち付けて意識を失った。3日間昏睡状態であったが徐々に意識が回復し、3か月後に退院した。その後、在宅療養をしている。神経学的には、四肢筋力、表在・深部感覚、四肢の協調運動および深部腱反射に異常はない。改定長谷川式簡易知的機能評価スケールで28/30、Wechsler成人知能検査で全IQは100、言語性IQは98、動作性IQは102である。頭部MRIのT2強調水平断像と正中矢状断像(A、B)とを別に示す。

この患者にみられるのはどれか。

- | | | | |
|-----------|--------|--------|----------|
| a 失 行 | b 情動障害 | c 同名半盲 | d 半側空間失認 |
| e 二点識別覚障害 | | | |



(A)



(B)

102A-26

問題 27



顔面の皮膚感覚を支配するのはどれか。

- a 三叉神経 b 顔面神経 c 舌咽神経 d 迷走神経 e 副神経

102B-36

問題 28



運動障害はなく、全般的な知能の低下は顕著ではないが、図形の模写ができなくなった。

障害部位はどれか。

- a 前頭葉 b 頭頂葉 c 側頭葉 d 後頭葉 e 視床

102E-07

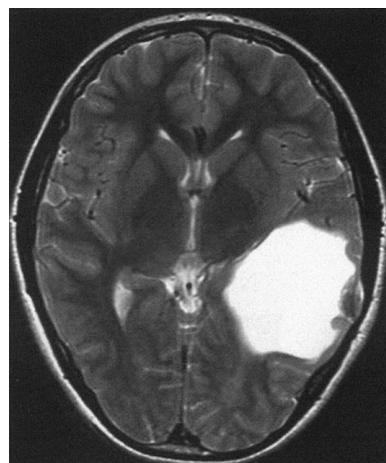
問題 29



15歳の男子。右上下肢のけいれん発作を主訴に来院した。近医で頭部CTでの異常を指摘された。意識は清明。同名性右上四半盲を認める。頭部単純MRIのT2強調像（A）と左内頸動脈造影側面像（B）とを別に示す。

病変の局在はどこか。

- a 前頭葉 b 頭頂葉 c 側頭葉 d 後頭葉 e 基底核



(A)



(B)

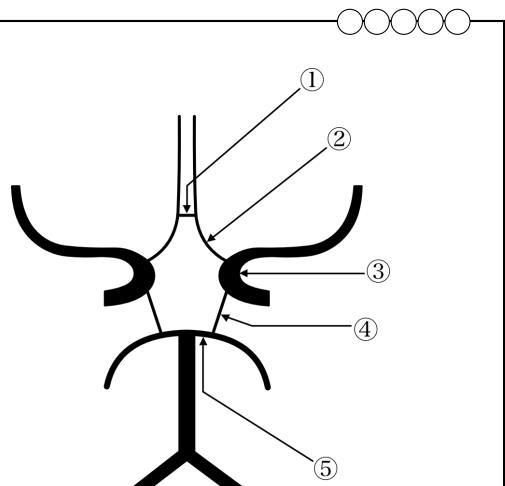
102I-47

問題 30

Willis 動脈輪の模式図を示す。

後交通動脈はどれか。

- a ① b ② c ③ d ④ e ⑤



101B-42

問題 31

大脳皮質の障害に特徴的な症候はどれか。2つ選べ。

- a 運動失調 b Broca 失語 c Kernig 徴候 d Babinski 徴候
e 二点識別覚障害

101B-79

問題 32

正しいのはどれか。2つ選べ。

- a Broca 失語では筆談が可能である。
b Wernicke 失語では新聞は理解できる。
c 超皮質性感覚失語では書き取りが可能である。
d 伝導失語では復唱ができない。
e 健忘性失語では文字了解は良好である。

96B-32

問題 33

中枢神経系を構成する細胞でないのはどれか。

- a 錐体細胞 b アストロサイト c オリゴデンドロサイト
d マクロファージ e Purkinje 細胞

96G-30

問題 34



学習と記憶とに関係の深い部位はどれか。2つ選べ。

- a 大脳皮質 b 海馬 c 視床下部 d 松果体 e 脳幹網様体

95A-29

問題 35



頭部単純 CT を別に示す。

出血部位はどれか。

- a 尾状核 b 淡蒼球 c 被殻
d 視床 e 島



95A-93

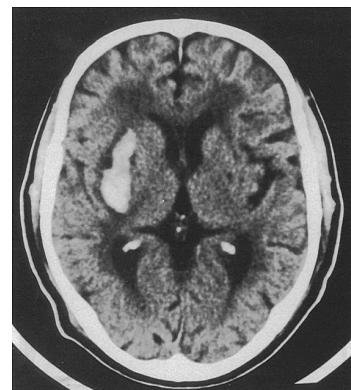
問題 36



頭部単純 CT を別に示す。

出血部位はどれか。

- a 視床 b 尾状核 c 淡蒼球
d 被殻 e 島



94A-17

問題 37



頭部単純 CT を別に示す。

脳梗塞部位を支配している血管はどれか。

- a 内頸動脈 b 前大脳動脈
c 中大脳動脈 d 後大脳動脈
e 前脈絡叢動脈



92B-71

問題 38



Horner症候群でみられるのはどれか。3つ選べ。

- a 緩 瞳
- b 眼瞼裂の狭小
- c 顔面の発汗低下
- d 視力低下
- e 眼球の内転障害

91A-52

問題 39



視床出血の原因となる穿通枝血管は主としてどれから分枝するか。

- a 前大脳動脈
- b 中大脳動脈
- c 後大脳動脈
- d 脳底動脈
- e 椎骨動脈

88B-69

問題 40



末梢神経疾患と筋疾患の鑑別に役立つのはどれか。3つ選べ。

- a 筋萎縮の有無
- b 腱反射の異常
- c 感覚障害の有無
- d 血清クレアチニナーゼ値
- e 筋電図の波形

87A-71

問題 41



脳波について正しいのはどれか。3つ選べ。

- a α 波は深睡眠期に出現する。
- b 低振幅速波は乳児の基本波である。
- c てんかん発作波は過呼吸により誘発されやすい。
- d 3Hz 棘徐波複合〈spike and wave complex〉は欠伸発作で現れる。
- e 広範な徐波は脳卒中急性期に現れやすい。

80C-12

CHAPTER 2

脳血管障害

2.1 脳出血

- 脳内の血管が破綻し、出血を呈した病態。血流低下による虚血症状と、血腫形成による圧迫、脳圧亢進症状が出現する。

脳出血の分類

	被殻出血	視床出血	橋出血	小脳出血
頻度*	約 40 %	約 30 %	約 10 %	約 10 %
責任動脈	レンズ核線条体動脈	視床膝状体動脈	橋動脈	上・下小脳動脈
眼球変化	共同偏視（ 病 側） 	内下方 	pinpoint pupil 	共同偏視（ 健 側） 
手術適応	あり	なし	なし	あり

*残りの約 10 % は皮質下出血である。

※ 小脳 出血では脳幹（特に網様体）圧迫による急激な意識障害に注意。
(意識中権)

- 頭部単純 CT で出血部位が 高 吸収域となる。
- 対応としては、早期の降圧を図る（Ca 拮抗 薬や硝酸薬投与、減圧開頭 術）。適応がある例（上表参照）では、血腫除去術や脳室ドレナージを行うこともある。

※頭蓋骨骨折を合併した例で細菌感染が濃厚な例では抗菌薬も投与する。

脳出血と脳梗塞の違い

- 鑑別点の目安をまとめておく。

脳出血と脳梗塞～診断の目安

	脳出血	脳梗塞
主症候	頭 痛	麻 痺
既 往	高血圧症〈HT〉	HT + 心房細動
単純 CT	高吸収域（白）	低吸収域（黒）
MRI	（時期による）	拡散強調像で高信号域 <small>(DWI)</small>

臨 床 像

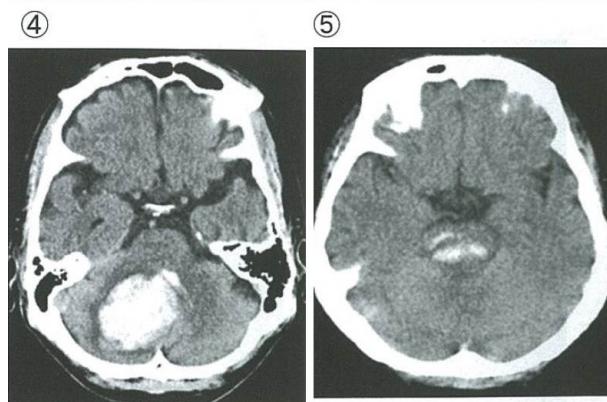
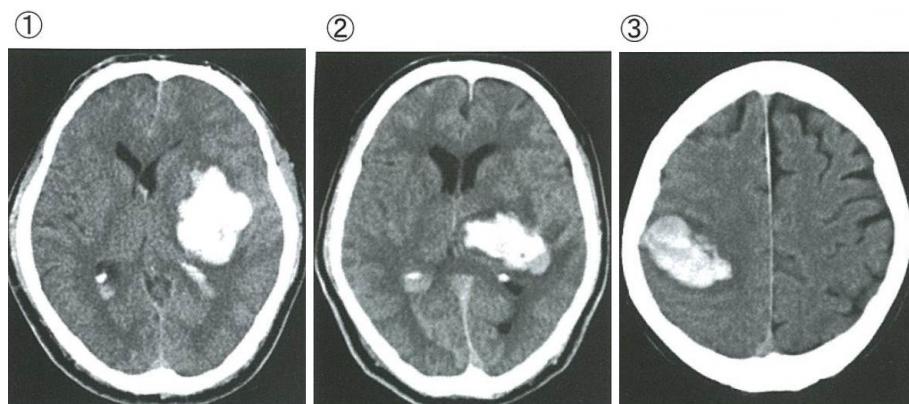
108I-25



頭部単純 CT (A ①～⑤) と意識障害患者の眼位 (B) とを別に示す。

この患者の眼位と合致する CT はどれか。

- a ① b ② c ③ d ④ e ⑤



(A)



(B)

b (眼位と合致する CT)

2.2 くも膜下出血〈SAH〉

A : 概論

- くも膜下腔に出血した状態。**脳動脈瘤**（最多）、もやもや病、脳動静脈奇形、頭部外傷などが原因となる。
- 激しい頭痛が出現する（「バットで殴られたかのよう」）。髄膜刺激症状が陽性となる。
※錐体路症状は原則として陰性である。
- ※頭蓋内圧亢進により脳ヘルニアをきたす。このケースでは脳幹障害により錐体路症状が出現することもある。圧迫症状の最初期には**動眼** 神經麻痺がみられやすい。

B : 検査

- 診断のためにまず行うべき画像検査を1つ挙げるならば**頭部単純CT**である（脳底槽〔〕ヒトデ型・ダビデの星〕やシルビウス裂の**高** 吸収域を見る）。
- 上記で診断がつかない場合、**脳圧亢進がない**ことを確認した上で腰椎穿刺（血性髄液や**キサントクロミー** *を確認）を行う。
*黄色がかかった髄液。赤血球より漏出した間接ビリルビンによる変色。
- 診断後は、さらなる精査のため、**脳血管造影**（4-vessel study）や頭部CT血管造影（三次元CTアンギオグラフィー（**3D-CTA**））、MRAが有用。

C : 治療

- 治療に際し、血圧が高値の場合はまず降圧を行う。
- 動脈瘤が原因となったSAHに対しては**クリッピング**が有用。破裂前に動脈瘤をみつけることができれば、予防的にコイル塞栓を行うこともできる。
- 外傷性のSAHに対しては経過観察とすることが多い。

D : 合併症

- 時期ごとの合併症を押さえよう。

くも膜下出血〈SAH〉の合併症

急性期	再出血	、急性水頭症
1~2週	脳血管攣縮（spasm）	
1か月~	正常圧水頭症	

臨 床 像

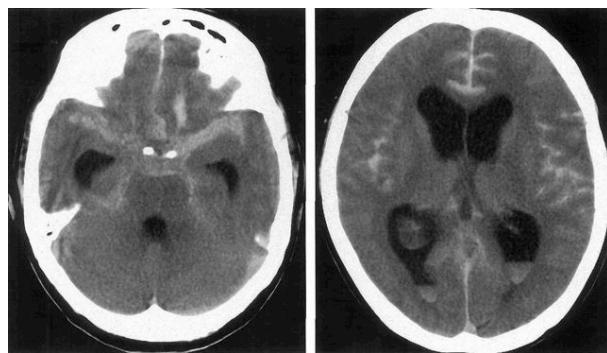
96D-42



72歳の男性。自宅のトイレで倒れているところを発見され、救急車で搬送された。来院時呼名に応じていたが、次第に意識レベルが低下し、昏睡状態となった。来院時の頭部単純CTを別に示す。

来院後の意識状態悪化の原因として考えられるのはどれか。**2つ選べ。**

- a 急性水頭症
- b 正常圧水頭症
- c 急性硬膜下血腫
- d 急性硬膜外血腫
- e 脳動脈瘤破裂



a,e (脳動脈瘤破裂・急性水頭症の診断)

2.3 脳動静脈奇形〈AVM〉 [△]

- ・脳内で動脈と静脈とが毛細血管を介さずに吻合し、nidus (血管の集塊) を形成した病態。破綻すると、脳出血やくも膜下出血〈SAH〉を呈する。
- ・症候として頭痛や片麻痺、けいれんを見る。
- ・検査には脳血管造影や頭部MRIが有用。頭部MRIではnidusとそれに連続する脈管構造がみられる。
- ・治療には血管の塞栓・摘出、 γ -ナイフ (病変部ピンポイントに γ 線を集中照射する放射線療法)などが行われる。

臨 床 像

111E-44

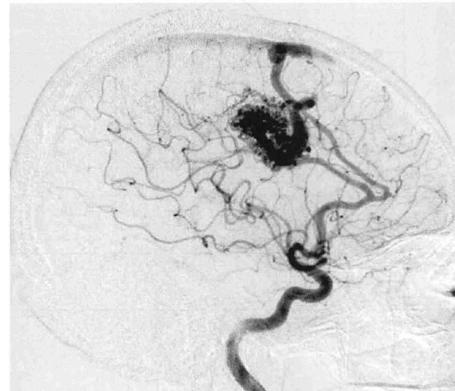
42歳の女性。左片麻痺と意識障害のため救急車で搬入された。本日、朝食を準備中に突然、意識を失い倒れたため夫が救急車を要請した。1年前に高血圧を指摘されたことがあるが特に治療は受けていなかった。意識レベルはJCS II-10。体温36.7°C。心拍数84分、整。血圧150/88mmHg。呼吸数18分。SpO₂100%（鼻カニューラ2L/分酸素投与下）。左片麻痺を認める。血液所見：赤血球418万、Hb12.8g/dL、Ht38%、白血球7,200、血小板23万。血液生化学所見：血糖98mg/dL、CRP0.2mg/dL。心電図に異常を認めない。胸部エックス線写真で異常を認めない。頭部CT(A)と右内頸動脈造影側面像(B)とを別に示す。今後の治療方針として血管内治療の後に開頭手術を行うこととした。

行うべき血管内治療はどれか。

- a 血栓溶解療法 b 経皮血管形成術 c ステント留置術 d 脳動脈瘤塞栓術
e 流入動脈塞栓術



(A)



(B)

e (脳動静脈奇形による脳出血への血管内治療)

2.4 もやもや病 <Willis動脈輪閉塞症>

- Willis動脈輪を構成する動脈が進行性に狭窄、閉塞した病態。**側副血行**が形成され、頭蓋内に「もやもや」した血管像がみられる。
- 日本を含む東アジアに多く、家族性がある。好発年齢は5歳前後と30~40歳代の二峰性。
- 過換気時（「フルート/ハーモニカを吹いた」「熱いものを食べた」「激しく泣いた」）に脳血管が収縮し、脳虚血症状（脱力や**けいれん**など）を呈する。
- 側副血行は脆弱なため、（特に成人例で）破綻しやすく、脳出血やくも膜下出血（SAH）の原因となる。
- 検査には**脳血管造影**、頭部MRI・MRAが有効。脳波では過呼吸時、全般性連続性徐波がみられる。
- 治療は**血行再建**術を行う。抗血小板療法など対症療法も有効。

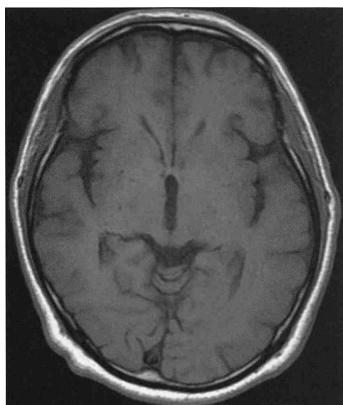
臨 床 像

111I-68

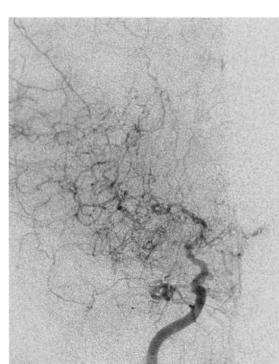
12歳の男児。脱力発作を主訴に母親に連れられて来院した。2年前からハーモニカを吹いたときや熱いラーメンを食べたときに右または左手足の脱力が出現し、数分で改善するという発作が出現していた。最近は発作の頻度が増加しており月に2回程度みられるという。本日も体育の授業中に右手足の脱力と構音障害とが出現し、数分後に回復したが、心配した母親に連れられて受診した。意識は清明。体温36.2°C。脈拍88/分、整。血圧118/72mmHg。呼吸数18/分。神経学的所見、血液生化学所見、心電図および胸部エックス線写真に異常を認めない。頭部MRIのT1強調像（A）と左右の内頸動脈造影正面像（B）とを別に示す。

治療方針として適切なのはどれか。

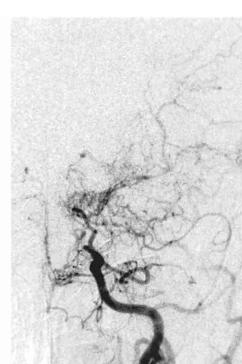
- a 血行再建術 b 腫瘍摘出術 c 動脈塞栓術 d 血栓溶解療法
e ステント留置術



(A)



右



左

(B)

a (もやもや病の治療方針)

2.5 内頸動脈海綿静脈洞瘻〈CCF〉 [△]

- 海綿静脈洞内には内頸動脈、動眼神經〈III〉、滑車神經〈IV〉、眼〈V1〉 神經、上顎

〈V2〉 神經、外転神經〈VI〉が走行している。

- 特発性の原因のほか、交通事故などにより、内頸動脈が損傷すると、海綿静脈洞内へ動脈血が流入してしまう。これにより、海綿静脈洞内圧が上昇し、神經症状が出現する。



CCF の症候

頭痛、眼痛、眼球運動障害・	複視	、	散	瞳、眼瞼下垂、結膜充血、眼球
突出 、眼奥の拍動性	血管雜音			

- 治療は海綿静脈洞 塞栓 術である。

Tolosa-Hunt症候群

トロサ・ハント

- 海綿静脈洞内に炎症性肉芽腫が形成される病態。これにより、CCF 様の症候が出現する。

- 治療には 副腎皮質ステロイド が有効。

臨

床

像

112A-31

64歳の女性。右眼の充血と複視を主訴に来院した。2週間前から症状を自覚していた。意識は清明。体温36.4°C。脈拍76/分、整。血圧124/82mmHg。呼吸数16/分。右外転神経麻痺を認める。右眼窩外側縁で血管性雜音を聴取する。両眼部の写真(A)、頭部MRIのT1強調像(B)及び右内頸動脈造影側面像(C)を別に示す。

適切な治療はどれか。

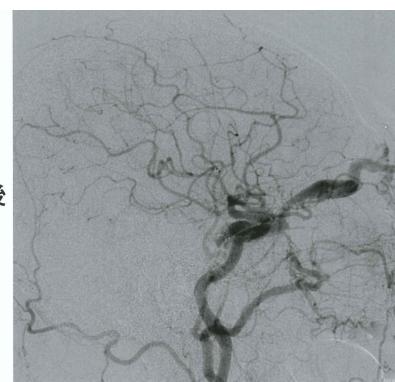
- a 眼窩内腫瘍摘出術
- b 海綿静脈洞塞栓術
- c 脳動静脈奇形摘出術
- d 頸動脈ステント留置術
- e 脳動脈瘤頸部クリッピング術



(A)



(B)



(C)

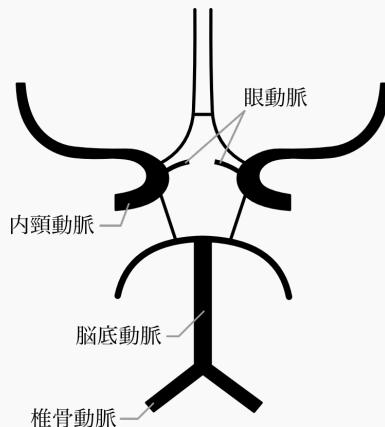
b (内頸動脈海綿静脈洞瘻の治療)

2.6 一過性脳虚血発作〈TIA〉

- ・脳虚血による脱力やしひれ感が出現するも、症状が一過性で数分～十数分で改善する病態。動脈硬化や微小脳塞栓が原因であり、脳梗塞の一歩手前と考えられる。
- ・原因となる動脈は主に以下の2つに分けられる。

TIA の分類

	内頸動脈系		椎骨脳底動脈系	
局 在	片	側性	両	側性
高次機能障害	あり		なし	
黒内障	あり		なし	
脳幹・小脳障害	なし		あり	



- ・検査には **頸動脈** エコーによる動脈硬化の判定が有効。発作性心房細動〈PAF〉の有無を判定すべく **Holter 心電図** 検査や、心内血栓を判定すべく心エコー検査も有用である。
- ・治療には動脈硬化に対する内科的治療（抗血小板薬など）に加え、頸動脈への **ステント留置** や内膜剥離など血管内治療を行う。

Barré徵候

- ・手掌を上にして肘を伸ばしたまま両腕を前方に挙上し閉眼させると、麻痺側が回内し、次第に降下する徴候（上肢 Barré 徵候）。
- ※腹臥位で両膝関節を屈曲させた肢位を保つよう指示した際に下腿が降下してくるものを下肢 Barré 徵候と呼ぶ。
- ・脱力を示唆する徴候であり、上位 MN・下位 MN・筋の障害いずれでも出現する。

● ● ● ● 臨 床 像 ● ● ●

110B-49



75歳の男性。左上肢の脱力発作を主訴に来院した。高血圧症で治療を受けている。昨日の夕食時に、突然、左上肢に力が入らなくなったことを自覚した。様子を見ていたところ徐々に改善し、就寝時には自覚症状は消失した。本日朝、昨日の症状が心配になり受診した。意識は清明。体温 36.7°C。脈拍 84/分、整。血圧 160/90mmHg、血圧の左右差を認めない。右頸部に血管雑音を聴取する。上肢 Barré 徴候は陰性である。胸部エックス線写真と頭部 MRI で異常を認めない。

行うべき検査はどれか。3つ選べ。

- a 足関節上腕血圧比〈ABI〉測定
- b 頸動脈エコー検査
- c Holter 心電図
- d 心エコー検査
- e 脳波

b,c,d (一過性脳虚血発作〈TIA〉の検査)

2.7 脳梗塞

- ・脳血流の途絶により、脳が虚血・壊死に至った病態。成因により以下の3つに分けられる。

脳梗塞の分類

	アテローム血栓性脳梗塞	ラクナ梗塞	心原性脳塞栓
原因	粥状硬化による 太い血管の狭窄	穿通枝の閉塞	心由来の栓子による血管閉塞
発症	緩徐（安静時や睡眠時）		突発

- ・片麻痺（「箸を落とす」）、構音障害（「しゃべりにくい」）、失語、意識障害など、虚血・壊死に陥った部分の機能低下による症候がみられる。

- ・検査には頭部CT（低吸収域となる）、頭部MRI（特に拡散強調像 [高信号域] が診断に有用）、MRA、頭部血管造影などが有効。

early CT sign {

- ・脳溝消失
- ・皮質-髄質境界不明瞭
- ・脳室圧迫、midline shift

- ・発症 **4.5** 時間以内であれば、t-PA（tissue plasminogen activator）による血栓溶解療法が有効。脳保護薬、抗血小板薬、抗凝固療法も併用する。

t-PA投与が禁忌となる状況

既往歴	非外傷性 頭蓋内出血 、脳梗塞（1か月以内）、頭部脊髄の外傷 or 手術（3か月以内）、消化管 or 尿路出血（21日以内）、大手術 or 頭部以外の重篤な外傷（14日以内）、治療薬の過敏症
臨床所見	くも膜下出血（SAH）、急性大動脈解離、出血（頭蓋内・消化管・尿路・後腹膜・咯血）、高血圧（降圧療法後も 185 / 110 mmHg 以上）、重篤な肝障害、急性膵炎
血液所見	血糖値異常（ 50 未満 or 400 mg/dL 以上）、血小板 10万 以下、PT-INR > 1.7 、APTT 延長
画像所見	広汎な早期 虚血 性変化、圧排所見（midline shift）

※ NIHSS 26点以上では慎重投与とする。

出血性脳梗塞

- ・脳梗塞後に脳出血が起こった病態。予後不良である。
- ・頭部画像検査では梗塞と出血が併存してみられる。

NIHSS（National Institute of Health Stroke Scale）

- ・脳卒中重症度評価スケール。42点満点で、高得点ほど重症と判定される。

ペナンブラ ("日食時の半影部分")

- ・血流量が低下している領域において細胞死を免れている部分。速やかな血流再開により梗塞への移行阻止が期待できる。
- ・t-PA療法の改善が認められない症例や適応外症例において、経カテーテル的に血栓回収療法が行われる（ペナンブラシステム）。

臨

床

像

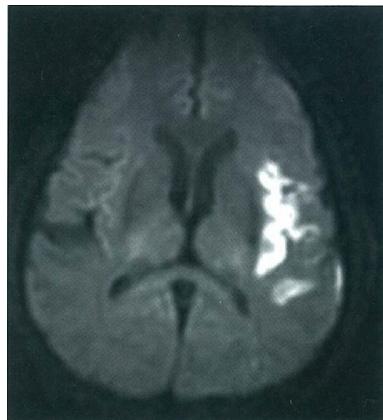
105A-60



70歳の男性。急に右上下肢が動かなくなったため、発症から1時間後に搬入された。意識レベルはJCS I-2。全失語と右片麻痺とがみられる。脈拍88/分、不整。血圧152/94mmHg。既往歴に高血圧と心房細動がある。頭部MRIの拡散強調像（A）と頭部MRA（B）とを別に示す。

診断はどれか。

- | | | |
|---------------|----------|-----------|
| a アテローム血栓性脳梗塞 | b 出血性脳梗塞 | c 心原性脳塞栓症 |
| d 中大脳動脈解離 | e 椎骨動脈解離 | f 脳動脈瘤破裂 |
| g 被殻出血 | h 皮質下出血 | i もやもや病 |



(A)



(B)

c (心原性脳塞栓症の診断)

2.8 Wallenberg 症候群 〈延髄外側症候群〉

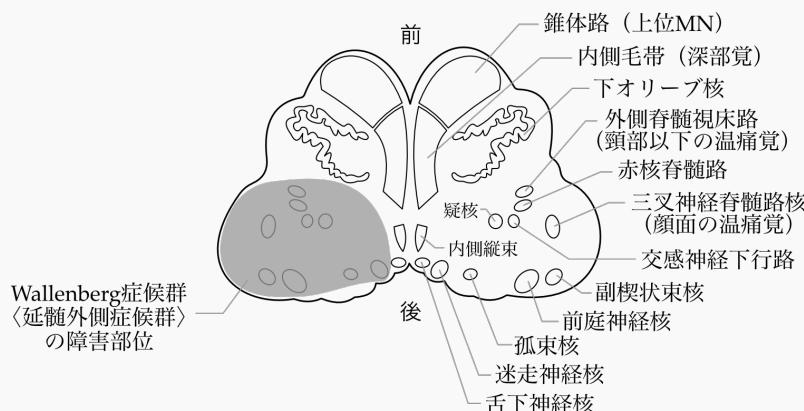
- ・

後下小脳

動脈の血流低下が原因となり、延髄外側が障害される病態。

Wallenberg 症候群の症候

みられるもの	みられないもの
<ul style="list-style-type: none"> ・ IX, X, XI 脳神経障害 ・ 前庭神経障害（めまい） ・ 小脳失調 ・ Horner 症候群 ・ 顔面の温痛覚障害 ・ 頸部以下の温痛覚障害（対側） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ XII 脳神経障害 ・ 蝸牛 神経障害（難聴） ・ 錐体 路障害 ・ 深部 覚障害



※ IX 脳神経核は独立したものが存在しない（疑核や孤束核が関与）。

※ XI 脳神経核も独立したものは存在しない（疑核や頸髄が関与）。

脳幹障害により脳神経障害がみられる病態を他 2 つまとめておく。

Weber 症候群

- ・ 中脳 **大脳脚** 障害により、第 **III** 脳神経障害と錐体路障害がみられる。

ミヤール ギュブレール Millard-Gubler 症候群

- ・ **橋** 下部腹側の障害により、**VI, VII** 脳神経障害と錐体路障害がみられる。

Dejerine 症候群 〈延髄内側症候群〉

- ・ 延髄内側の虚血により生じる。錐体路障害、深部覚障害、XII 脳神経障害がみられる。

●
●
●
●
●
●
●
●
●

113F-80S



67歳の男性。突然の嚥下困難のため救急車で搬入された。本日、昼食中に突然、後頭部痛、めまい及び悪心を感じて嘔吐した。しばらく横になり様子をみていたが、帰宅した妻から声を掛けられ返答したところ、声がかすれて話しくいことに気が付いた。水を飲もうとしたがむせて飲めなかつた。心配した妻が救急車を要請した。40歳から高血圧症。意識は清明。身長165cm、体重60kg。体温36.6°C。心拍数72/分、整。血圧160/90mmHg。呼吸数12/分。SpO₂97%（マスク4L/分酸素投与下）。甲状腺腫と頸部リンパ節を触知しない。心音と呼吸音とに異常を認めない。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知しない。神経診察では、眼球運動に制限はなく複視はないが、構音障害と嚥下障害を認める。左上下肢の温痛覚が低下している。腱反射に異常を認めず、Babinski徵候は陰性である。血液所見：赤血球452万、Hb13.1g/dL、Ht40%、白血球5,300、血小板32万。血液生化学所見：総蛋白8.1g/dL、アルブミン4.2g/dL、総ビリルビン1.0mg/dL、AST15U/L、ALT18U/L、LD280U/L（基準176～353）、ALP213U/L（基準115～359）、γ-GTP18U/L（基準8～50）、CK50U/L（基準30～140）、尿素窒素20mg/dL、クレアチニン0.7mg/dL、尿酸4.2mg/dL、血糖82mg/dL、トリグリセリド185mg/dL、HDLコレステロール40mg/dL、LDLコレステロール200mg/dL、Na145mEq/L、K3.9mEq/L、Cl104mEq/L、CRP0.2mg/dL。頭部MRI拡散強調像を別に示す。

この患者でみられる可能性が高いのはどれか。

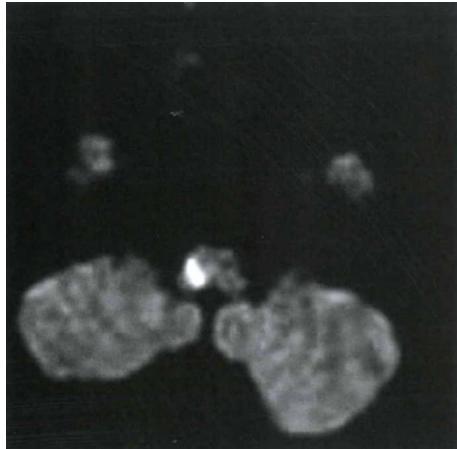
a 左小脳性運動失調

b 左顔面温痛覚低下

c 右Horner症候群

d 右上下肢運動麻痺

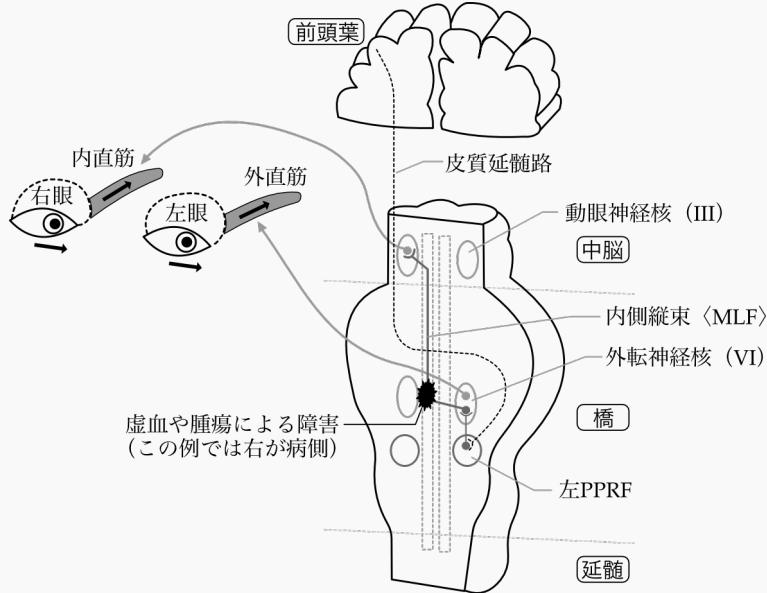
e 右上下肢振動覚低下



c (Wallenberg症候群の症候)

2.9 MLF 症候群 [△]

- 主に **橋** の障害による内側縦束〈MLF〉機能低下により、傍正中橋網様体〈PPRF〉と動眼神経核との連絡が途絶える。



- これにより、**病** 側眼の内転が不能となり **健** 側を向いた際に複視が出現する。しかしながら輻輳と垂直方向の眼球運動は保たれる。

臨 床 像

101E-22S

61歳の男性。複視と歩行障害とを主訴に来院した。今日の午前10時頃、会議中に突然物が二重に見え、右上下肢が動かしづらいことに気付いた。様子をみていたが改善しないため午後5時に来院した。右側方視で左眼は内転できず、右眼に水平眼振を認める。左側方視では両眼とも正常に動く。輻輳と垂直方向の眼球運動とは正常である。右上下肢の筋力低下と深部腱反射亢進とを認める。起立・歩行障害を認める。四肢に不随意運動はなく、頭痛、失語・失行・失認、項部硬直、顔面筋麻痺および聴力障害を認めない。

病変の部位はどこか。

a 内 包 b 視 床 c 中 脳 d 小 脳 e 橋

e (MLF 症候群の病変部位)



科目 Chap-Sec	問 題	解 答
(神 2-1)	脳出血のうち最多なのは？	被殼出血
(神 2-1)	視床出血では眼位はどうなる？	内下方を向く。
(神 2-1)	脳出血の出血部位は頭部 CT ではどう描出される？	高吸収域となる。
(神 2-2)	くも膜下出血〈SAH〉の原因で最多なのは？	脳動脈瘤の破裂
(神 2-2)	くも膜下出血〈SAH〉を疑った際にまず行う画像検査は？	頭部単純 CT (脳底槽やシルビウス裂の高吸収をみる)
(神 2-2)	外傷性のくも膜下出血〈SAH〉への対応は？	経過観察
(神 2-3)	脳動静脈奇形〈AVM〉の治療を 3 つ挙げると？	血管の塞栓・摘出、γナイフ
(神 2-4)	もやもや病が好発する年齢層を 2 つ挙げると？	5 歳前後、30~40 歳代 (二峰性)
(神 2-4)	もやもや病の代表的な治療は？	血行再建術 (抗血小板療法など対症療法も有効)
(神 2-5)	海綿静脈洞内を走行する神経は？	III、IV、V ₁ 、V ₂ 、VI
(神 2-5)	内頸動脈海綿静脈洞瘻〈CCF〉の治療は？	海綿静脈洞塞栓術
(神 2-5)	Tolsa-Hunt 症候群の治療は？	副腎皮質ステロイド
(神 2-6)	一過性脳虚血発作〈TIA〉に有用な検査を 3 つ挙げる と？	頸動脈エコー (動脈硬化の判定)、 Holter 心電図 (発作性心房細動の 判定)、心エコー (心内血栓の判定)
(神 2-6)	黒内障を伴う一過性脳虚血発作〈TIA〉で疑われる原因 動脈は？	内頸動脈 (内頸動脈から分岐する 眼動脈の血流低下により黒内障を 生じる)
(神 2-6)	一過性脳虚血発作〈TIA〉の治療には内科的治療の他、 どのようなアプローチの治療がある？	血管内治療 (頸動脈へのステント 留置や内膜剥離術など)
(神 2-7)	脳梗塞の梗塞部位は頭部 CT ではどう描出される？	低吸収域となる。
(神 2-7)	脳梗塞の治療に t-PA による血栓溶解療法が有効とされ るのは発症から何時間以内？	4.5 時間以内
(神 2-7)	急性期の脳梗塞で t-PA の投与が禁忌となる血糖値は？	50mg/dL 未満 or 400mg/dL 以上
(神 2-8)	Wallenberg 症候群 (延髓外側症候群) でみられないこ とが有名な障害を 4 つ挙げると？	第 XII 脳神経障害、蝸牛神経障害 (難聴)、錐体路障害、深部覚障害
(神 2-8)	Wallenberg 症候群 (延髓外側症候群) において、顔面 の温痛覚障害は同側と対側どちらにみられる？	同側
(神 2-8)	Weber 症候群で障害される脳神経は？	第 III 脳神経
(神 2-9)	右の MLF 症候群では、いつどのような障害をきたす？	左方視で右眼の内転障害をきたす。



練



問



題



問題 42



60歳の男性。右片麻痺と言語障害を主訴に救急車で搬入された。現在高血圧症で内服加療中である。今朝起きて1時間後から右手足の動きが悪く、言葉が出にくいくことに気付いた。意識はJCS I-1。体温36.5°C、心拍数90/分、整。血圧160/94mmHg。呼吸数16/分。SpO₂96% (room air)。運動性失語を認める。右片麻痺は徒手筋力テストで上下肢共に3。心電図は洞調律であった。胸部エックス線写真で異常を認めない。頭部単純CTで異常を認めない。血液所見：赤血球450万、Hb 14.2g/dL、Ht 42%、白血球8,800、血小板18万、PT-INR 1.0 (基準0.9~1.1)。血液生化学所見：尿素窒素15mg/dL、クレアチニン0.8mg/dL、血糖102mg/dL、Na 140mEq/L、K 3.7mEq/L、Cl 99mEq/L。血液検査の結果が出るまでに施行した頭部MRIの拡散強調像では、左中大脳動脈領域の一部で限局性に淡い高信号域を認めた。発症から90分経過している。

まず急速静注すべき薬剤はどれか。

- a β遮断薬
- c 塩化カリウム
- e t-PA (tissue plasminogen activator)

- b ベラパミル
- d 副腎皮質ステロイド

115E-40

問題 43

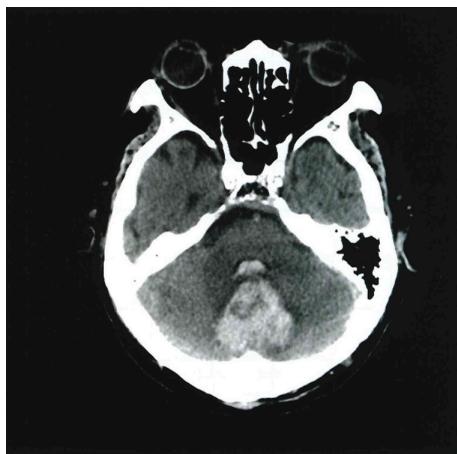


64歳の男性。めまい、頭痛および嘔吐後の意識障害のため救急車で救命救急センターに搬入された。突然の回転性めまいと頭痛を訴えた後に嘔吐した。意識レベルはJCS II-30。心拍数96/分、整。血圧198/112mmHg。呼吸数18/分。SpO₂96% (マスク6L/分酸素投与下)。瞳孔径は両側4mmで対光反射は両側で遅延している。乳酸リングル液を輸液中である。頭部CTを別に示す。

この時点で投与すべきなのはどれか。

- a t-PA
- d 重炭酸ナトリウム

- b モルヒネ
- c カルシウム拮抗薬
- e 副腎皮質ステロイド



114B-38

問題 44



繰り返す片側性の一過性視力障害を主訴に来院した患者に対し、診断に有用な診察または検査はどれか。

- a 眼圧測定 b 視野検査 c 対光反射 d 頸部の聴診 e 眼球運動検査

-114D-01-

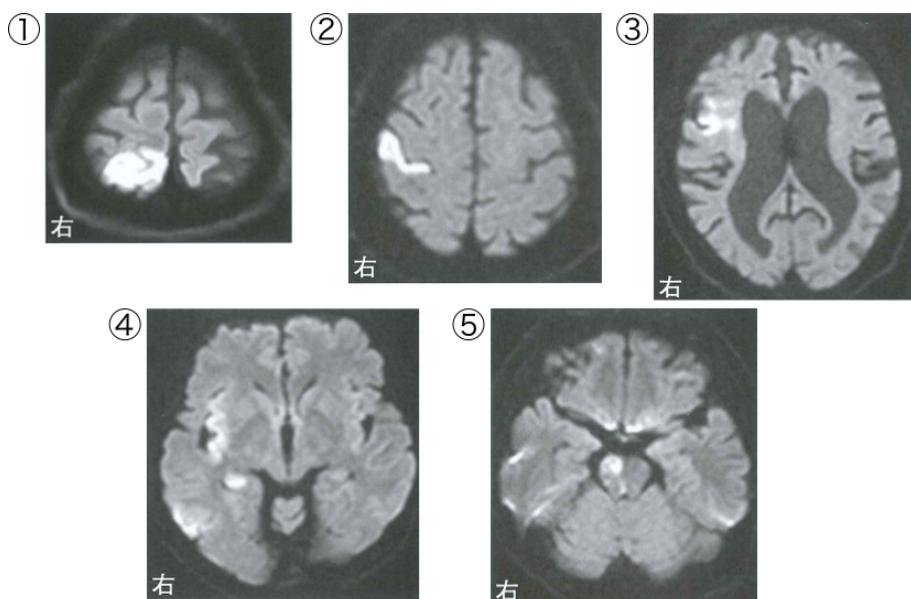
問題 45



85歳の男性。右利き。左上肢の感覚鈍麻を主訴に来院した。昨夜、入浴中に左上肢全体の感覚が鈍いことに気付いたが、そのまま就寝した。今朝になっても改善していなかったため、不安になり受診した。60歳台から高血圧症と糖尿病があり、降圧薬と経口糖尿病薬とを内服している。意識は清明。脈拍 68/分、整。血圧 164/92mmHg。脳神経に異常を認めない。上肢の Barré 徴候は陰性で、両下肢の筋力低下も認めない。腱反射は全般に軽度亢進しているが、左右差は認めない。左上肢に表在覚鈍麻があり、閉眼すると左母指を右手指でうまく摘めない。左下肢および右上下肢に感覚異常はない。

別に示す頭部 MRI の拡散強調像（①～⑤）のうち、この患者のものと考えられるのはどれか。

- a ① b ② c ③ d ④ e ⑤



-112D-40-

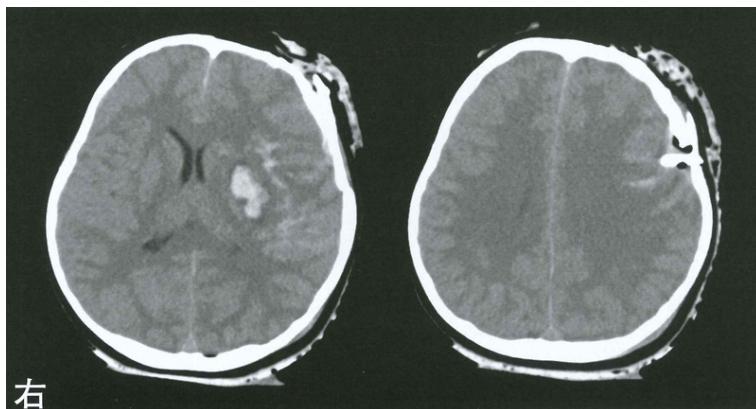
問題 46



8歳の男児。軽自動車にはねられ受傷し、ドクターへリで搬入された。救急隊到着時には路上で泣いていたが、その後意識障害が急速に進行し、JCS III-100まで低下したためドクターへリを要請した。搬入時、右片麻痺と左共同偏視とを認め、気管挿管して搬送した。来院時、意識レベルはGCS 5 (E1V1M3)。体温36.8°C。心拍数90/分、整。血圧134/86mmHg。呼吸数22/分。SpO₂100%（バッグバルブマスク人工呼吸下）。左瞳孔の散大と対光反射消失とを認める。左前頭部に開放創を認め、骨折部と連続している。頭部CTを別に示す。

治療として適切なのはどれか。**2つ選べ。**

- a 減圧開頭術
- b 抗菌薬投与
- c 脳室ドレナージ
- d 脳内血腫除去術
- e 副腎皮質ステロイド投与



112D-66

問題 47



右内側縦束〈MLF〉の病変で障害されるのはどれか。

- a 左眼外転
- b 左眼内転
- c 輻輳
- d 右眼内転
- e 右眼外転

111H-08

問題 48



50歳の女性。頭痛を主訴に来院した。2日前の夕食中に突然の頭痛を自覚した。翌日も頭痛は続き、37.8℃の発熱もあったため、自宅近くの診療所を受診した。鎮痛薬を処方され内服したが、頭痛が改善しないため救急外来を受診した。意識は清明。身長156cm、体重57kg。体温36.8℃。脈拍84/分、整。血圧126/70mmHg。神経学的診察で脳神経に異常を認めない。項部硬直とKernig徵候とを認めない。四肢の運動系に異常を認めず、腱反射は正常でBabinski徵候を認めない。血液所見と血液生化学所見とに異常を認めない。頭部単純CTを別に示す。

対応として適切なのはどれか。

- a 経過観察
- b 腰椎穿刺
- c 止血薬静注
- d 降圧薬内服
- e 頭部CT血管造影検査



110F-19

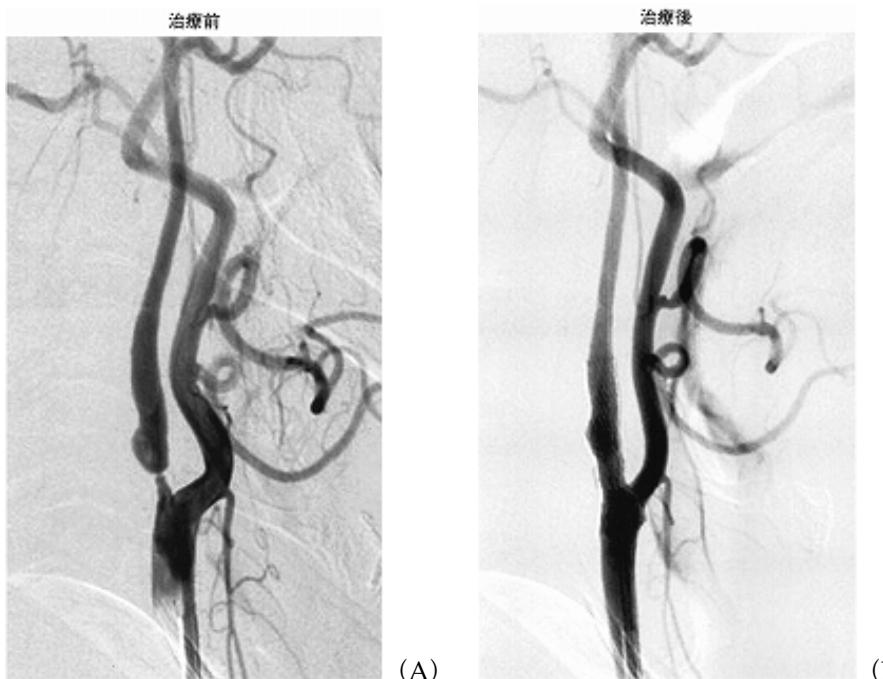
問題 49



55歳の男性。脱力発作を主訴に来院した。半年前から右手に持っている箸を落としたり、数分間れつが回りにくくなるなどの症状に気付いていた。前日に同じ症状が生じ5分で消失したが、繰り返すことが心配になり受診した。糖尿病、高血圧症および脂質異常症に対して内服治療中である。意識は清明。身長172cm、体重76kg。体温36.6°C。脈拍76/分、整。血压146/86mmHg。呼吸数16/分。左頸部に血管雑音を聴取する。神経学的所見に異常を認めない。血液所見：赤血球524万、Hb 15.8g/dL、Ht 45%、白血球8,700、血小板26万。血液生化学所見：総蛋白7.0g/dL、アルブミン3.8g/dL、総ビリルビン0.7mg/dL、AST 37U/L、ALT 45U/L、尿素窒素16mg/dL、クレアチニン1.0mg/dL、空腹時血糖120mg/dL、総コレステロール210mg/dL、Na 142mEq/L、K 4.4mEq/L、Cl 104mEq/L、CRP 0.2mg/dL。胸部エックス線写真で異常を認めない。頭部単純CTと頭部MRIとで異常を認めない。入院の上、治療を行った。治療前後の左総頸動脈造影像（A、B）を別に示す。

施行したのはどれか。

- | | | |
|------------|--------------|-----------|
| a 動脈塞栓術 | b 血栓溶解療法 | c 脳動脈瘤塞栓術 |
| d 頸動脈内膜剥離術 | e 頸動脈ステント留置術 | |



110G-51

問題 50



急性期の脳梗塞でt-PA〈tissue plasminogen activator〉の投与が禁忌となる検査値はどれか。

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| a 血糖200mg/dL | b 血小板15万/mm ³ |
| c 収縮期血压180mmHg | d PT-INR 2.0 (基準0.9~1.1) |
| e NIHSS (NIH stroke scale) 20/42点 | |

110I-10

問題 51 (109B-59) ○○○○○

次の文を読み、以下の問いに答えよ。

78歳の女性。右利き。会話が困難になったため搬入された。

現病歴：今朝、食事中に会話のつじつまが合わないことに家族が気付き、改善がみられないため救急車を要請した。昨夜の就寝までは異常はなかったという。

既往歴：50歳時の健康診断で耐糖能異常を指摘されたがそのままにしていた。

生活歴：息子夫婦と3人暮らし。喫煙歴はない。飲酒は機会飲酒。

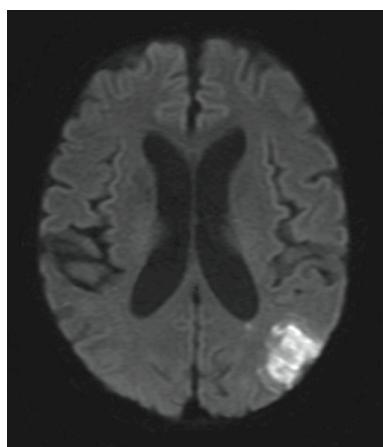
家族歴：両親ともに高血圧。父親が脳出血で死亡。

現症：意識は清明。身長148cm、体重43kg。体温36.1°C。脈拍104分、不整。血圧152/74mmHg。呼吸数16分。過剰心音と心雜音とを認めない。呼吸音に異常を認めない。発語は流暢であるが、錯語がみられ、言語理解が悪く、物品呼称も障害されている。復唱は可能である。読字は困難で、書字は可能であるが文意がとれない。構音障害を含め脳神経に異常を認めない。四肢の運動系と感覚系に異常を認めない。腱反射は正常で、Babinski徵候は陰性。

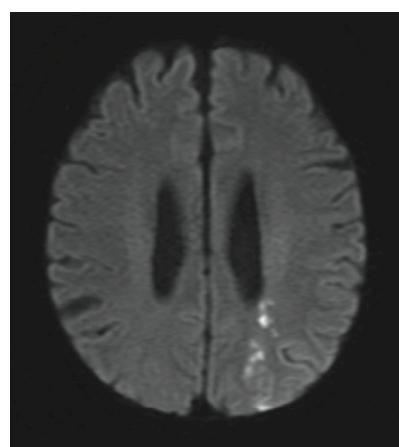
検査所見：尿所見に異常を認めない。血液所見：赤血球412万、Hb 12.1g/dL、Ht 40%、白血球6,300、血小板20万、PT-INR（prothrombin time-international normalized ratio）1.09（基準0.9～1.1）、APTT 24.3秒（基準対照32.2）、血漿フィブリノゲン306mg/dL（基準200～400）、Dダイマー2.2μg/mL（基準1.0以下）。血液生化学所見：総蛋白6.1g/dL、アルブミン3.5g/dL、AST 26U/L、ALT 18U/L、LD 232U/L（基準176～353）、血糖138mg/dL、HbA1c 6.6%（基準4.6～6.2）、トリグリセリド154mg/dL、HDLコレステロール38mg/dL、LDLコレステロール143mg/dL。12誘導心電図で心房細動を認める。胸部エックス線写真で心胸郭比52%。心エコー検査で左室壁運動は良好で、弁膜症を認めない。頸動脈エコー検査で左右とも有意な狭窄を認めない。頭部MRIの拡散強調像（A、B）を別に示す。同時に行った頭部MRAに異常を認めない。

この患者の失語はどれか。

- a 全失語 b 伝導失語 c Broca失語 d Wernicke失語
e 超皮質性感覚失語



(A)



(B)

問題 52 (109B-60) ○○○○○

病変部位はどれか。

- a 島 b 前頭葉 c 頭頂葉 d 後頭葉 e 淡蒼球

問題 53 (109B-61) ○○○○○

治療として適切なのはどれか。

- a 抗凝固療法 b 血栓溶解療法 c 抗血小板療法 d 抗脳浮腫療法
e ステント留置術

問題 54



48歳の女性。頭痛を主訴に来院した。2日前に突然の頭痛が生じたが軽快したためそのままにしていた。本日、夕食中に再び後頭部痛が生じ、直後に嘔吐したため夫に付き添われて受診した。既往歴に特記すべきことはない。意識は清明。体温 35.8 °C。脈拍 80/分、整。血圧 152/88mmHg。呼吸数 16/分。SpO₂ 95 % (room air)。神経学的所見に異常を認めない。血糖 132mg/dL。

まず行うべき検査はどれか。

- a 脳波 b 腰椎穿刺 c 頭部MRI d 脳血管造影 e 頭部単純CT

— 109F-22 —

問題 55 (107H-37) ○○○○○

次の文を読み、以下の問いに答えよ。

55歳の男性。仕事場で急に倒れ、意識障害のため搬入された。

現病歴：家族の話では、昨晩急に頭痛を訴え臥床し、夜間に数回嘔吐したという。今朝も頭痛と恶心とを訴えていたが、通常通りの時間に出勤したという。仕事中に突然、意識を失い倒れたため、同僚が救急車を要請した。

既往歴：3年前から高血圧を指摘されているがそのままにしていた。12年前に胃癌の手術を受けている。

生活歴：喫煙は20本/日を35年間。飲酒はビール500mL/日を25年間。

家族歴：父親が脳内出血のため74歳で死亡。

現 症：意識レベルはJCS III-100、GCS〈Glasgow coma scale〉7。眼球の右方への共同偏位と項部硬直とを認める。瞳孔径は右6mm、左3mmである。脈拍60分/整。血圧192/112mmHg。過呼吸を認める。SpO₂100%（マスク4L/分酸素投与下）。心電図で異常を認めない。

検査所見：血液所見：赤血球488万、Hb15.3g/dL、Ht46%、白血球10,500、血小板21万。血液生化学所見：血糖132mg/dL、HbA1c5.8%（基準4.6～6.2）、総蛋白7.8g/dL、アルブミン4.8g/dL、尿素窒素15mg/dL、クレアチニン0.8mg/dL、尿酸4.5mg/dL、総ビリルビン0.6mg/dL、AST16U/L、ALT13U/L、LD195U/L（基準176～353）、ALP187U/L（基準115～359）、γ-GTP17U/L（基準8～50）、CK112U/L（基準30～140）、Na139mEq/L、K3.8mEq/L、Cl103mEq/L。CRP2.0mg/dL。治療の緊急度を判定する上で重要なのはどれか。

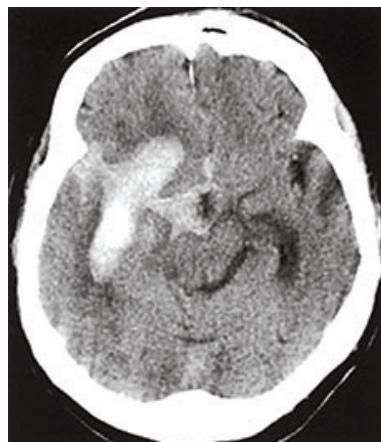
- a 下顎反射 b 対光反射 c 輻輳反応 d 膝蓋腱反射
 e Babinski徵候

問題 56 (107H-38) ○○○○○

頭部単純CTを別に示す。

このCTでみられるのはどれか。

- a 動脈瘤 b 塞栓子 c 脳幹出血 d 動静脈奇形 e くも膜下出血



107H-37～107H-38

問題 57

○○○○○

延髄背外側梗塞で病巣と反対側にみられるのはどれか。

- a 軟口蓋の麻痺 b Babinski徵候 c Horner症候群
 d 小脳性運動失調 e 頸部以下の温痛覚障害

105A-09

問題 58



40歳の女性。頭痛と左眼痛とを主訴に来院した。3週前から複視があった。視力は右1.0(矯正不能)、左1.0(矯正不能)。左眼の結膜浮腫、上強膜静脈の怒張および拍動性眼球突出を認める。左眼の内転障害と上下転障害とを認める。左眼窩外側縁で血管性雜音を聴取する。

考えられるのはどれか。

- a 左眼窓内血管腫
- b 左前頭葉血管芽腫
- c 脳底動脈巨大動脈瘤
- d 左側頭葉動脈奇形
- e 左内頸動脈海綿靜脈洞瘻

-105A-32-

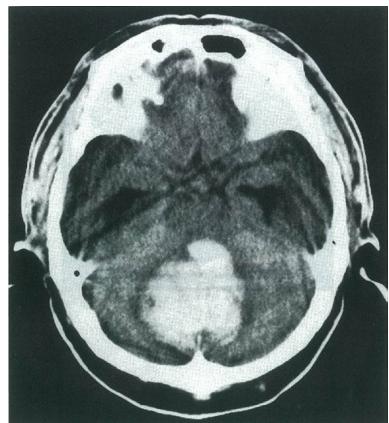
問題 59



69歳の男性。夕食中に突然、頭痛と気分不良とを訴え、1時間後に家族に伴われて来院した。5年前から降圧薬を服用している。意識はやや混濁しており、頻繁に嘔吐している。四肢に麻痺を認めない。頭部単純CTを別に示す。

急速な進行が予想されるのはどれか。

- a 意識障害
- b 四肢麻痺
- c 感覚障害
- d 血圧低下
- e 体温上昇



-105C-17-

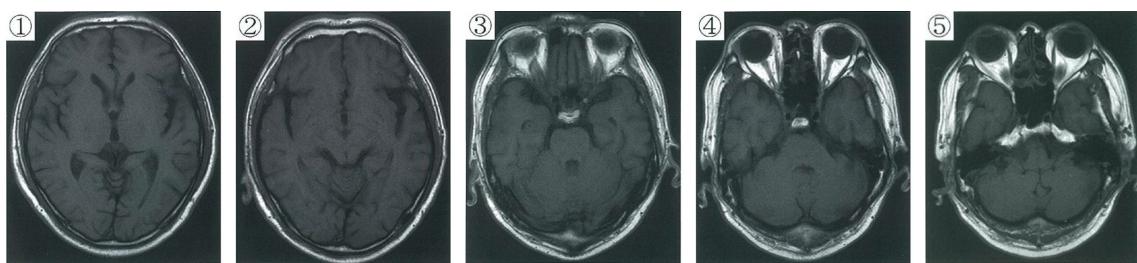
問題 60



68歳の男性。今朝、起床時に右眼が開けられないことに気付いたため来院した。意識は清明。血圧168/92mmHg。右眼瞼下垂、右の瞳孔散大および対光反射消失を認め、右眼球は外転位である。左上下肢にBarré徵候を認め、左Babinski徵候陽性。正常者の頭部MRI水平断像の5つのスライスレベル(①～⑤)を別に示す。

この患者の病変が存在する可能性が高いスライスレベルはどれか。

- a ①
- b ②
- c ③
- d ④
- e ⑤



-105G-45-

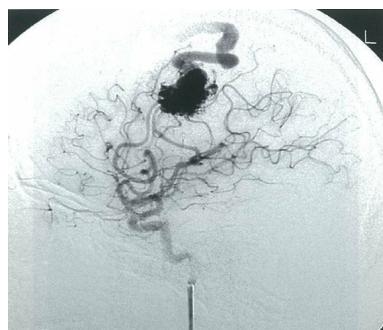
問題 61



脳血管造影写真側面像を別に示す。

この疾患の初発症状として多くみられるのはどれか。3つ選べ。

- a 頭 痛 b 振 戦 c 片麻痺 d 結膜充血 e けいれん



105I-37

問題 62



45歳の男性。意識障害のため搬入された。職場の同僚によると、昼食中に突然、激しい頭痛を訴えた後、意識が低下したという。搬入時は傾眠状態で呼びかけによって開眼する程度である。既往歴に特記すべきことはない。家族歴は姉に未破裂脳動脈瘤が指摘されている。

この患者にみられる可能性がある徴候はどれか。2つ選べ。

- | | | |
|-----------------|--------------|-----------|
| a 兔 眼 | b 除皮質硬直 | c 一側の眼球突出 |
| d Brudzinski 徴候 | e 一側の散瞳と眼瞼下垂 | |

104G-44

問題 63



治療法の選択で正しい組合せはどれか。2つ選べ。

- | | |
|-------------------|--------------------|
| a 橋出血 —— 穿頭血腫除去 | b 脳動脈瘤 —— 開頭クリッピング |
| c 脳ヘルニア —— 高圧酸素療法 | d 出血性脳梗塞 —— 血栓溶解療法 |
| e 内頸動脈狭窄 —— 内膜剥離術 | |

103E-11

問題 64 (103G-59) ○○○○○

次の文を読み、以下の問い合わせに答えよ。

62歳の女性。言動の変化を心配した家族に伴われて来院した。

現病歴：1週前に突然頭痛が出現し持続したため、自宅で休んでいた。今朝からぼんやりして話のつじつまが合わないことに家族が気付いた。

既往歴：30歳代から高血圧症で、降圧薬を服用中である。

家族歴：特記すべきことはない。

現 症：閉眼しているが、名前と生年月日とが言えない。身長153cm、体重50kg。体温37.4°C。脈拍72/分、整。血圧148/88mmHg。運動麻痺と感覚障害とを認めない。右眼瞼の挙上は不能である。右瞳孔は散大し、対光反射は消失し、正面視で右眼球は外転位である。

検査所見：尿所見：蛋白（-）、糖（-）。血液所見：赤血球290万、Hb 9.2g/dL、Ht 26%、白血球7,400、血小板17万。血液生化学所見：血糖101mg/dL、総蛋白6.1g/dL、アルブミン3.3g/dL、尿素窒素11mg/dL、クレアチニン0.5mg/dL、AST 13U/L、ALT 10U/L、LD 184U/L（基準176～353）、Na 143mEq/L、K 3.3mEq/L、Cl 102mEq/L、CRP 3.0mg/dL。

障害されているのはどれか。

- a 視神經 b 動眼神経 c 滑車神経 d 外転神経 e 迷走神経

問題 65 (103G-60) ○○○○○

この患者の意識レベルはJCSでどれか。

- a I-3 b II-10 c II-30 d III-100 e III-300

問題 66 (103G-61) ○○○○○

入院後徐々に意識が低下し左片麻痺が出現した。

考えられるのはどれか。**2つ選べ**。

- a 小脳出血 b 脳ヘルニア c 出血性脳梗塞 d 脳血管攣縮 e 細菌性髄膜炎

103G-59～103G-61

問題 67

脳出血で四肢麻痺をきたす可能性があるのはどれか。

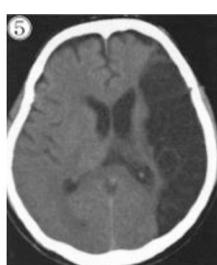
- a 橋出血 b 被殻出血 c 視床出血 d 小脳出血 e 尾状核出血

102I-13

問題 68

右片麻痺を発症した5名の患者の頭部単純CT（①～⑤）を別に示す。発症後24時間以内に撮影されたCTはどれか。**2つ選べ**。

- a ① b ② c ③ d ④ e ⑤



102I-14

問題 69



50歳の男性。半年前に右眼の一過性の視力障害をきたした後、月に1回程度の左上下肢の脱力発作を繰り返している。

脳血管造影写真で想定される病変はどれか。

- | | | |
|------------|--------------|--------------|
| a 右総頸動脈閉塞 | b 右内頸動脈起始部狭窄 | c 右内頸動脈終末部狭窄 |
| d 右中大脳動脈狭窄 | e 右後大脳動脈閉塞 | |

102I-45

問題 70



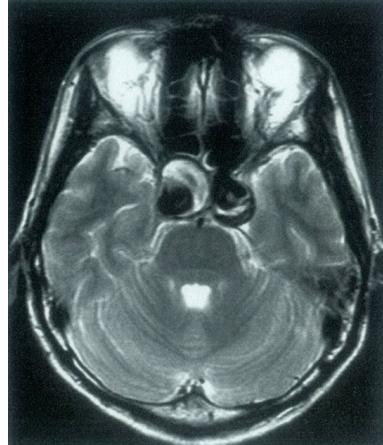
53歳の女性。朝からものが二重に見えることを主訴に来院した。意識は清明。右眼瞼下垂と右眼球運動障害とを認める。頭部単純MRIのT1強調像（A）とT2強調像（B）とを別に示す。

診断の確定に必要なのはどれか。

- | | |
|--------------------------|----------|
| a 生検 | b 筋電図 |
| c 血管造影 | d ホルモン定量 |
| e ポジトロンエミッショントン断層撮影〈PET〉 | |



(A)



(B)

101A-42

問題 71



66歳の男性。今朝からのめまいと左上下肢のしびれとを主訴に来院した。右顔面の温痛覚の低下、顔面を除く左半身の温痛覚の低下および右半身の小脳失調を認める。四肢の運動麻痺は認めない。眼部の写真を別に示す。

障害があるのはどれか。

- | | | | |
|-----------|-----------|---------|---------|
| a 視床膝状体動脈 | b 外側線条体動脈 | c 後大脳動脈 | d 上小脳動脈 |
| e 後下小脳動脈 | | | |



101A-43

問題 72



心原性脳塞栓症を起こす頻度が最も高いのはどれか。

- | | | |
|-------------|------------|----------|
| a 三尖弁閉鎖不全症 | b 僧帽弁閉鎖不全症 | c 僧帽弁狭窄症 |
| d 大動脈弁閉鎖不全症 | e 大動脈弁狭窄症 | |

101F-26

問題 73



48歳の女性。朝からめまいがするので、日頃かかりつけている診療所の医師に電話で相談した。

電話を受けた診療所の医師が、直ちに救急病院受診を指示する根拠となる症状はどれか。**2つ選べ。**

- | | |
|-------------------|---------------|
| a 頭を動かすとめまいが悪化する。 | b 耳がつまた感じがする。 |
| c つばを飲み込みにくい。 | d 天井がぐるぐる回る。 |
| e しゃべりにくい。 | |

101H-23

問題 74



内頸動脈海綿静脈洞瘻でみられるのはどれか。

- | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|--------|
| a 緩 瞳 | b 眼球突出 | c 視力低下 | d 角膜潰瘍 | e 視野障害 |
|-------|--------|--------|--------|--------|

100B-49

問題 75



脳梗塞の発症に**関連しない**のはどれか。

- | | |
|--------------------|----------|
| a 脱水症 | b 糖尿病 |
| c 僧帽弁膜症 | d 過換気症候群 |
| e 播種性血管内凝固症候群〈DIC〉 | |

100E-32

問題 76



頭痛を訴えて来院した患者にまず行うべきことはどれか。

- | | | |
|------------|-----------|---------------|
| a 神経学的身体診察 | b 血清生化学検査 | c 頭部単純エックス線撮影 |
| d 頭部単純 CT | e 髓液検査 | |

95E-15

問題 77



61歳の男性。昨日、意識障害と右片麻痺とが出現し、今日になって急に悪化したため救急車で搬送された。昏睡状態で自発運動を認めない。頭部単純CTを別に示す。

最も考えられるのはどれか。

- a 膜芽腫 b 脳出血 c くも膜下出血 d 出血性脳梗塞
e 単純ヘルペス脳炎



95G-43

問題 78



57歳の男性。5日前から右眼の奥に痛みが生じてきた。2日前から右眼瞼が下がり、物が二重に見えるようになったので来院した。神経学的には右前頭部の表在感覚は低下している。右眼は外転位で、内転はできない。瞳孔径は右6mm、左4mm。視力は正常。項部硬直はない。四肢の筋力、深部腱反射および感覚はいずれも正常。

病変部位はどれか。

- a 大脳前頭葉 b 脳 梗 c 中脳腹側部 d 海綿静脈洞 e 頸静脈孔部

90D-18

CHAPTER

3

認知症

3.1 Alzheimer 型認知症 (AD)

- ・ 大脳が広範に萎縮し、認知症症状を呈する疾患。進行は緩徐であり、認知症の原因の半分以上を占める。女 性に多い。

Alzheimer 型認知症の症候

初期：	記銘	力障害*、取り	繕い	、遂行機能障害、自発性低下
中期：	見当識障害、	物盗られ	妄想	
末期：	着衣	失行、人物が分からぬ、尿・便失禁		

*遠隔記憶は保たれやすい。

- ・ 知能検査として改訂長谷川式簡易知的評価スケール (HDS-R) や Mini-Mental State Examination (MMSE) が有用 (See 『精神科』)。
- ・ 画像検査では頭部 MRI が有効である。初期には 側 頭葉～頭頂 葉、海馬 の萎縮がみられる。末期には広範な萎縮となる。上記部位に加え、後部 帯状回 も脳血流 SPECT にて血流・代謝低下を示すことができる。
- ・ 病理学的には神經細胞脱落、老人斑 (アミロイド β 蛋白 (A β) の沈着) の出現、神経原線維 変化がみられる。
- ・ 治療には ドネペジル 塩酸塩 (アセチルコリンエ斯特ラーゼ 阻害薬) やメマンチン 塩酸塩 (アダマンタン誘導体) が有効。

treatable dementia

- ・ 原病態の早期治療により回復が見込める認知症。AD は本概念に含まれ ない。

treatable dementia を呈する病態

正常圧水頭 症、AIDS 脳症、甲状腺機能 低下 症、膠原病 (SLE など)、慢性硬膜下血腫、脳腫瘍、ビタミン欠乏 (ペラグラなど)、神經梅毒、薬剤性
--

脳アミロイドアンギオパシー

- ・ A β が脳血管に蓄積した病態。血管破綻により出血を呈しやすい。

臨 床 像

103D-22



78歳の女性。物忘れを主訴に娘に伴われて来院した。夫と死別後は1人暮らし。2、3年前から娘が訪ねて行くと、物を探していることが多かった。最近「物が盗まれた」と言うことが頻繁になった。意識は清明。身長152cm、体重45kg。体温36.2°C。脈拍72/分、整。血圧136/72mmHg。胸腹部に異常を認めない。神経学的診察では、脳神経、運動系、感覚系、腱反射および協調運動に異常を認めない。改訂長谷川式簡易知的機能評価スケールは23点（満点30）であった。脳波検査に異常を認めない。血液生化学所見に異常を認めない。頭部単純MRIのT1強調像（A）とT2強調像（B）とを別に示す。

考えられるのはどれか。

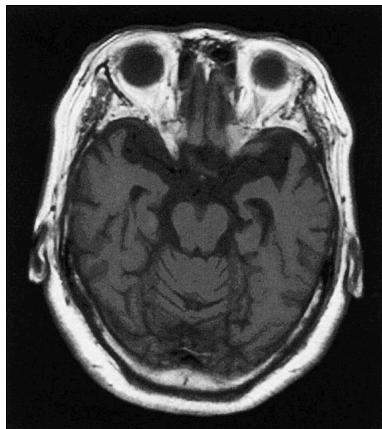
a Pick病

b 脳血管性認知症

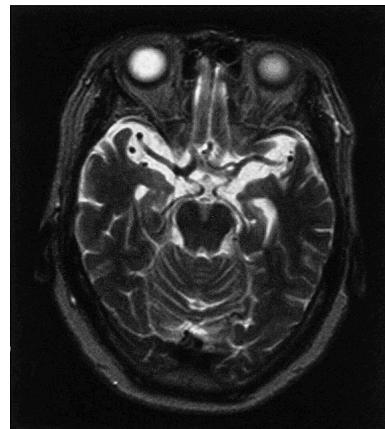
c 進行性核上性麻痺

d Lewy小体型認知症

e Alzheimer型認知症



(A)



(B)

e (Alzheimer型認知症の診断)

3.2 脳血管性認知症

- 慢性的な脳虚血により認知症症状が出現する病態。
- 原因としては多発ラクナ梗塞や Binswanger 病が多い。
- まだら認知症、**階段** 状進行、動搖性の症状、**情動** 失禁などがみられる。
- 虚血により麻痺が出現することがあるため、Alzheimer 型認知症との鑑別点となる。

Binswanger病 ビンスワングー病

- 脳血流障害により大脳白質にびまん性の脱髓を生じる病態。脳血管性認知症をみる。
- MRI の T2 強調像または FLAIR 像にて病変部位の **高** 信号がみられる。



90E-34

66 歳の男性。頭痛、肩こりおよび物忘れを主訴として来院した。会話に異常を認めないが話題によつて急に泣き出すことが目立つ。小刻み歩行がみられる。血圧 150/90mmHg。膝蓋腱反射が右側で亢進している。知能検査で記憶力低下を認める。

考えられる疾患はどれか。

- | | | | |
|---------------|----------|-----------|---------------|
| a Alzheimer 病 | b Pick 病 | c 脳血管性認知症 | d Wernicke 脳症 |
| e うつ病 | | | |

c (脳血管性認知症の診断)

3.3 前頭側頭型認知症〈FTD〉(Pick病) [△]

- 前頭葉と側頭葉とが障害されることで認知症がみられる病態。Pick病（人格変化と行動障害が目立つ）を含む概念。

※現在「Pick病」という言葉はあまり用いられず、行動異常型 FTD〈behavior variant FTD〉と呼ばれることが多い。

※ FTDの上位概念として前頭側頭葉変性症〈FTLD〉を想定することもある。

前頭側頭型認知症の症候

初期：無表情、無関心、	自発性	の減退
中期：	人格	変化、行動変化、
		常同 行動（時間表的生活）

末期：精神荒廃、無動・無言

- 検査は頭部 MRI や脳血流 SPECT が有効。前頭葉と側頭葉の萎縮や血流低下がみられる。
- 根本的治療法は確立しておらず、対症療法がメインとなる。



109I-43

61歳の女性。無表情、無関心で元気がなくなったことを心配した家族に伴われて来院した。半年前から毎日、同じ時間に寝て起き、必ず同じ経路を散歩し、同じ料理しか作らず、他の家事をしなくなってきた。夫が注意しても平気な態度を示す。夫は「些細なことで急に怒り出すこともあって、人が変わってしまったようだ」と言う。診察室に入った途端に、自分では困ったことはないと挨拶もせず帰ろうとする。問題行動についての質問には返答しない。明らかな記憶力の低下を認めない。神経学的所見を含め身体所見に異常を認めない。

最も考えられるのはどれか。

a 強迫性障害

b 脳血管性認知症

c 前頭側頭型認知症

d Lewy 小体型認知症

e Alzheimer型認知症

c (前頭側頭型認知症の診断)

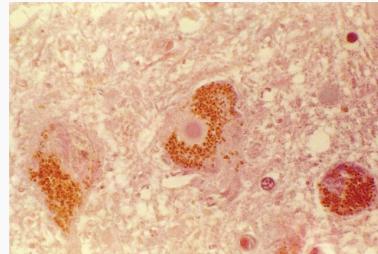
3.4 Lewy 小体型認知症 〈DLB〉

- ・大脳皮質での Lewy 小体の広範な出現を特徴とする認知症。

DLB の症候

幻視	、認知症 (症状は	動搖	性)、Parkinson 症候群、自律神経症状 (起立性低血圧など)、精神症状 (妄想	など)
----	-----------	----	---	----	-----

- ・検査は頭部 MRI や脳血流 SPECT (後頭葉に優位な血流・代謝低下あり) が有効。ドパミントランスポーター SPECT では基底核ドパミン取り込みの低下を見る。
- ・MIBG 心筋シンチグラムにて集積の低下を見る (交感神經機能の低下を示す)。
- ・治療にはドネペジル 塩酸塩や L-dopa が用いられる。
- ・合併症として、睡眠時にみられる REM 睡眠行動障害 がある。抗精神病薬に対する感受性は亢進する。



(97D-44 ; Lewy 小体とメラニン含有細胞)

DLB と Parkinson 病 〈PD〉 との鑑別

- ・Parkinson 症候群発症後 1 年以内に認知症がみられた場合は DLB、1 年を超えて認知機能低下がみられた場合は「認知症を伴う PD」とする ("1 year rule")。

REM 睡眠行動障害 〈REM sleep behavior disorder ; RBD〉

- ・REM 睡眠期に筋トーネスが低下しないため、体が動き出してしまう疾患。
- ・神経領域では DLB と Parkinson 病に合併する。

※詳しくは See 『精神科』。

臨 床 像

113A-58



72歳の男性。幻視を主訴に来院した。1年前から睡眠中に怒鳴ったり、布団を蹴って足をバタバタしていると妻に指摘されるようになった。このころから時々立ちくらみを自覚していた。半年前から徐々に食事や着替えの動作が遅くなった。1か月前から夜中に「部屋の中で見知らぬ人が踊っている」と訴えるようになったため、家族に付き添われて受診した。喫煙は10本/日、飲酒はビール350mL/日。意識は清明。身長163cm、体重56kg。体温36.4°C。脈拍68/分、整。血圧158/86mmHg。呼吸数16/分。心音と呼吸音とに異常を認めない。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知しない。改訂長谷川式簡易知能評価スケール23点(30点満点)、Mini-Mental State Examination〈MMSE〉25点(30点満点)。脳神経に異常を認めない。四肢で左右対称性に軽度の筋強剛を認める。腱反射は正常で、運動麻痺、感覺障害および運動失調を認めない。姿勢は前かがみで歩行は小刻みである。尿所見に異常を認めない。血液所見：赤血球342万、Hb10.7g/dL、Ht32%、白血球8,300、血小板14万。血液生化学所見：総蛋白7.4g/dL、アルブミン3.8g/dL、総ビリルビン0.9mg/dL、AST42U/L、ALT48U/L、LD354U/L(基準176~353)、γ-GTP56U/L(基準8~50)、アンモニア32μg/dL(基準18~48)、尿素窒素17mg/dL、クレアチニン0.9mg/dL、血糖112mg/dL、Na140mEq/L、K4.4mEq/L、Cl104mEq/L、CRP0.3mg/dL。

診断に最も有用なのはどれか。

- a 血中CK b 頭部MRI c 脳脊髄液検査 d 脳血流SPECT
e 腹部超音波検査

d (Lewy小体型認知症〈DLB〉の診断に有用な検査)

3.5 正常圧水頭症〈NPH〉

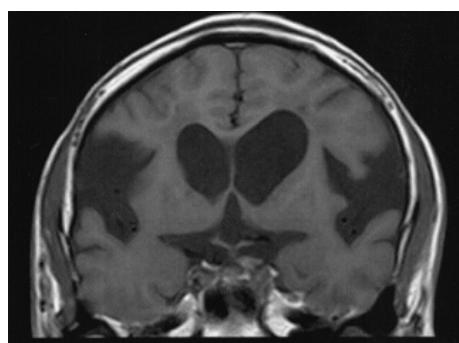
- ・脳室拡大など水頭症の症候はみられるも、脳圧が正常～やや高値にとどまる病態。特発性のものその他、くも膜下出血〈SAH〉や髄膜炎、外傷などが原因となるものもある。
- ・**歩行障害**、**尿失禁**、認知症が3徴として知られる。Parkinson症候群もみられる。
- ・上記のうち、認知症は原因となった病態の治療により改善が見込めるため、**treatable dementia**に分類される。
- ・頭部CT、MRIで側脳室やシルビウス裂の**拡大**を認める。
- ・腰椎穿刺により髄液を少量抜くと症状が改善しうる（**脳脊髄液排出**試験〈Tap test〉）。
- ・治療には脳室-腹腔短絡術（穿頭ドリルで脳室ヘアプローチ）が行われる。



110D-46

77歳の男性。易転倒性と認知症とを主訴に来院した。1年前から歩行速度が遅くなっていた。1か月前から転倒や物忘れも出てきたため、心配した家族に連れられて受診した。意識は清明。体温36.4°C。脈拍72/分、整。血圧148/82mmHg。呼吸数16/分。SpO₂98% (room air)。Mini-Mental State Examination (MMSE)は22点(30点満点)。上下肢の筋力と腱反射とに異常を認めない。病的反射と感覚障害とを認めない。歩行はすり足、小刻みで、歩幅は広い。頭部MRIのT1強調冠状断像を別に示す。治療として適切なのはどれか。

- | | | |
|-----------|------------------|-----------|
| a 深部脳刺激療法 | b ドネペジル内服 | c 脳室腹腔短絡術 |
| d メマンチン内服 | e レボドバ〈L-dopa〉内服 | |



c (正常圧水頭症の治療)



科目 Chap-Sec	問 題	解 答
(神 3-1)	認知症の原因で最も多いのは？	Alzheimer 型認知症
(神 3-1)	Alzheimer 型認知症でみられる特徴的な妄想は？	物盗られ妄想
(神 3-1)	Alzheimer 型認知症の治療薬を 2 つ挙げると？	ドネペジル塩酸塩（アセチルコリニエステラーゼ阻害薬）、メマンチン塩酸塩（アダマンタン誘導体）
(神 3-2)	脳血管性認知症はどのように進行するか？	階段状
(神 3-2)	情動失禁をきたす認知症といえば？	脳血管性認知症
(神 3-3)	前頭側頭型認知症〈FTD〉の初期の症候は？	無表情、無関心、自発性減退
(神 3-3)	前頭側頭型認知症〈FTD〉患者が日々の生活で常同行動を行うことを何と呼ぶ？	時間表的生活
(神 3-4)	認知機能の動搖と抗精神病薬に対する感受性の亢進を特徴とする認知症は？	Lewy 小体型認知症〈DLB〉
(神 3-4)	Lewy 小体型認知症〈DLB〉で優位に血流や代謝が低下するのは大脳のどの葉？	後頭葉
(神 3-4)	Lewy 小体型認知症〈DLB〉に合併しやすい睡眠関係の疾患は？	REM 睡眠行動障害
(神 3-5)	正常圧水頭症〈NPH〉の 3 徴と呼ばれる症候を挙げる と？	歩行障害、尿失禁、認知症
(神 3-5)	正常圧水頭症〈NPH〉の治療は？	脳室-腹腔短絡術〈V-P シャント〉

◆ ◆ ◆ 練 習 問 題 ◆ ◆ ◆

問題 79



脳血管性認知症について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a 50歳台では発症しない。
- b 運動障害を伴うことが多い。
- c 脳梗塞の初回発作では生じない。
- d 頭部MRI・MRA画像では異常を認めない。
- e 脳血流SPECTにおける血流分布異常は特定のパターンを示さない。

116A-13

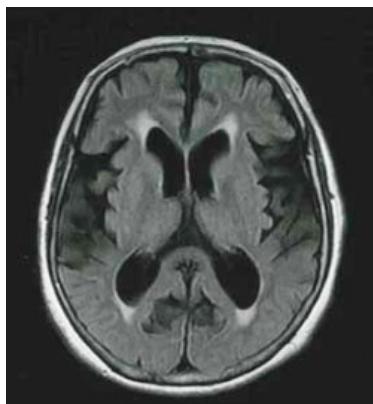
問題 80



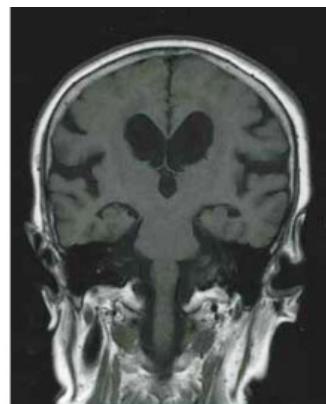
74歳の男性。歩行障害、見当識障害および尿失禁を主訴に来院した。約3か月前から開脚で小刻みな歩行をするようになった。2週前より動作が緩慢となり、日付を間違えるようになった。1週前から尿失禁をするようになったため受診した。意識はJCS I-2。体温36.5°C。脈拍86分/整。血圧142/88mmHg。呼吸数14分。SpO₂97% (room air)。Mini-Mental State Examination (MMSE) 23点 (30点満点)。頭部MRIのFLAIR水平断像(A)及びT1強調冠状断像(B)を別に示す。

確定診断と治療方針の決定に有用なのはどれか。

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| a 脳波 | b 脳血管撮影 |
| c 浸透圧利尿薬の負荷 | d MIBG心筋シンチグラフィ |
| e 脳脊髄液排出試験 (Tap test) | |



A



B

115D-39

問題 81



65歳の男性。言動に不安を感じた妻に伴われて来院した。高血圧症で内服加療中である。朝の散歩を日課としているが、半年前から必ず時刻通りに出かけることにこだわるようになった。また、帰省した息子や孫を突然怒鳴りつけるなど、怒りっぽくなったりした。食事は同じ内容にこだわるようになり、異なるメニューを供すると怒り出して食事の最中に席を離れてしまうことがあった。趣味のサークルの友人から妻に電話があり、最近、サークルの運営で自分の主張を押し通そうとして困っていると相談された。物忘れはなく、会話の不自由さはない。日常生活動作に支障はみられない。妻は言動変化の原因になるような心当たりはないという。診察室でも本人は受診が不満のようで、妻をなじっている。

この患者で予想される所見はどれか。

- a 幻視 b 復唱障害 c 遂行機能障害
d 視空間認知能障害 e エピソード記憶障害

— 114D-19 —

問題 82



Alzheimer型認知症でみられるのはどれか。

- a 身体失認 b 感覚性失語 c 肢節運動失行 d 半側空間無視 e 遂行機能障害

— 111E-10 —

問題 83



次の文を読み、以下の問い合わせに答えよ。

78歳の男性。異常な言動を心配した家族に伴われて来院した。

現病歴：2年前から、前日の出来事を思い出せなかつたり、当日の予定を30分おきに確認するようになった。同時期から夜間に大きな寝言を言つたり、手足をバタバタさせていることに家族が気付くようになった。1年前から、家にいるのに、家に帰らないといけない、亡くなった人が来ているというようになった。このころから動作が遅く、食事や着替えに時間がかかるようになった。数日前からは繰り返し、ものをとられた、隣人が自分の悪口を言っているといって騒ぎ立てるようになったため、困惑した家族に伴われて受診した。

既往歴：75歳時に両側の白内障手術。

家族歴：父親が脳梗塞。母親が胃癌。

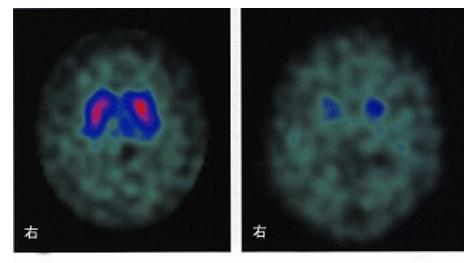
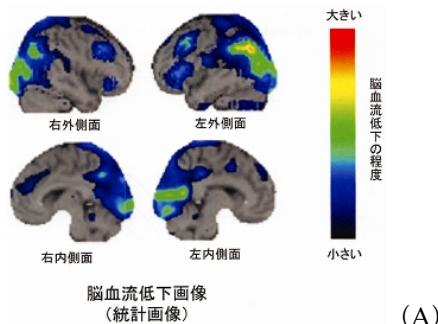
生活歴：喫煙は65歳まで10本/日を45年間。13年前から禁煙している。飲酒は機会飲酒。76歳の妻と長女夫婦と同居している。

現症：意識は清明。身長168cm、体重62kg。体温36.3°C。脈拍72分、整。血圧148/82mmHg。呼吸数16分。心音と呼吸音とに異常を認めない。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知しない。改訂長谷川式簡易知能評価スケール12点(30点満点)、Mini-Mental State Examination〈MMSE〉14点(30点満点)。脳神経に異常を認めない。四肢で左右対称性に軽度の筋強剛を認める。腱反射は正常で、Babinski徵候は陰性。運動麻痺、感覺障害および運動失調を認めない。歩行はやや不安定でつまずきやすい。

検査所見：尿所見に異常を認めない。血液所見：赤血球418万、Hb13.2g/dL、Ht42%、白血球6,300、血小板23万、PT78%(基準80~120)。血液生化学所見：総蛋白7.2g/dL、アルブミン4.0g/dL、総ビリルビン0.8mg/dL、AST22U/L、ALT38U/L、LD328U/L(基準176~353)、ALP254U/L(基準115~359)、γ-GTP26U/L(基準8~50)、アミラーゼ95U/L(基準37~160)、CK96U/L(基準30~140)、尿素窒素18mg/dL、クレアチニン0.8mg/dL、尿酸6.3mg/dL、血糖102mg/dL、HbA1c5.8%(基準4.6~6.2)、総コレステロール242mg/dL、トリグリセリド186mg/dL、Na136mEq/L、K4.2mEq/L、Cl98mEq/L、TSH3.8μU/mL(基準0.2~4.0)、FT₃2.6pg/mL(基準2.5~4.5)、FT₄1.0ng/dL(基準0.8~2.2)。CRP0.4mg/dL。脳血流SPECT(A)とドパミントランスポーターSPECT(B)とを別に示す。

この患者にみられるのはどれか。2つ選べ。

- | | |
|-----------------|------------|
| a 妄想 | b 作話 |
| c 相貌失認 | d むずむず脚症候群 |
| e レム〈REM〉睡眠行動障害 | |



-110B-53-

※次ページに続きます。

問題 84 (110B-54) ○○○○○

最も考えられるのはどれか。

- a 正常圧水頭症
- b 脳血管性認知症
- c 前頭側頭型認知症
- d Lewy 小体型認知症
- e Alzheimer 型認知症

問題 85 (110B-55) ○○○○○

この患者に適切な薬剤はどれか。

- a ドパミン
- b ドネペジル
- c 炭酸リチウム
- d ハロペリドール
- e レボメプロマジン

—110B-54～110B-55—

問題 86 ○○○○○

75歳の女性。物忘れを主訴に夫に連れられて来院した。2年前から物忘れが目立つようになり、何度も同じことを尋ねるようになった。買い物で同じ物を買ってくることがあり、そのことを指摘しても適当にはぐらかすようになった。また料理も簡単なものしか作らなくなり、心配した夫に連れられて受診した。大学卒業後、市役所に勤務し、60歳で定年退職した。その後、地域の婦人会活動を活発に行っていたが、最近は外出することがほとんどない。既往歴に特記すべきことはない。診察時、疎通性は比較的良好であるが、時間と場所の見当識障害がみられる。改訂長谷川式簡易知能評価スケールは11点（30点満点）である。その他の神経学的所見に異常を認めない。血液生化学所見に異常を認めない。頭部MRIで両側海馬の萎縮を認める。

この患者に対する治療薬として適切なのはどれか。

- a ドパミン受容体遮断薬
- b アセチルコリン受容体遮断薬
- c アセチルコリンエ斯特ラーゼ阻害薬
- d 選択的セロトニン再取り込み阻害薬（SSRI）
- e セロトニン・ノルアドレナリン再取り込み阻害薬（SNRI）

—110D-41—

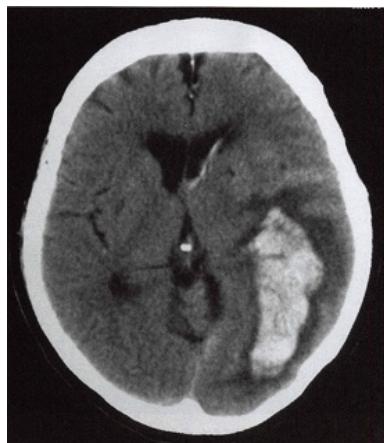
問題 87



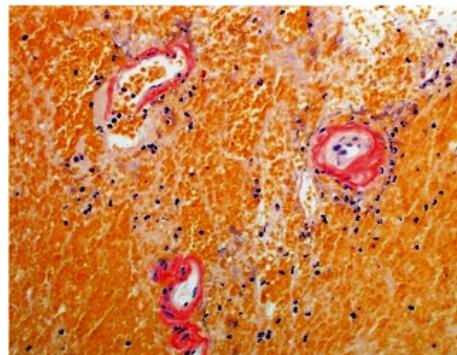
78歳の女性。右片麻痺と意識障害のため救急車で搬入された。昨晩はいつもどおりに就寝したが、本日の朝、意識がなくなっているのを夫が発見し、救急車を要請した。これまでに脂質異常症を指摘されたことがある。意識レベルはJCS III-100。体温36.8°C。脈拍72/分、整。血圧156/92mmHg。呼吸数16/分。右片麻痺を認める。血液所見：赤血球410万、Hb 13.1g/dL、Ht 40%、白血球6,600、血小板31万。血糖96mg/dL。CRP 0.2mg/dL。心電図に異常を認めない。胸部エックス線写真で異常を認めない。頭部単純CT（A）を別に示す。開頭手術を行い血腫を除去した。術中採取した血腫周囲の脳組織のCongo-Red染色標本（B）を別に示す。

脳出血の原因で最も考えられるのはどれか。

- a 高血圧症
- b 脳動脈瘤
- c 脳動静脈奇形
- d 抗リン脂質抗体症候群
- e アミロイドアンгиオパチー



(A)



(B)

110I-73

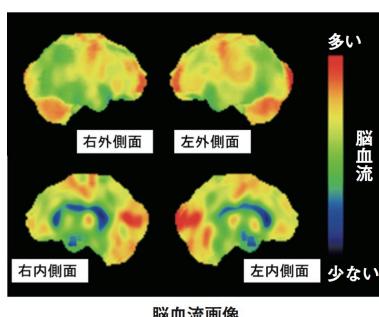
問題 88



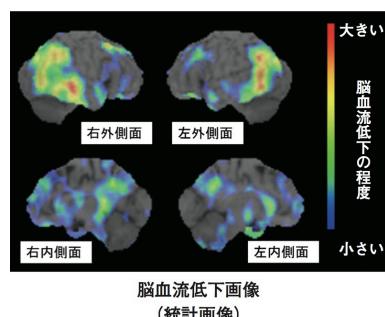
脳血流SPECT（A、B）を別に示す。

最も当てはまるのはどれか。

- a 脳血管性認知症
- b 前頭側頭型認知症
- c Lewy小体型認知症
- d Alzheimer型認知症
- e Creutzfeldt-Jakob病



(A)



(B)

109D-02

問題 89



78歳の男性。テレビ番組の録画がうまく出来なくなつたことを主訴に来院した。これまで自分の好きなテレビ番組をこまめに録画していたが、最近はほとんど録画しなくなつたため心配した妻とともに受診した。妻の話によると録画装置の使い方が分からなくなつたようだという。日常生活では特に問題はないが、最近、同じことを何度も聞くようになり、遠方の娘から電話がかかってきたことを忘れていることがあるという。妻と2人暮らし。60歳ころから糖尿病の治療のため外来にはバスを利用して1人で通院している。脈拍84分、整。血圧126/84mmHg。四肢に運動麻痺を認めない。腱反射は正常である。

この患者にみられる高次脳機能障害はどれか。

- a 幻覚 b 失語 c 妄想 d せん妄 e 遂行機能障害

109H-29

問題 90



78歳の女性。手指振戦と動作緩慢とを主訴に来院した。1年前から手指の震えが出現し、次第に動作が緩慢になっていた。半年前から物忘れを自覚していた。1か月前から、誰もいないのに「人が座っている」と訴えたり、「蛇がいる」と怖がったりするようになったため、1週前にリスペリドンを少量投与したところ、四肢の筋強剛と流涎とを認めるようになった。

この疾患にみられるのはどれか。

- | | |
|------------------|---------------|
| a 側頭葉内側の萎縮 | b 後頭葉の糖代謝の亢進 |
| c 後部帯状回の血流低下 | d 心臓交感神経機能の亢進 |
| e 基底核ドパミン取り込みの低下 | |

108A-38

問題 91



前頭側頭型認知症の初期に認められるのはどれか。

- a 幻覚 b 健忘 c 失行 d 無関心 e 見当識障害

107A-02

問題 92 (107E-64) ○○○○○

次の文を読み、以下の問いに答えよ。

65歳の男性。物忘れが目立つようになったことを心配した妻に伴われて来院した。

現病歴：1年前から物忘れが多くなったことに妻が気付いた。本人も物忘れを多少は気にしているが、異常とは考えていない。

既往歴：30年前に交通事故で頭部外傷を負ったが、頭部CTでは異常が認められなかった。

生活歴：これまで税理士の仕事を大過なくこなしている。

家族歴：89歳の母親が認知症と診断されている。

現 症：意識は清明。身長170cm、体重65kg。体温36.5°C。脈拍84/分、整。呼吸数16/分。礼節は保たれており、診察には協力的である。瞳孔は正円同大で対光反射は直接反射と間接反射とも正常である。他の脳神経に異常を認めない。四肢体幹に異常を認めない。改訂長谷川式簡易知能評価スケールは26点（30点満点）である。時計描画と透視立方体の模写とが正常に実施できる。

検査所見：尿所見：蛋白（-）、糖（±）。血液検査と血液生化学検査とでアンモニアを含めて異常を認めない。頭部単純MRIで軽度の側脳室拡大が見られる。脳波は、基礎波で9ヘルツのα波であり、開眼によるα波抑制は良好である。

この患者が正しく**答えられない**のはどれか。

- a 誕生日 b 現住所 c 卒業した高校名 d 自宅の電話番号
e 昨日の夕食内容

問題 93 (107E-65) ○○○○○

初診から1年後の診察では次のような会話が交わされた。（編注：スペースの都合で二段組とした）

医師「今日はどうやって来ましたか」

患者「妻と一緒にA駅から電車できました。B駅で降りてそこからは歩いてきました」（妻がうなづく）

医師「次の言葉を繰り返して言って下さい。沖の方を客船と白い帆のヨットが走っています」

患者「沖の方を（考えるようにして）船と（考えるようにして）ヨットが通っています」

医師（白紙と鉛筆とキーホルダーを患者の前の

この患者で認められるのはどれか。

- a 運動失語 b 感覚失語 c 伝導失語 d 構音障害 e 語健忘

テーブル上に置いて）「私の言う通りにして下さい。キーホルダーと鉛筆を入れ替えて、紙を裏返して下さい」

患者（キーホルダーと鉛筆を入れ替えて、紙を裏返す。）

医師（鉛筆を示して）「これは何ですか」

患者「えんべつ」

医師「学校はどういうところですか」

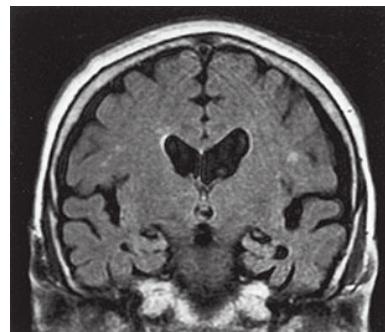
患者「勉強するところです」

問題 94 (107E-66) ○○○○○

定期的に受診するように説明していたが受診せず、前回受診時から1年後に受診した。妻の話では、同じ事を何度も尋ねるようになり、かかってきた電話の内容を忘れることが多くなったという。改訂長谷川式簡易知能評価スケールは20点に低下していた。頭部単純MRIのFLAIR冠状断像を別に示す。

治療薬として適切なのはどれか。

- a レボドパ（L-dopa）
b ジアゼパム
c ハロペリドール
d ドネペジル塩酸塩
e バルプロ酸ナトリウム



107E-64～107E-66

問題 95



81歳の女性。75歳ころから記銘力の低下がみられるようになり、物忘れ外来で Alzheimer 型認知症と診断された。薬物療法や記憶回復訓練を受けたものの認知機能低下は進行し、2年前から介護保険施設に入所している。約1か月前から鏡に映った自分に挨拶し困惑した表情を浮かべていることに施設の職員が気付き、定期受診の際に主治医に相談した。

この患者に1か月前からみられる症状はどれか。

- a 失行 b 失認 c 意識障害 d 注意障害 e 遂行機能障害

— 107G-51 —

問題 96



認知症の診断に必要なのはどれか。

- a 眼底検査 b 肺機能検査 c 心機能検査 d 排尿機能検査
e 頭部単純 MRI

— 102G-09 —

錐体外路障害

4.1 Parkinson 病 1：概論

- 我々が運動をする際、まず 中脳黒質 で產生された ドパミン が 線条体 へ投射する。ここから アセチルコリン を介して大脳皮質へと司令が伝わることで運動の伝導路が始まる。
- Parkinson 病〈PD〉は中高年で発症しやすい疾患であり、上記過程においてドパミンが不足し、アセチルコリンが相対的に増加することにより、以下のような錐体外路症状が出現する。
※病初期には片側性の症状からスタートしやすい。

Parkinson 病の症候

①安静時振戦 <small>(静止)</small>	②筋固縮〈強剛〉	③無動	④姿勢反射障害
主導筋と拮抗筋間で 4~6Hz の交互性収縮	歯車様固縮、交互変換 運動障害、嚥下障害	小字症、小声、 <small>仮面</small>	歩行障害*、 様顔貌 易転倒性

*前傾前屈、すくみ足、 小刻み 歩行、加速歩行、 突進 現象など。

※Myerson徵候：眉間の叩打にて瞬目が長く続く。
マイヤーソン

- 上記のほか、 うつ 症状、自律神経症状（便秘や発汗障害、起立性低血圧、排尿障害、 脂漏性 顔貌）、 認知 機能障害、幻視、 嘘 覚障害などがみられる。
- 頭部 CT または MRI にて特異的異常がみられない（類似疾患の除外に有用）。MIBG 心筋シチグラムにて集積の 低下 をみる。ドパミントランスポーターイメージングでは黒質線条体ドパミン神経の脱落をみる。病理所見にて Lewy 小体 が出現する。
- 合併症として REM 睡眠行動 障害をみる。

Parkinson 症候群〈Parkinsonism〉

- 線条体障害により、Parkinson 病様の症候を呈する病態の総称。
※本家 Parkinson 病と比べ、安静時の振戦は認めにくい傾向にある。

Parkinson 症候群の原因

薬剤（一部の 胃腸薬 や 抗精神病薬 ）、脳血管障害、Lewy 小体型認知症〈DLB〉、
正常圧水頭症、大脳皮質基底核変性症〈CBD〉、進行性核上性麻痺〈PSP〉、脊髄小脳変性症、脳腫瘍、頭部外傷、中毒（マンガンや CO）など

● ● ● ● 臨 床 像 ● ● ●

100I-13



68歳の男性。手の震えと動作緩慢とを主訴に来院した。1年前から右手に震えが起き、最近は右下肢にも震えが起きるようになった。半年前からボタンかけなど手の細かい動作がしにくくなった。最近前かがみで歩いていると指摘されるようになった。家族歴と既往歴とに特記すべきことはなく、常用薬もない。一般身体所見に異常はない。右上下肢に静止時振戦を認め、頸部と四肢とに歯車様筋固縮を認める。深部腱反射は正常で、感覺障害を認めない。

この疾患でみられるのはどれか。2つ選べ。

- a 失調性歩行 b 小刻み歩行 c はさみ歩行 d すくみ足 e 鶏 歩

b,d (Parkinson病の歩行障害)

4.2 Parkinson 病 2：治療

- Parkinson 病（PD）の治療大原則はドパミン作用を増強させてあげることだ。しかしながらドパミン本体は **血液脳関門（ BBB ）** を通過できないため、ひと工夫必要になる。

Parkinson 病の治療薬

	分類	薬剤名	作用
a	ドパミン前駆物質	レボドパ（L-dopa）	ドパミンの補充
b	ドパミンアゴニスト	プロモクリプチン	ドパミン受容体に作用
c	ドパミン遊離促進薬	アマンタジン	ドパミンの放出を促進
d	ドバ脱炭酸酵素阻害薬	カルビドパ	L-dopa の分解を抑制
e	COMT 阻害薬	エンタカボン	
f	MAO-B 阻害薬	塩酸セレギリン	ドパミンの分解を抑制
g	抗コリン薬	—	振戦などの症状の緩和

- L-dopa の副作用として、不随意運動（ジスキネジアや舞蹈運動）、幻覚、 **wearing off** （長期服用後に薬効時間短縮）、 **on-off** 現象（症状の日内変動）がある。
- 歩行障害に対し、リハビリテーションの一環として歩行訓練を行うことも重要だ。その際には床に歩幅間隔の目印として横線を引く工夫をするとよい。

悪性症候群

- 抗 Parkinson 病薬や抗精神病薬を急に中止した際に、 **高熱** 、脱水、錐体外路症状、幻視などが出現する病態。
- 血中 **CK** の高度上昇をみる。
- 対応としては輸液と **ダントロレン** 投与が有効。



106D-53

72歳の男性。手のふるえと動きにくさとを主訴に来院した。1年前から左手がふるえるようになった。2か月前から歩行が不安定になり、歩幅が狭くなったという。顔面筋の動きに乏しい。安静状態で左手が規則的にふるえる。四肢に強い筋強剛があり、特に左側で顕著である。筋力に異常を認めない。感覺障害を認めない。腱反射に異常はなく、病的反射を認めない。

治療薬として適切なのはどれか。2つ選べ。

- a バルプロ酸
d ハロペリドール

- b スルピリド
e レボドパ（L-dopa）

- c エンタカボン

c,e (Parkinson 病の治療薬)

4.3 本態性振戦 [△]

- 姿勢時（上肢を前方へ伸展させた状態など）または運動時に手指や頸部の振戦が出現する病態。特発性のもののほか、常染色体優性遺伝〈AD〉の形式をとる家族性のものもある。
- 振戦は精神的緊張で増悪する（「集中すると手が震える」）。 **アルコール** 摂取や鎮静薬内服で軽減する。
- 治療薬としては **β 遮断薬** が有効。

臨 床 像

104A-41

36歳の男性。手指のふるえを主訴に来院した。数年前から書字の際に手がふるえることに気付いた。特に緊張時に悪化する。ふるえのため、食事の時にお椀の味噌汁をこぼすこともあった。ふるえは飲酒時に軽減する。歩行障害や安静時の振戦は認めない。

治療薬として適切なのはどれか。

a L-dopa

b β 遮断薬

c 抗コリン薬

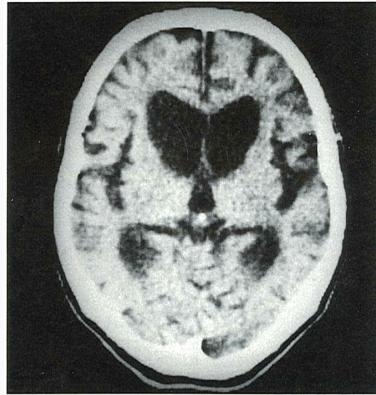
d 副腎皮質ステロイド

e アマンタジン塩酸塩

b (本態性振戦の治療薬)

4.4 Huntington 病 〈HD〉 [△]

- 常染色体優性 〈AD〉 遺伝の形式をとり、triplet repeat 病 (CAG リピートが異常伸長する病態) に分類される。表現促進現象を呈する。
- 症候としては舞蹈運動（手の素早い運動、体幹の不規則な前後の揺れ）、精神症状（易怒性、うつ）、認知症、緩徐眼球運動などがみられる。
- 頭部 CT、MRI にて尾状核の萎縮と側脳室前角の拡大がみられる。



(82D-32 ; 58 歳の男性・頭部単純 CT)

- 舞蹈運動に対してはハロペリドールが有効。
※ L-dopa は禁忌。

表現促進現象

- 遺伝疾患が次世代に伝えられる際、より低年齢で発症するようになる現象。
- Huntington 病や Machado-Joseph 病 (SCA-3)、球脊髄性筋萎縮症 〈SBMA〉、筋強直性ジストロフィーなどの triplet repeat 病が本現象を呈する代表例である。

● ● ● 臨 床 像 ● ● ●

108A-31

○○○○○

48 歳の男性。最近落ち着きがないことを主訴に来院した。3か月ほど前から、歩くときに手が勝手に素早く動いてしまう、座っていると体幹が不規則に前後に揺れるなどを妻から指摘されている。このごろ理由なく激昂してしまう。顔面が不規則にしかめ面になり、構音はやや明瞭さを欠く。眼球運動障害はない。四肢の筋トーネスは低下し、四肢体幹筋の素早い収縮による不随意運動があり、歩行時に著明になる。腱反射は正常、Babinski 徴候はみられない。12 歳の息子が最近同一疾患を発症したことが疑われている。

本疾患と遺伝子変異様式が同一なのはどれか。

- | | |
|-------------------------|--------------------|
| a Wilson 病 | b Leigh 脳症 |
| c Gaucher 病 | d Machado-Joseph 病 |
| e Duchenne 型進行性筋ジストロフィー | |

d (Huntington 病と遺伝子変異様式が同一な疾患)

4.5 大脳皮質基底核変性症〈CBD〉[△]

- 病名の通り、大脳皮質と基底核とが変性してしまう疾患。症状の **左右差** を特徴とする。
中高年に発症する。
- 高次機能障害（**肢節** 運動 **失行** など）、不随意運動（ジストニアやミオクローヌス）、Parkinson 症候群、錐体路症状、認知症、眼球運動障害、など多彩な障害がみられる。
- 一方の手が自分で制御できなくなることがある（**他人の手** 徴候）。
- 頭部 CT や MRI、SPECT にて大脳皮質の左右差ある萎縮、血流低下をみる。

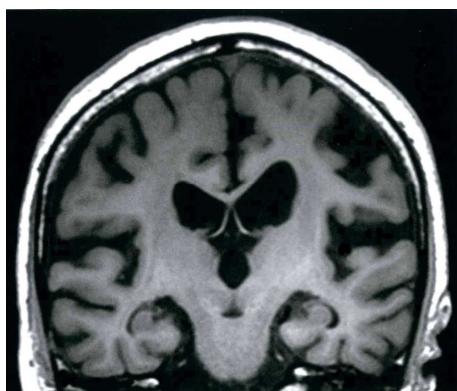
臨 床 像

113D-32

65歳の女性。2年前から物の名前や言葉が思い浮かばず、それとも回りづらくなり、会話がたどたどしくなってきた。1年前から徐々に右手の動きがぎこちなくなり、ボタン掛けや箸使いが困難になってきた。最近、右手が勝手に動き、自分の意志では制御できなくなってきたため受診した。意識は清明。身長153cm、体重43kg。体温36.1℃。脈拍72分、整。血圧118/68mmHg。改訂長谷川式簡易知能評価尺度19点（30点満点）、Mini-Mental State Examination（MMSE）22点（30点満点）。発語は努力性で非流暢であり、発音も明瞭ではないが、言語理解は保たれている。右上肢には衣服をまさぐるような動きが断続的にみられ、制止を指示すると自らの左手で右手を抑制する。右上肢には高度の筋強剛がみられるが、左上下肢の筋緊張は正常である。筋萎縮や振戦は認めない。四肢の腱反射は正常で、Babinski 徵候を認めない。歩行では右下肢の振り出しに遅れがみられる。頭部MRIのT1強調冠状断像を別に示す。

最も考えられるのはどれか。

- | | | |
|--------------|--------------|-----------------|
| a Parkinson病 | b 前頭側頭型認知症 | c Alzheimer型認知症 |
| d 特発性正常圧水頭症 | e 大脳皮質基底核変性症 | |



e (大脳皮質基底核変性症〈CBD〉の診断)

4.6 進行性核上性麻痺〈PSP〉 [△]

- ・大脳基底核や脳幹（中脳と橋）が変性してしまう疾患。
- ・頸筋の緊張が **亢進** し、頭部が背屈する。また、眼球運動障害（特に **下方** 注視障害）がみられ、これらにより「階段を降りる」「車に乗り降りする」といった動作が困難となる。
- ・Parkinson 症候群、錐体路徵候、構音・嚥下障害、**認知** 症もみられる。
- ・検査には頭部 MRI が有効で、**humming bird sign** がみられる。

臨 床 像

106A-52

70歳の女性。しばしば転ぶようになったことを主訴に来院した。1年前から、椅子から立ち上がりたり車の後部座席から降りたりする際に尻もちをつくようになり、次第にその頻度が増加した。1か月前からしばしばむせるようになった。意識は清明。眼球運動は上下方向が制限されており、特に下方視で制限が著しい。入院後の患者の写真を別に示す。

この疾患で認められるのはどれか。

- | | | |
|------------|--------------|----------|
| a 静止時振戦 | b 腱反射の消失 | c 線維束性収縮 |
| d 頸筋の筋緊張亢進 | e 筋緊張の著明な左右差 | |



d (進行性核上性麻痺で認める所見)

4.7 ジストニア

- 筋緊張 の異常により、肢位や姿勢のねじれ・歪みを見る 不随意 運動。究極的な病態生理は不明であるも、大脳基底核異常が主因とされる。
- 局所性ジストニアのうち代表的なのが以下3つだ。いずれも難治性であり、治療にはボツリヌス毒素の局所注射や抗不安薬の投与、心理療法、理学療法、外科手術が行われている。

A：眼瞼けいれん 〈眼瞼ジストニア〉

- 眼輪筋が間欠的、持続的に収縮する病態。
- 眼の違和感・不快感や瞬目 増加 、羞明を見る。
- 重症例では手を使わないと開眼できない（開瞼失行）状態となり、機能的失明に至ることもある。
※眼瞼けいれんに頭頸部の他部位のジストニアが加わったものをMeige症候群と呼ぶ。
- ※開瞼不能まで至らない、眼瞼のピクピクした動きを眼瞼 ミオキミア と呼び、区別される。疲労やストレスが原因となるも、短期間で自然軽快することが多い。

B：痙性斜颈 〈頸部ジストニア〉

- 頸筋の収縮により、 頭 部が 回旋 する病態。

C：書痙

- 字を書く際に手が 震え たり、曲がったり、疼痛を自覚し、うまく書けない病態。
- 極度の対人緊張が原因となる。速記者などの職業病としても知られる。

神経血管圧迫症候群

- 頭蓋内 血管 （または脳腫瘍のこと）により一部の脳神経が圧迫され、各種症候を見る病態。症状はいずれも 片 側性。

※共通点があるため本セクションに示したが、ジストニアではないので注意。

	顔面けいれん		三叉神経痛		舌咽神経痛	
原因神経	顔面	神経	三叉神経		舌咽神経	
症 候	顔面のピクつき		顔面の突発的な激痛		嚥下時の耳～喉の激痛	
治 療	ボツリヌス毒素		カルバマゼピン	内服、神経ブロック、ガンマナイフ		
			微小〈神経〉血管減圧		術	

● ● ● **臨 床 像** ● ● ●

114D-04

字を書き始めると手が震えて書きにくくなると訴える患者の書字時の写真を別に示す。患者の書いた文字は揺れて読みにくいが、書字以外の動作には支障がないという。

この患者と同じ病態が原因となるのはどれか。

- a 片頭痛
- b 眼瞼けいれん
- c 単純部分発作
- d 周期性四肢麻痺
- e Tourette 症候群



b (書痙と同一の病態をとる疾患)

4.8 脊髄小脳変性症〈SCD〉

- ・小脳～脳幹～脊髄が変性し、これにより主に運動失調を呈する疾患の総称。小脳失調に加え、疾患により、錐体路症状、Parkinson 症候群、自律神経障害など多彩な症状がみられる。

SCD 〈spinocerebellar degeneration〉 の分類

遺伝性	A : Machado-Joseph 病 〈MJD〉 (SCA-3) [常染色体優性遺伝 〈AD〉] B : Friedreich 運動失調症 〈FA〉 [常染色体劣性遺伝 〈AR〉]
非遺伝性	C : 多系統萎縮症 〈MSA〉 D : 皮質性小脳萎縮症 〈CCA〉 <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> MSA-C : オリーブ橋小脳萎縮症 〈OPCA〉 MSA-P : 線条体黒質変性症 〈SND〉 </div> Shy-Drager 候群 〈SDS〉

※ SCA : spinocerebellar ataxia、MSA : multiple system atrophy。
(失調症)
(萎縮症)

A : Machado-Joseph病 〈MJD〉 (SCA-3)

- ・ATXN3 遺伝子における CAG リピートが異常伸長する triplet repeat 病である。
常染色体
- ・アタキシン 優性 〈AD〉 遺伝の形式をとる。
- ・びっくり 眼、ミオキミアが特徴的。

B : Friedreich運動失調症 〈FA〉

- ・常染色体劣性遺伝の形式をとり、深部覚障害や心筋 障害がみられる。思春期に発症するが、日本では報告がない。

C : 多系統萎縮症 〈MSA〉

- ・以下の 3 疾患の総称である。自律神経障害による突然死 に注意が必要。

MSA の分類

	オリーブ橋小脳萎縮症 〈OPCA〉 (MSA-C)	線条体黒質変性症 〈SND〉 (MSA-P)	Shy-Drager症候群 〈SDS〉
主症状	小脳失調	Parkinson 症候群	自律神経障害
頭部 MRI	橋底部の十字サイン (T2)	被殻外側の線状高信号 (T2)	(脳幹～小脳の萎縮)

D : 皮質性小脳萎縮症 〈CCA〉

- ・小脳皮質に限局した萎縮をみる疾患。小脳外の徵候 (Parkinson 症候群や自律神経障害) はみられない。

● ● ● 臨 床 像 ● ● ●

116D-34



59歳の女性。歩行障害を主訴に来院した。半年前から立ちくらみとともに歩行時にふらついて、よく壁にぶつかるようになった。同時期から頑固な便秘を自覚し、尿失禁もみられるようになった。歩行障害は徐々に悪化し、1週間前には転倒した。最近では箸も使いにくくなつた。既往歴、家族歴に特記すべきことはない。仰臥位での血圧は110/70mmHg、脈拍60/分であり、起立2分後の血圧は80/60mmHg、脈拍62/分であった。心音と呼吸音に異常を認めない。胸腹部には異常を認めない。神経診察では構音障害を認める。上肢では鼻指鼻試験で両側の測定障害がみられ、回内回外試験では変換運動障害も認める。四肢には両側とも同程度の筋強剛を認めるが振戦はみられない。歩行時には体幹動搖を認める。

考えられる疾患はどれか。

a Parkinson病

b 多系統萎縮症

c Huntington病

d 筋萎縮性側索硬化症

e 大脳皮質基底核変性症

b (多系統萎縮症の診断)



(99A-45；オリーブ橋小脳萎縮症)



科目 Chap-Sec	問 題	解 答
(神 4-1)	Parkinson 病は何が不足する疾患？	ドパミン
(神 4-1)	Parkinson 病の初期にみられる感覚障害は？	嗅覚障害
(神 4-1)	Parkinson 病の頭部 CT または MRI の特徴は？	特異的異常がみられない（類似疾患の除外に有用）
(神 4-2)	レボドパ〈L-dopa〉の分解を抑制する作用をもつ Parkinson 痘薬を 2 つ挙げると？	カルビドパ（ドパ脱炭酸酵素阻害薬）、エンタカポン（COMT 阻害薬）
(神 4-2)	レボドパ〈L-dopa〉を長期に服用する際に注意する副作用は？	wearing off 現象（薬効時間が短縮する）
(神 4-2)	抗 Parkinson 痘薬や抗精神病薬を急に中止した後に、高熱や血中 CK の上昇がみられた場合に何を疑う？	悪性症候群
(神 4-3)	本態性振戦に有効な治療薬は？	β遮断薬
(神 4-4)	Huntington 病がとる遺伝形式は？	常染色体優性遺伝
(神 4-4)	Huntington 痘でみられる頭部 CT、MRI の特徴的な所見は？	尾状核の萎縮と側脳室前角の拡大
(神 4-4)	Huntington 痘の舞踏症状に有効な治療薬は？	ハロペリドール
(神 4-5)	左右差がある肢節運動失行や Parkinson 痘候群、他人の手微候がみられた際に疑う疾患は？	大脳皮質基底核変性症〈CBD〉
(神 4-6)	進行性核上性麻痺〈PSP〉患者の頭部 MRI の特徴は？	humming bird sign
(神 4-7)	眼瞼けいれんで手を使わないと開眼できない状態を何と呼ぶ？	開瞼失行
(神 4-7)	頸筋の収縮により頭部が回旋する不随意運動を何と呼ぶ？	痙性斜頸〈頸部ジストニア〉
(神 4-7)	顔面けいれんの根治手術の名称は？	微小〈神経〉血管減圧術
(神 4-7)	三叉神経痛の第一選択となる内服薬は？	カルバマゼピン
(神 4-7)	舌咽神経痛の原因は舌咽神経が何に圧迫されることが多い？	頭蓋内血管
(神 4-8)	脊髄小脳変性症〈SCD〉で小脳失調の他にみられる症状を 3 つ挙げると？	錐体路症状、Parkinson 痘候群、自律神経障害
(神 4-8)	Machado-Joseph 痘（SCA-3）の特徴的な眼所見は？	びっくり眼
(神 4-8)	多系統萎縮症〈MSA〉で最も注意が必要となるのは？	自律神経障害による突然死

◆ ◆ ◆ 練 習 問 題 ◆ ◆ ◆

問題 97

40歳の男性。字がうまく書けないことを主訴に来院した。3年前から書類にサインするときに字がうまく書けないことに気づいていたが、徐々に仕事にも支障をきたすようになった。それ以外の日常生活に支障はない。神経診察では筋トーネスは正常で不随意運動はみられない。四肢筋力低下ではなく腱反射は正常である。協調運動障害と感覚障害は認めない。鉛筆で字を書くように指示すると、示指と中指の近位指節間関節と遠位指節間関節が強く屈曲し、歪んだ形の字となった。

考えられるのはどれか。

- a 書瘡
- b 痙性斜頸
- c 本態性振戦
- d ジスキネジア
- e アステリキシス

—116A-29—

問題 98

頭蓋内血管による脳神経の圧迫で起こるのはどれか。

- a 片頭痛
- b 三叉神経痛
- c 本態性振戦
- d Parkinson病
- e 側頭葉てんかん

—114A-10—

問題 99

48歳の男性。歩行障害を主訴に来院した。約5年前からバランスが悪く転びやすくなってきたという。徐々に悪化して、歩行時によろめくようになり、階段昇降では手すりが必要になったため受診した。認知機能は正常である。びっくり眼を認める。筋力低下と感覚障害とを認めない。小脳性運動失調と錐体路徵候とを認めるが、不随意運動を認めない。起立性低血圧と膀胱直腸障害とを認めない。家族歴では、父、父方の祖父および叔父が同様の症状を示していたという。

考えられるのはどれか。

- a Parkinson病
- b 多系統萎縮症
- c Huntington病
- d Machado-Joseph病
- e ミトコンドリア脳筋症

—114A-58—

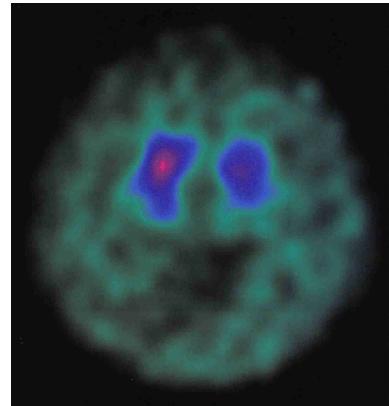
問題 100



72歳の女性。右手が使いにくいことを主訴に来院した。3年前から料理のときに右手で炒めものをかき混ぜづらく、歩行時に右足を引きずると感じていたが、症状の進行は自覚しなかった。半年前、物を持って平地を歩いているときに小走りになって転倒した。そのころから徐々に右足の引きずりが強くなっているように感じている。10年前から便秘で5年前から嗅覚の低下を自覚している。3年前に夫と死別してから抑うつ傾向となり、選択的セロトニン再取り込み阻害薬〈SSRI〉を服用している。半年前に娘と旅行をしたとき、睡眠中に寝言を言いながら手足をバタバタさせていたという。表情は乏しいが、眼球運動は正常で眼振は認めない。右優位の筋強剛と無動を認めるが、振戦を認めない。四肢の腱反射は正常で、Babinski 徴候は認めない。ドパミントランスポーター SPECT を別に示す。

最も考えられるのはどれか。

- a Parkinson 病
- b 正常圧水頭症
- c 多系統萎縮症
- d 進行性核上性麻痺
- e 薬剤性 Parkinson 症候群



-111A-45-

問題 101



68歳の男性。右手が使いづらいことを主訴に来院した。2年前から箸が使いづらいこと、ボタンをかけにくいことを自覚するようになり、最近は箸で食事ができなくなったため受診した。意識は清明。血圧 138/76mmHg。言語はやや流暢さを欠く。右上肢で軽度の筋強剛を認め、筋力は正常で筋萎縮はない。腱反射は右上肢で軽度亢進しており、病的反射はない。歩行はやや不安定である。手指の写真（A、B）を別に示す。Aに示す形をまねるように指示すると、患者は左手ではまねることができるが右手ではBに示すようになる。

右手が使いづらい主な要因はどれか。

- a 痙縮
- b 失語
- c 失行
- d 失認
- e 筋強剛



(A)



(B)

-110G-48-

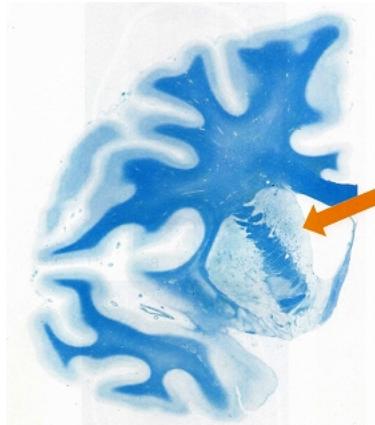
問題 102



正常脳の大脳半球冠状断の髓鞘染色（Klüver-Barrera染色）標本を別に示す。

矢印で示す部位が最も障害される疾患はどれか。

- a Parkinson 病
- b Huntington 痘
- c 脳血管性認知症
- d Lewy 小体型認知症
- e Alzheimer 型認知症



110I-21

問題 103



62歳の男性。発熱を主訴に来院した。統合失調症のため30歳ころから精神科病院に入退院を繰り返し、ハロペリドール、ゾテピン及びニトラゼパムを服用している。昨日から40°Cの発熱と高度の発汗があり心配した家族に付き添われて受診した。家族によれば普段より反応が鈍いという。持参した昨年の健康診断の結果でクレアチニンは0.7mg/dLであった。来院時、意識レベルはJCS II-10。身長168cm、体重61kg。体温39.0°C。脈拍112/分、整。血圧150/82mmHg。咽頭粘膜に発赤はなく、胸部に異常を認めない。腸雑音は低下している。筋強剛が強くみられる。尿所見：蛋白1+、潜血2+、沈渣に赤血球1～4個/1視野。血液所見：赤血球304万、Hb 9.5g/dL、Ht 27%、白血球8,800、血小板13万。血液生化学所見：総蛋白6.5g/dL、アルブミン3.6g/dL、AST 225U/L、ALT 129U/L、LD 848U/L（基準176～353）、CK 35,000U/L（基準30～140）、尿素窒素53mg/dL、クレアチニン2.5mg/dL、Na 135mEq/L、K 5.3mEq/L、Cl 106mEq/L。

適切な対応はどれか。

- a 免疫グロブリン製剤投与
- b ステロイドパルス療法
- c 抗精神病薬の継続
- d 赤血球輸血
- e 大量輸液

110I-52

問題 104



パーキンソン症状を示す患者の頭部単純MRIのT1強調矢状断像を別に示す。

最も考えられるのはどれか。

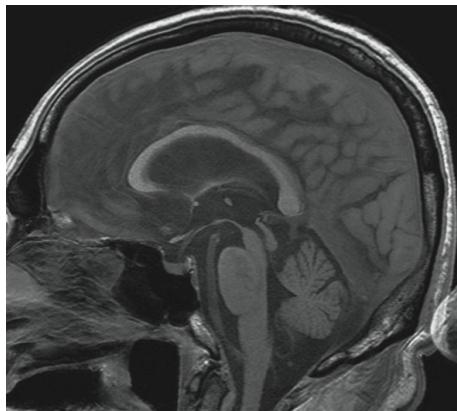
a Parkinson病

b 正常圧水頭症

c 多系統萎縮症

d 進行性核上性麻痺

e 大脳皮質基底核変性症



109A-11

問題 105



眼が開かないと訴える患者の顔の写真を別に示す。

病態として最も考えられるのはどれか。

a 筋無力症

b ジストニア

c てんかん発作

d 両側動眼神經麻痺

e 両側眼輪筋筋力低下



109G-21

問題 106



Parkinson病の治療に用いられるのはどれか。2つ選べ。

a ドバミン

b ドバミン受容体遮断薬

c ドバ脱炭酸酵素阻害薬

d アセチルコリン分解酵素阻害薬

e モノアミンオキシダーゼB阻害薬

108A-19

問題 107



70歳の男性。歩行障害を主訴に来院した。10年前に右手の振戦が出現し、Parkinson病と診断され、以後内服薬治療を継続している。次第に体の自由が利かなくなつた。ここ数年体重の変化はなかった。意識は清明で認知障害はない。眼球運動は正常で仮面様顔貌と構語障害とがあり小声で早口である。四肢では特に右上肢で中等度の筋強剛と静止時振戦とを認める。起立は自力ができるが、姿勢反射障害があり突進現象がみられる。Romberg徵候は陰性で感覚障害はなく、腱反射は正常である。

現時点のリハビリテーションで最も有用なのはどれか。

- a 促通訓練
- b 歩行訓練
- c 装具療法
- d 失語症訓練
- e 関節可動域訓練

107E-55

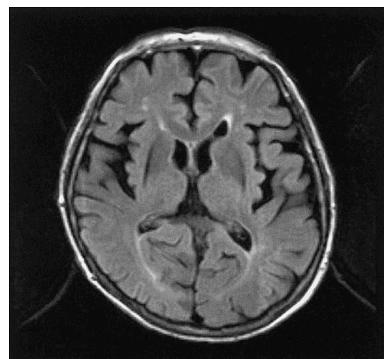
問題 108



68歳の女性。うつ気分と左半身の脱力感とを主訴に来院した。2年前から左手足の動かしにくさが出現した。次いで、うつ的となり意欲も低下してきた。近医を受診しうつ病と診断され治療を受けた。その後、左手足の脱力感が増強した。糖尿病と肺気腫との既往がある。意識は清明。体温36.0°C。脈拍80/分、整。血圧は仰臥位で150/86mmHg、起立位で112/60mmHg。表情と自発性に乏しい。見当識と認知機能とに異常を認めない。発語は小声で、左上下肢に固縮、両側上肢に軽度の企図振戦を認める。四肢の腱反射は低下しているが、左右差を認めない。歩行は失調性である。血液所見と尿所見とに異常を認めない。頭部単純MRIのFLAIR像を別に示す。

考えられるのはどれか。

- a Pick病
- b Parkinson病
- c 線条体黒質変性症
- d 皮質基底核変性症
- e 進行性核上性麻痺



103I-70

問題 109



認知症が主要な症状となるのはどれか。

- a Parkinson病
- b 線条体黒質変性症
- c 進行性核上性麻痺
- d 筋萎縮性側索硬化症
- e オリーブ橋小脳萎縮症

100B-06

問題 110



Parkinson 病でみられる症状はどれか。3つ選べ。

- a まだら認知症 b 垂直性注視麻痺 c 脂漏性顔貌 d 交互変換運動障害
e 麻痺性腸閉塞

95I-37

問題 111



本態性振戦について正しいのはどれか。3つ選べ。

- a 家族性がある。 b 頸や上肢の振戦である。
c 安静時振戦である。 d アルコール飲用により増強する。
e 交感神經 β -blocker により抑制される。

86B-26

問題 112



52歳の女性。3週前から無口になり、表情の変化が乏しくなった。2週前から動作が緩慢となり、手指に震えが出現したので来院した。意識清明。小声で話す。脈拍 60/分、整。血圧 150/80mmHg。四肢の関節は受動運動に際して強い抵抗を示す。静止時に手指の細かい振戦を認める。

診断上知りたい病歴はどれか。2つ選べ。

- a 肝障害の既往 b 甲状腺疾患の既往 c 精神科受診の有無
d 胃腸疾患治療の有無 e 糖尿病治療の有無

83D-07

脱髓疾患

5.1 多発性硬化症〈MS〉

- ・髓鞘〈myelin sheath〉を構成するミエリン塩基性蛋白への自己免疫反応により、中枢
神經系の白質において多発性の脱髓を呈する病態。15~50歳の女性、高緯度地域に好発する。
- ・症状はその時間的、空間的多発が特徴である。

多発性硬化症〈MS〉の代表的な症候

球後視神経炎、眼球運動障害（複視やMLF症候群）、錐体路障害、感覚障害、自律神経障害（膀胱直腸障害など）、精神症状（うつ症状など）

※Lhermitte徵候：頸部前屈時の背部～下肢の電撃痛（脊髄後索障害を示唆）

※Uhthoff徵候：運動、入浴、熱い食べ物摂取などにより症状が出現・増悪

- ・頭部MRI(T2強調像やFLAIR像)では多発性の高信号域がみられる。造影をすることで新旧の病変が区別される。
- ・視神経炎の検査として、視覚誘発電位（詳しくはSee『眼科』）が有効。
- ・髄液ではIgGを中心としたγ-グロブリンの上昇とミエリン塩基性蛋白がみられ、細胞（リンパ球優位）と蛋白とは正常～軽度上昇する。電気泳動ではオリゴクローナルバンドが陽性となる。
- ・治療は急性期にステロイドパルス（第一選択）と血漿交換、再発予防にインターフェロンβやナタリズマブが有効。
(商品名タイサブリ)

ステロイドパルス療法

- ・副腎皮質ステロイド剤を高用量静注する治療法。

臨

床

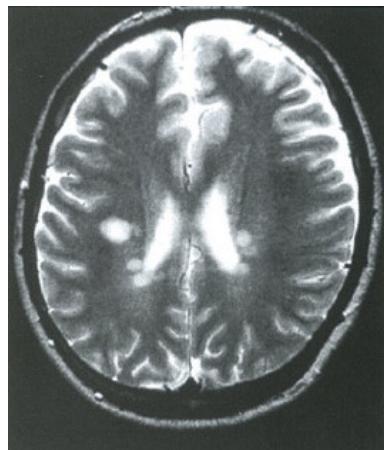
像

108I-52

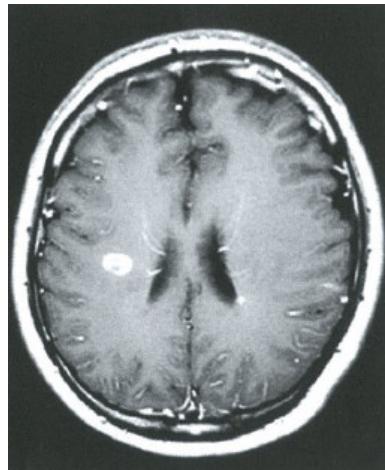
26歳の男性。歩行困難を主訴に来院した。痙性歩行、上下肢腱反射亢進および Babinski 徴候陽性を認める。頭部単純MRIのT2強調水平断像(A、B)、Aと同一断面の頭部造影MRIのT1強調水平断像(C)及び頸椎単純MRIのT2強調矢状断像(D)を別に示す。血清の抗アクアポリン4抗体は陰性である。

最も考えられるのはどれか。

- a 神經膠腫
- b 転移性腫瘍
- c 視神經脊髓炎
- d 多発性硬化症
- e 進行性多巣性白質脳症



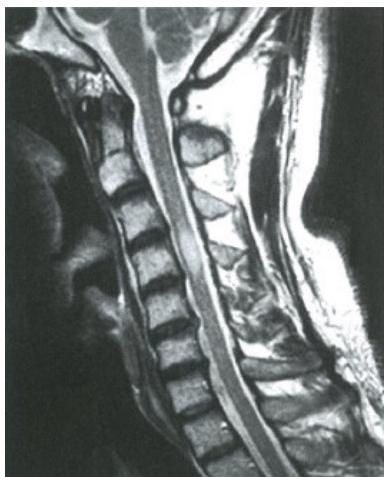
(A)



(C)



(B)



(D)

d (多発性硬化症の診断)

5.2 視神経脊髄炎〈NMO〉[△]

- ・視神経と脊髄に炎症を繰り返す脱髓性疾患。
※かつて Devic 病と呼ばれ、多発性硬化症〈MS〉の一病型とされてきたが、現在はその特徴的な抗体の存在により別疾患と考えられている。
- ・視神経炎による視力障害、脊髄炎による運動障害や知覚障害、自律神経障害を見る。
- ・血中で **抗アクアポリン 4 抗体*** (NMO-IgG 抗体) が陽性となる。
*陰性例で抗ミエリンオリゴデンドロサイト糖蛋白質〈MOG〉抗体陽性となることもある。
- ・髄液中の細胞数は多発性硬化症〈MS〉より上昇しやすく、好中球が優位なこともある。
- ・脊髄 MRI にて **3 椎体以上に及ぶ病変**がみられる。
- ・治療には **ステロイドパルス療法** が有効。

多発性硬化症〈MS〉と視神経脊髄炎〈NMO〉

MS と NMO の鑑別

	多発性硬化症〈MS〉	視神経脊髄炎〈NMO〉
特異的抗体	—	抗アクアポリン 4 抗体
脊髄 MRI の病変	2 椎体以下	3 椎体以上
髄液中の細胞	上昇しても軽度 <small>(リンパ球優位)</small>	上昇しやすい <small>(好中球優位なども)</small>
髄液オリゴクローナルバンド	陽性となりやすい	ほとんどの例で陰性

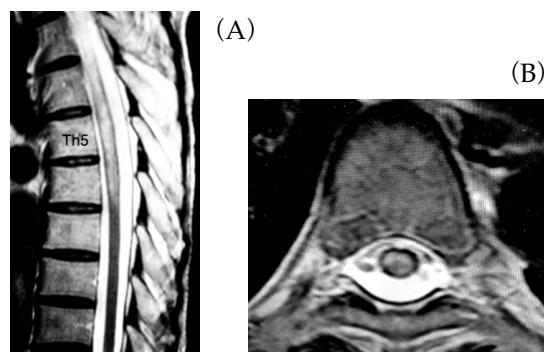
臨 床 像

116D-42

48 歳の女性。両下肢筋力低下を主訴に来院した。1 年前に右眼視力低下があり、眼科で加療されて症状は改善した。3 日前から両下肢の脱力感としびれ感を自覚していた。これらの症状が徐々に悪化し、本日起床時に起き上がるのが困難となつたため、夫が救急車を要請し入院した。意識は清明。血圧 112/64mmHg。脈拍 80/分、整。胸腹部に異常を認めない。神経診察では脳神経領域に異常を認めない。上肢には麻痺はなく、腱反射は正常である。下肢筋力は両側の近位筋、遠位筋とともに徒手筋力テストで 2 度程度に低下している。下肢腱反射は亢進し、Babinski 徴候は両側陽性である。胸骨下縁から下で温痛覚の低下がみられる。血液所見、血液生化学所見に異常を認めない。脳脊髄液所見は細胞数 69 (多核球 60、单核球 9) /mm³ (基準 0~2)、蛋白 62mg/dL (基準 15~45)、糖 62mg/dL。胸椎 MRI の T2 強調矢状断像 (A) と病変部の水平断像 (B) を別に示す。

診断に有用なのはどれか。

- MPO-ANCA
- 抗アクアポリン 4 抗体
- 抗ガングリオシド抗体
- 抗筋特異的チロシンキナーゼ抗体
(抗 MuSK 抗体)
- 抗アミノアシル t-RNA 合成酵素抗体
(抗 ARS 抗体)



b (視神経脊髄炎〈NMO〉の診断に有用な抗体)

5.3 急性散在性脳脊髄炎〈ADEM〉[△]

- ・中枢神経における炎症性脱髓性疾患。ワクチン接種や水痘や麻疹などの感染が原因となる。
- ・発熱、頭痛といった感冒症状に加え、麻痺、けいれん、自律神経障害（膀胱直腸障害など）といった神経症状がみられる。
- ・抗ミエリンオリゴデンドロサイト糖蛋白質〈MOG〉抗体が陽性となる。
- ・頭部、脊髄 MRI の T2 強調像にて 白 質部分に散在性の高信号病変が出現する。
- ・治療にはステロイドパルス療法や血漿交換が有効。

● ● ● 臨 床 像 ● ● ●

104I-38

脳の白質が障害されるのはどれか。2つ選べ。

- a Parkinson 病
d Huntington 病

- b 結節性硬化症
e 急性散在性脳脊髄炎

- c 多発性硬化症



c,e (脳の白質が障害される疾患)

5.4 副腎白質ジストロフィー〈ALD〉 [△]

- ・白質と副腎への **極長鎖脂肪酸** 〈VLCFA ; very long chain fatty acid〉 が蓄積してしま
い、これによる進行性の脱髓と副腎不全とがみられる疾患。 **X 染色体劣性〈XR〉** 遺伝
の形式をとり、小児（5～15歳）に好発する。

ALD の症候

白質の脱髓	副腎不全
知能 低下、歩行障害、 対麻痺、視力・聴力低下	皮膚の色素沈着 (ACTH 高値のため)

- ・血中の ACTH は上昇、コルチゾールは **低下** する。診断には極長鎖脂肪酸〈VLCFA〉の
増加を証明する。
- ・頭部 MRI の T2 強調像では脱髓部位が **高** 信号となる。
- ・対症療法を主とする。予後不良な疾患である。

ジストロフィー〈dystrophy〉

- ・「栄養失調」が原義。神経領域では主に遺伝を背景とした組織変性を意味する。

対麻痺

- ・両側 **下肢** の運動麻痺のこと。

臨

床

像

96D-44

10歳の男児。学習の遅れと視覚障害とが顕著になったため来院した。4か月前からボールの補球が困難になり、またピアノの楽譜を読みなくなつた。記憶力が低下し、算数の図形の問題が苦手となつた。運動自体や感情面に問題はない。三種混合と麻痺ワクチンとは接種済みである。意識は清明。自分の名前と年齢とを言える。手掌と足底とを除いて全身皮膚に色素沈着がある。心雜音は聴取せず、副雜音も聴取しない。腹部は平坦で軟、肝・脾は触れない。深部腱反射は亢進し、Babinski 徵候は陽性である。手の変換運動は良好で、片足立ちは可能である。血清生化学所見：総蛋白 7.1g/dL、アルブミン 4.7g/dL、尿素窒素 11mg/dL、AST 33U/L、ALT 35U/L、LD 548U/L（基準 176～353）。頭部単純 MRI の T1 強調像 (A) と T2 強調像 (B) とを別に示す。

考えられるのはどれか。

- a 脳梗塞 b 脳出血 c 脳腫瘍
d 亜急性硬化性全脳炎 e 副腎白質ジストロフィー



(A)



(B)

e (副腎白質ジストロフィーの診断)



科目 Chap-Sec	問 題	解 答
(神 5-1)	多発性硬化症〈MS〉の症状の特徴は？	時間的・空間的多発
(神 5-1)	多発性硬化症〈MS〉の急性期の治療を2つ挙げると？	ステロイドパルス療法(第一選択)、 血漿交換療法
(神 5-1)	多発性硬化症〈MS〉の再発予防に有効な治療薬を2つ挙げると？	インターフェロンβ、ナタリズマブ
(神 5-2)	視神經脊髄炎〈NMO〉に特異的な抗体と言えば？	抗アクアポリン4抗体
(神 5-2)	多発性硬化症〈MS〉と視神經脊髄炎〈NMO〉とを比較して、髄液中の細胞数が上昇しやすいのはどちら？	視神經脊髄炎〈NMO〉(MSは上昇しても軽度)
(神 5-3)	急性散在性脳脊髄炎〈ADEM〉で障害されるのは白質と灰白質のどちら？	白質(MRIのT2強調像にて散在性の高信号病変が出現する)
(神 5-4)	副腎白質ジストロフィー〈ALD〉で副腎と白質に蓄積するものは？	極長鎖脂肪酸〈VLCFA; very long chain fatty acid〉
(神 5-4)	副腎白質ジストロフィー〈ALD〉でみられる皮膚の特徴は？	色素沈着(副腎不全によってACTH高値となるため)



練

習

問

題



問題 113



多発性硬化症との鑑別上、視神經脊髄炎を疑うべき所見はどれか。

- a 視力の低下
- b 血清の抗核抗体陽性
- c 脳脊髄液の細胞数增多
- d 末梢神經伝導速度の低下
- e 頭部 MRI の側脳室周囲病変

— 113D-11 —

問題 114 (112C-63) ○○○○○

次の文を読み、以下の問い合わせに答えよ。

35歳の女性。左上下肢の脱力のため夫に連れられて来院した。

現病歴：3年前に複視を自覚したが、疲れ目と考え様子をみたところ、数日で自然軽快した。1年前に右眼のかすみを自覚して自宅近くの眼科診療所を受診したが、眼底検査に異常なく約2週間で軽快した。2日前に左下肢、引き続いて左上肢の脱力を自覚した。本日、歩行も困難になったため受診した。

既往歴：特記すべきことはない。

生活歴：事務職。会社員の夫と2人暮らしで子どもはいない。喫煙歴と飲酒歴はない。

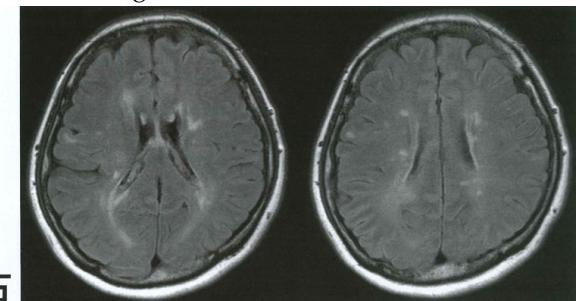
家族歴：特記すべきことはない。

現症：意識は清明。身長156cm、体重50kg。体温36.5°C。脈拍64分、整。血圧126/68mmHg。心音と呼吸音とに異常を認めない。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知しない。視力は右0.4(0.8×-1.5D)、左0.6(1.2×-1.0D)。他の脳神経に異常を認めない。四肢筋力は、右側は正常、左側は徒手筋力テストで3~4の筋力低下を認める。腱反射は左上下肢で亢進し、左 Babinski 徴候が陽性である。自覚的に左半身のしびれ感を訴えるが、温痛覚、振動覚および関節位置覚は左右差を認めない。

検査所見：尿所見：蛋白(-)、糖(-)、潜血(-)。血液所見：赤血球468万、Hb13.9g/dL、Ht42%、白血球5,300、血小板21万、PT-INR1.0(基準0.9~1.1)、APTT31.4秒(基準対照32.2)。血液生化学所見：総蛋白7.5g/dL、アルブミン3.9g/dL、IgG1,424mg/dL(基準960~1,960)、総ビリルビン0.9mg/dL、直接ビリルビン0.2mg/dL、AST28U/L、ALT16U/L、LD177U/L(基準176~353)、ALP233U/L(基準115~359)、γ-GTP32U/L(基準8~50)、CK72U/L(基準30~140)、尿素窒素12mg/dL、クレアチニン0.6mg/dL、血糖98mg/dL、Na140mEq/L、K4.4mEq/L、Cl97mEq/L。免疫血清学所見：CRP0.3mg/dL。抗核抗体、抗DNA抗体、抗カルジオリピン抗体、抗アクアポリン4抗体およびMPO-ANCAは陰性。脳脊髄液所見：初圧80mmH₂O(基準70~170)、細胞数1/mm³(基準0~2)、蛋白60mg/dL(基準15~45)、糖60mg/dL(基準50~75)。頭部MRIのFLAIR像を別に示す。

診断に有用な検査はどれか。

- a 脳波
- b 視覚誘発電位
- c 脳血流SPECT
- d 頸動脈超音波検査
- e 反復誘発筋電図検査

**問題 115 (112C-64) ○○○○○**

まず行うべき治療はどれか。

- | | |
|-----------------|--------------|
| a 血栓溶解療法 | b 血漿交換療法 |
| c 免疫抑制薬投与 | d ステロイドパルス療法 |
| e 免疫グロブリン大量静注療法 | |

問題 116 (112C-65) ○○○○○

治療は奏効し、症状は軽快した。

再発予防に用いるのはどれか。

- | | | |
|-------------|-------------|-----------|
| a アスピリン | b ワルファリン | c シクロスボリン |
| d インターフェロンβ | e 副腎皮質ステロイド | |

問題 117



視神経脊髄炎で高率にみられるのはどれか。(編注:「特異度が高いのは」と読み替えよ)

- | | |
|------------------------|-------------------|
| a 血清 IgE 高値 | b 髓液单核球增加 |
| c 血清抗アクアポリン 4 抗体陽性 | d 髓液ミエリン塩基性蛋白抗原高値 |
| e 血清抗ガングリオンド GQ1b 抗体陽性 | |

109D-13

問題 118



四肢の脱力と感覚障害とを訴える患者の頸椎 MRI の T2 強調矢状断像を別に示す。

考えられるのはどれか。2つ選べ。

- | | | | |
|-----------|--------|----------|----------|
| a 髄膜腫 | b 神経膠腫 | c 視神経脊髄炎 | d 脊柱管狭窄症 |
| e 椎間板ヘルニア | | | |



107I-32

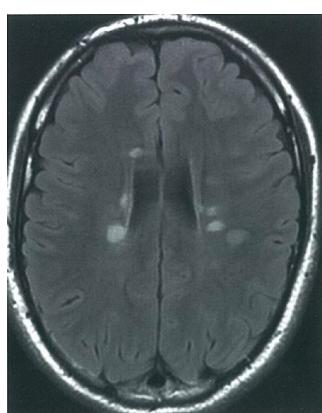
問題 119



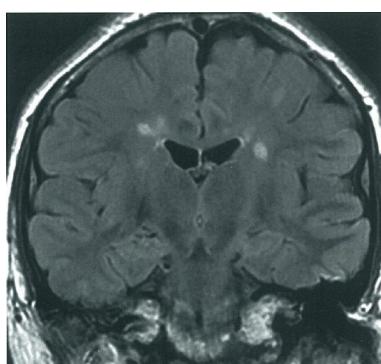
右半身の感覚障害と左上下肢の筋力低下とを訴える 30 歳台女性の頭部 MRI の FLAIR 像 (A、B) を別に示す。

脳脊髄液検査で異常を示す可能性が高いのはどれか。

- | | | |
|-------------|---------------|--------------------|
| a タウ蛋白 | b 14-3-3 蛋白 | c アミロイド β 蛋白 |
| d ミエリン塩基性蛋白 | e アデノシンデアミナーゼ | |



(A)



冠状断像

(B)

105I-30

問題 120



多発性硬化症について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a 発症は15~50歳に多い。
- b 低緯度地域で有病率が高い。
- c 血清中に異常免疫グロブリンを認める。
- d 脳脊髄液中に多核白血球が増加する。
- e 副腎皮質ステロイド薬には再発予防効果がない。

94B-70

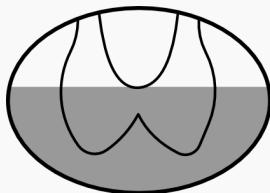
CHAPTER

6

脊髄障害

6.1 前脊髄動脈症候群 [△]

- ・動脈硬化や大動脈瘤の手術、大動脈解離等により肋間動脈の末梢に位置するAdamkiewicz動脈〈大根動脈〉が虚血になることで前脊髄動脈還流域が障害される病態。
- ・ **深部** 触覚以外の脊髄機能が広範に障害される。



- ・後縦靭帯骨化症〈OPLL〉(See『整形外科』)でも脊髄の**前**方からの圧迫により本症と類似の症候を見ることがある。

臨 床 像

75C-23

45歳の男性。飲酒歴が長く、肝硬変症および糖尿病を指摘されていた。3日前からかぜ気味であったが、昨朝起床してまもなく、急に下胸部に疼痛を感じるとともに、両下肢の筋力低下をきたした。今朝から両下肢が全く動かなくなり、入院した。両下肢は弛緩性麻痺で、腱反射は消失し、Babinski徵候は陰性である。下胸部以下両側性に温・痛覚が低下し、下肢筋の把握痛はなく、触覚・関節位置覚は保たれている。排尿障害がある。

最も考えられるのはどれか。

- | | |
|---------------------|---------------|
| a 前脊髄動脈症候群 | b 頸椎後縦靭帯骨化症 |
| c Guillain-Barré症候群 | d 糖尿病性ニューロパシー |
| e アルコール性ニューロパシー | |

a (前脊髄動脈症候群の診断)

6.2 神経梅毒と脊髄癆 [△]

A : 神経梅毒

- ・梅毒〈*Treponema pallidum*〉感染(See『感染症』)により生じる神経の障害。
- ・進行麻痺と脊髄癆とをみる。
※梅毒4期でみられるが、現代ではそこまで進行することが稀。
- ・血液、髄液の梅毒反応(STS[RPR]法、TPHA法)が陽性となる。中枢神経の炎症を反映し、髄液中の細胞数や蛋白が増加する。
- ・抗菌薬にはペニシリン(1st)やテトラサイクリン(2nd)が有効。

B : 進行麻痺

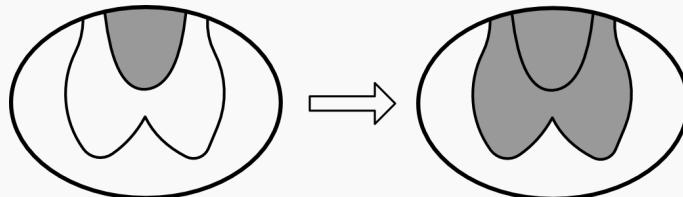
- ・梅毒が脳実質を侵すことで生じる病態。

進行麻痺の症候

人格・性格変化、知能低下、認知症、錐体路障害、言語 **走路** (音重複や語脱落の出現)、Argyll Robertson瞳孔

C : 脊髄癆

- ・梅毒が原因となり、脊髓**後索**が障害される病態。
- ・これにより深部覚障害が出現する。後根(後角)まで障害が拡散したケースでは深部覚以外の感覚障害がみられることもある。さらに前角まで障害が及ぶと下位運動ニューロン症状が出現することもある。



- ・脊髄癆では深部覚障害以外にも、下肢**電撃**痛、膝蓋腱反射消失(Westphal徵候)など独特な症候がみられることがある。

アーガイルロバートソン瞳孔

- ・両側の**縮**瞳と、対光反射消失を呈した瞳孔(輻輳反射は保たれる)。Edinger-Westphal核への神經伝達障害が原因とされる。

Adie瞳孔

- アディー
- ・病側の**散**瞳と、対光反射消失を呈した瞳孔。動眼神經の副交感神經節後線維障害が原因とされる。

● ● ● ● ● ● ●

臨

床

像



112A-58

56歳の男性。4か月前から物忘れが目立ち始め、2か月前から怒りっぽくなつたため心配した家人に連れられて受診した。意識は清明。身長172cm、体重56kg。体温36.2℃。脈拍68分、整。Mini-Mental State Examination〈MMSE〉は13点（30点満点）で、検査中に数回にわたって「もうやめろ」という発言があった。瞳孔径は両側1mmで対光反射は消失、輻湊反射は保たれており、Argyll Robertson瞳孔を呈している。その他の脳神経に異常を認めない。筋力低下はない。腱反射は四肢で亢進し、Babinski徵候は両側陽性。感覚系と小脳系とに異常を認めない。髄膜刺激症候は陰性。血液所見と血液生化学所見とに異常を認めない。脳脊髄液所見：初圧270mmH₂O（基準70～170）、細胞数58/mm³（基準0～2）（単核球100%）、蛋白210mg/dL（基準15～45）、糖72mg/dL（同時血糖118mg/dL）。

脳脊髄液の検査項目で追加すべきなのはどれか。

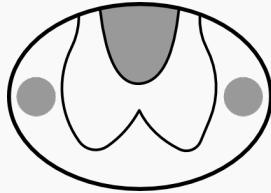
- | | | |
|------------|---------------|-------------------|
| a タウ蛋白 | b TPHA反応 | c β -D-グルカン |
| d JCウイルス抗体 | e オリゴクローナルバンド | |

b (神經梅毒患者の脳脊髄液検査項目)

6.3 亜急性連合性脊髄変性症〈SCDC〉 [△]

- ・胃全摘や悪性貧血によりビタミンB₁₂が欠乏することで脊髄の**側**索と**後**索とが障害される病態。

※ **側**索よりも**後**索が早期に障害されやすい（全症状が出揃うまで数十年かかる）。



- ・症候としては錐体路障害と深部覚障害がみられる。大脳白質や末梢神経にも障害がみられることがある。

※ビタミンB₁₂欠乏では巨赤芽球性貧血もみられる（See『血液』）。

- ・治療はビタミンB₁₂の**筋**注である。

- ・**銅**欠乏症*でも本疾患と類似の神経症状や貧血がみられるため注意。

*偏食や本元素を十分に含まない高カロリー輸液、**亜鉛**の過剰摂取が原因となる。

臨

床

像

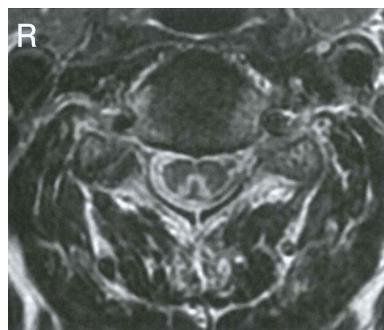
112A-19



69歳の男性。歩行困難を主訴に来院した。1か月前から歩行が不安定となり、徐々に悪化してきたため受診した。9年前に胃癌で胃全摘術を受けた。意識は清明。身長155cm、体重44kg。体温36.1°C。脈拍60分/整。血圧106/58mmHg。呼吸数18分。心音と呼吸音とに異常を認めない。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知しない。血液所見：赤血球250万、Hb 9.4g/dL、Ht 28%、白血球4,400、血小板8.7万。血液生化学所見：総蛋白7.2g/dL、アルブミン4.4g/dL、総ビリルビン1.5mg/dL、AST 25U/L、ALT 20U/L、LD 332U/L（基準176～353）、γ-GTP 13U/L（基準8～50）、CK 48U/L（基準30～140）、尿素窒素23mg/dL、クレアチニン0.7mg/dL、尿酸5.1mg/dL、血糖103mg/dL、総コレステロール170mg/dL、トリグリセリド72mg/dL、Na 138mEq/L、K 5.0mEq/L、Cl 101mEq/L、ビタミンB₁₂ 75pg/mL（基準250～950）、CEA 2.0ng/mL（基準5.0以下）、CA19-9 2.3U/mL（基準37以下）。CRP 0.1mg/dL。頸椎MRIのT2強調像を別に示す。

この患者で予想される症状はどれか。

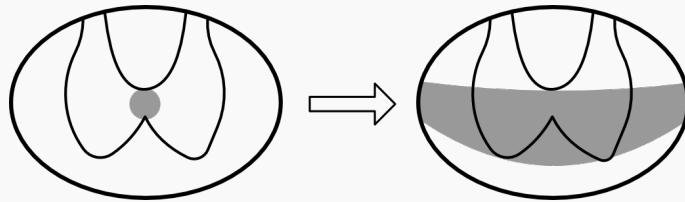
- a 暗い所でふらつく。
- b 片足立ちがしにくい。
- c 尿意を我慢できない。
- d 風呂の温度が分かりにくい。
- e 歩き始めの一歩が出にくい。



a (亜急性連合性脊髄変性症〈SCDC〉の症状)

6.4 脊髄空洞症 [△]

- ・脊髄腫瘍や Chiari 奇形（I 型）（See 『小児科』）が原因となり、脊髄の中心部分が空洞化する病態。



- ・脊髄中心部分を交叉する **温 痛** 覚が **宙吊り** 型に障害される。
- ・進行に伴い、病変は脊髄腹側～側方へ広がり、**側** 索や **前** 角の障害が出現することがある。

臨 床 像

98D-47

44歳の男性。両手が不自由になったことを主訴に来院した。10年前から徐々に両手に力が入らなくなり、2、3年前から両手の筋肉がやせてきた。熱い風呂の湯加減を手でみようとするときや、誤って火のついた煙草を手に落としたときなど、手に火傷を負ったことがこれまで何回かあった。意識は清明、認知症はない。両上肢遠位部の筋萎縮と筋力低下、両上肢の深部反射消失、両下肢の深部反射亢進および両側のBabinski 徴候陽性を認める。痛覚と温度覚とが著しく鈍麻している部位（A）を別に示す。視力・聴力障害、構音・嚥下障害、排尿障害および触覚・深部感覚の鈍麻を認めない。頸部MRIのT2強調正中矢状断像（B）と横断像（C）とを別に示す。

最も考えられるのはどれか。

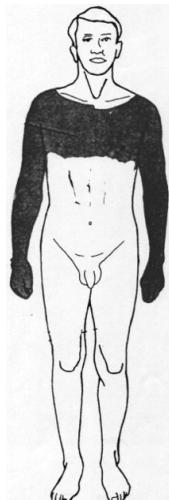
a 脊髄空洞症

b 脊柱管狭窄症

c 後縦靭帯骨化症

d 筋萎縮性側索硬化症

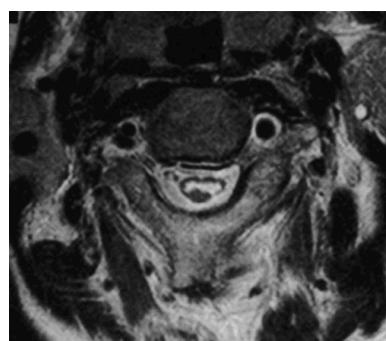
e 脊髄性進行性筋萎縮症



(A)



(B)

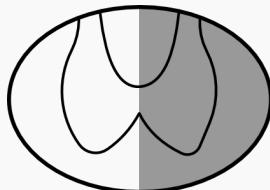


(C)

a (脊髄空洞症の診断)

6.5 ブラウン・セカール症候群〈BSS〉 [△]

- 交通外傷や脱髓などで脊髄の半分が障害された病態。
- ※実臨床では 50 % びったりが障害されることはまれで、非定形的な症候が組み合わさって出現する。



Brown-Séquard 症候群の症候

障害レベルの上		障害レベル		障害レベル以下	
患 側	対 側	患 側	対 側	患 側	対 側
感覚過敏	正 常	全神経 の障害	正 常	温痛覚以 外の障害	温痛覚 の障害

● ● ● 臨 床 像 ● ● ●

84D-13

36 歳の女性。約 3 か月前、左眼視野の左半分が見えず、1 週後、左眼視力が低下したが約 4 週間で軽快した。入院の約 1 か月前、臍部付近にピリピリした痛みがあり、その 3、4 日後から右下肢の脱力と左下肢の感覚鈍麻が起こり入院した。入院時、視力は右 1.2、左 1.0。視野および眼底所見に著変はない。右下肢の筋力は低下しているが、その他の上下肢の筋力は正常。深部反射は上肢で正常、下肢で両側亢進。Babinski 微候が右で陽性。臍部付近の右側に帶状の異常感覚があり、左側のそれ以下のレベルで痛覚と温度覚とが低下している。協調運動は正常。入院後、右下肢の脱力と左下肢の感覚障害は次第に軽快した。

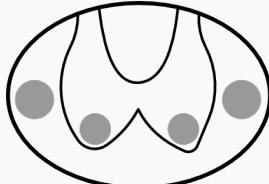
この患者が示した所見はどれか。2つ選べ。

- | | | |
|------------------|---------------------|----------|
| a 球後視神経炎 | b 同名半盲 | c 交代性片麻痺 |
| d Wallenberg 症候群 | e Brown-Séquard 症候群 | |

a,e (多発性硬化症〈MS〉による球後視神経炎と Brown-Séquard 症候群)

6.6 筋萎縮性側索硬化症〈ALS〉

- 上位と下位の運動ニューロンが障害される原因不明の疾患。中高年に発症し、若干男性に多い。
- 脊髓 **前角** と **側索** が変性し、運動ニューロン症状がみられる。脳幹部では延髄障害（球麻痺）を呈する。



ALS の陰性症状

感覚障害、	膀胱直腸	障害、	褥瘡	、小脳症状、錐体外路症状
-------	-------------	-----	-----------	--------------

※人工呼吸器導入による長期生存が可能となり、中脳や橋障害を呈する症例も増えてきた。ゆえに、かつて陰性症状に含まれた眼球運動障害もみられる。

- 検査では **針筋電図** にて神經原性変化（安静時の **脱神経** 電位〔自発性放電〕と収縮時の高振幅長持続電位〔**giant spike**〕）がみられる。末梢神経伝導検査（伝導速度は保たれる）や筋生検を行うこともある。
- 治療は対症療法がメインとなる。進行を抑制する薬剤（リルゾールやエダラボン）も併用される。

球麻痺と仮性球麻痺

- 延髄以下の障害で第IX～XII脳神経障害がみられるものを球麻痺、それより中枢側の障害で同障害がみられるものを仮性（偽性）球麻痺と呼ぶ。

球麻痺	仮性球麻痺
下位運動ニューロン障害	上位運動ニューロン障害
構音障害、嚥下障害、舌の運動障害をみる	
舌 萎縮 、線維束性収縮あり	嘔吐反射、下顎反射の亢進あり

臨

床

像

107B-45



62歳の男性。呼吸困難のため搬入された。3年前から右下肢の筋力低下が出現し、階段を昇りにくくなつた。2年前から左下肢の筋力低下も出現し、歩行が困難になつた。1年前から両手の筋力低下も出現し、3か月前から食事摂取量が減少している。本日の夕方から呼吸困難が出現したため、同居する家族が救急車を要請した。意識は清明。身長165cm、体重55kg。体温36.2℃。脈拍112/分、整。血圧150/100mmHg。呼吸数22/分。神経学的診察では、構音障害、嚥下障害、四肢の筋力低下・筋萎縮および四肢腱反射亢進を認める。感覚障害と運動失調とを認めない。舌の写真を別に示す。

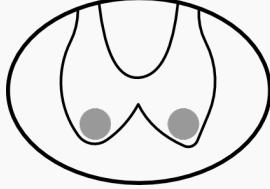
この患者で予想される検査所見はどれか。

- a 脳波での三相波
- b 感覚神経伝導速度の低下
- c 針筋電図での高振幅電位
- d エドロホニウムテスト陽性
- e 聴性脳幹反応〈ABR〉第I波の消失



c (筋萎縮性側索硬化症で予想される検査所見)

6.7 球脊髄性筋萎縮症〈SBMA〉 [△]

- ・ **アンドロゲン** 受容体蛋白質のポリグルタミン部分が異常に長くなる (CAG リピート ; triplet repeat 病) 病態。
 - ・ **X 染色体劣性〈XR〉** 遺伝の形式をとり、30~60 歳男性に発症し、緩徐に進行する。
 - ※ Kennedy-Alter-Sung 症候群〈KAS〉とも呼ばれる。
 - ・ **下位** 運動ニューロン障害と **球** 麻痺、男性ホルモン低下がみられる。
 - ・ 下位運動ニューロン障害が原因の筋力低下にもかかわらず、**近** 位筋優位の障害を呈する。手指の振戦や筋痙攣*が先行することもある。
 - *筋崩壊を反映し、CK の上昇がみられる。
- 
- ・ 男性ホルモン低下により、**女性化乳房**、インポテンス、精巣萎縮などがみられる。
 - ・ 検査としては筋電図などによる神經の評価のほか、遺伝子検査が有効である。
 - ・ 治療は対症療法のほか、抗アンドロゲン療法（リュープロレリン酢酸塩の投与）が行われる。

臨 床 像

111I-48

34 歳の男性。筋のやせを主訴に来院した。5 年前から徐々に重いものを持ち上げにくくなってきた。2 年前から下肢を高く挙上しづらくなり全身のやせも自覚していたが、仕事に支障がないので気にしなかつた。最近、食事の時にむせるようになったため受診した。意識は清明。身長 178cm、体重 58kg。鼻声でこもるような構音障害を認める。舌、顔面および近位部優位で四肢に筋萎縮と顕著な筋線維束性収縮とを認める。両上肢挙上は可能であるが、座位からの起立には上肢の補助が必要である。腱反射は全般に低下している。感覚系、小脳系および自律神経系に異常を認めない。CK 852U/L (基準 30~140)。胸部エックス線写真で異常を認めない。呼吸機能検査で % VC は 72 % である。

診断に有用なのはどれか。

- | | | | |
|------------|----------|----------|---------|
| a 筋生検 | b 頭部 MRI | c 骨格筋 CT | d 遺伝子検査 |
| e 末梢神経伝導検査 | | | |

d (球脊髄性筋萎縮症〈SBMA〉の診断に有用な検査)



科目 Chap-Sec	問 題	解 答
(神 6-1)	前脊髄動脈症候群にて保たれる感覚は？	深部覚
(神 6-2)	進行麻痺でみられる瞳孔異常を何と呼び、瞳孔径はどうなる？	Argyll Robertson 瞳孔と呼び、両側の縮瞳をみる
(神 6-2)	脊髄病で障害される場所は？	脊髄後索
(神 6-2)	梅毒患者が下肢の電撃痛を訴えた際に疑う病態は？	脊髄病
(神 6-3)	亜急性連合性脊髄変性症〈SCDC〉で障害される脊髄の部位を2つ挙げると？	側索と後索
(神 6-3)	亜急性連合性脊髄変性症〈SCDC〉の治療では何をどのように投与する？	ビタミンB ₁₂ の筋注
(神 6-3)	5年以上にわたり牡蠣を毎日20個摂取している患者に神経症状と貧血がみられた。予想される欠乏微量元素は？	銅
(神 6-4)	脊髄空洞症では温痛覚はどのような型に障害される？	宙吊り型
(神 6-5)	ブラウン・セカール症候群〈BSS〉において、障害レベル以下の温痛覚障害は患側と対側どちらにみられる？	対側
(神 6-6)	筋萎縮性側索硬化症〈ALS〉で障害されるものを2つ挙げると？	上位と下位の運動ニューロン
(神 6-6)	筋萎縮性側索硬化症〈ALS〉患者の針筋電図では、収縮時の振幅と持続時間はどうなる？	高振幅、長持続（高振幅長持続電位〈giant spike〉）
(神 6-6)	球麻痺と仮性球麻痺を比較した際に、舌萎縮がみられるのはどちら？	球麻痺（下位運動ニューロンの障害）
(神 6-7)	球脊髄性筋萎縮症〈SBMA〉でポリグルタミン部の伸長が起こるのは何の受容体タンパク？	アンドロゲン
(神 6-7)	球脊髄性筋萎縮症〈SBMA〉でみられる筋障害は遠位と近位のどちらで優位？	近位筋優位の障害（ただし神経は下位運動ニューロンが障害される）

◆ ◆ ◆ 練 習 問 題 ◆ ◆ ◆

問題 121



筋萎縮性側索硬化症〈ALS〉の診断に有用なのはどれか。

- a 脳波検査
- b 針筋電図検査
- c 平衡機能検査
- d 脊髄腔造影検査
- e 感覚神経伝導検査

114B-11

問題 122



68歳の男性。ふらつきを主訴に来院した。10年前に胃癌で胃全摘術を受けている。3か月前から歩行時のふらつきを自覚し、特に階段を降りるときに足元を確認しないとよろけることがあった。1か月前から両足にじんじんとしびれる感じを自覚するようになったという。今朝、洗顔時にふらついで洗面台に頭をぶつけたため受診した。眼球運動は正常で眼振は認めない。上肢の腱反射は正常である。膝蓋腱反射は亢進しているが、アキレス腱反射は低下している。立位で体幹の動搖があり閉眼時に増強する。

想定される障害部位はどれか。

- a 後頭葉
- b 大脳基底核
- c 小脳
- d 脊髄後索
- e 神経筋接合部

114B-37

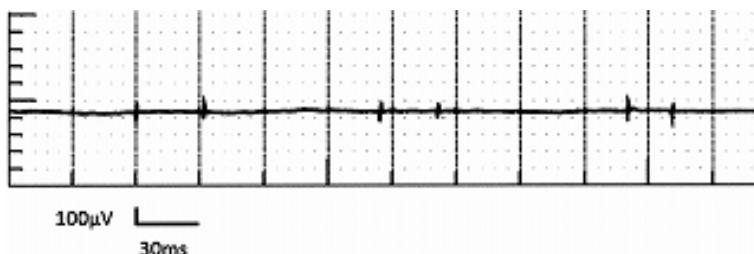
問題 123



68歳の男性。食べ物が飲み込みにくいことを主訴に来院した。2か月前から、食事の際にむせやすくなり、最近、重い物が持ちにくくなつたため受診した。65歳ころから自宅近くの診療所で高血圧症の治療を受けている。意識は清明。身長172cm、体重68kg。体温36.4℃。脈拍88/分、整。血圧146/82mmHg。眼球運動に異常を認めない。舌に軽度の萎縮と線維束性収縮を認める。徒手筋力テストで頸部前屈筋群4、三角筋4である以外は正常で、握力は右28kg、左24kgである。腱反射は上下肢ともに軽度に亢進している。血液生化学所見に異常を認めない。上腕二頭筋で施行した安静時の針筋電図を別に示す。

針筋電図で認められるのはどれか。

- a 時間的分散
- b 多相性電位
- c 脱神経電位
- d 伝導ブロック
- e ミオトニー放電



110E-44

問題 124

○○○○○

前脊髄動脈症候群の急性期にみられない徴候はどれか。

- a 下肢運動麻痺 b 下肢振動覚消失 c 下肢温痛覚消失 d 下肢腱反射消失
 e 膀胱直腸障害

110H-16

問題 125

○○○○○

アンドロゲン受容体蛋白質のポリグルタミン部分が異常に長くなることが原因で起こる疾患はどれか。

- a Huntington 病 b 球脊髄性筋萎縮症 c Machado-Joseph 病
 d 筋強直性ジストロフィー e Charcot-Marie-Tooth 病

110I-15

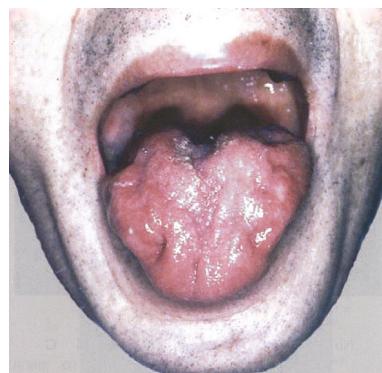
問題 126

○○○○○

60 歳の男性。嚥下障害を主訴に来院した。35 歳ころに下肢の筋力低下が出現し、徐々に進行した。40 歳ころには上肢にも筋力低下が出現し、両手に粗大な動作時振戦がみられるようになった。50 歳ころには、ろれつが回りにくくなり、半年前から嚥下障害が出現し鼻声になった。平地歩行はかろうじて可能である。発話の際に顔面筋の線維束性収縮が認められる。患者は 3 人兄弟の末子で兄が同じ症状を示すという。挺舌時の写真を別に示す。

最も考えられるのはどれか。

- a Huntington 病 b 球脊髄性筋萎縮症
 c 遺伝性脊髄小脳変性症 d Charcot-Marie-Tooth 病
 e Becker 型進行性筋ジストロフィー



108D-30

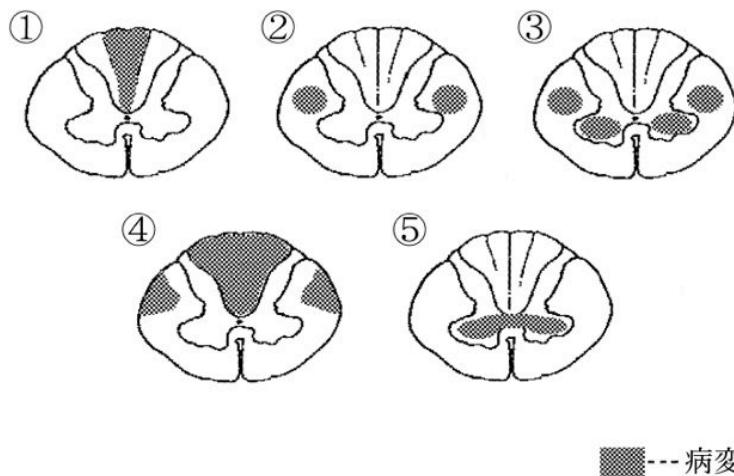
問題 127



46歳の男性。両手の脱力を主訴に来院した。1年前から右手の筋力低下を認め、1か月前から左手の筋力低下が出現した。右側優位で両側上肢遠位部の筋力低下と筋萎縮とを認める。四肢腱反射は亢進し病的反射がみられる。感覺障害と膀胱障害とを認めない。血液生化学所見ではCK値は正常である。末梢神経伝導速度は正常である。推定される頸髄レベルでの病変の模式図(①～⑤)を別に示す。

適切なのはどれか。

- a ① b ② c ③ d ④ e ⑤



■---病変部

103A-53

問題 128



52歳の男性。物忘れがひどくなつたことを主訴に妻に伴われて来院した。意識は清明。上機嫌で話し始めるが怒りっぽい。発語は不明瞭で音省略、音重複、語順序転倒および語脱落が混じる。瞳孔は左右不同で不正円である。対光反射は両側で欠如している。輻湊反射は正常である。両側上下肢の腱反射は軽度亢進し、手指に振戦を認める。歩行は正常で、深部感覺の異常は認めない。血清梅毒反応陽性。

この患者にみられるのはどれか。2つ選べ。

- | | | |
|----------|-----------------------|----------|
| a 言語躊躇 | b Romberg 徴候 | c カタレプシー |
| d 失外套症候群 | e Argyll Robertson 瞳孔 | |

102A-25

問題 129



第1胸椎レベルで脊髄の右半分を損傷したときにみられるのはどれか。2つ選べ。

- | | | |
|--------------|---------------|------------|
| a 左手掌の痛覚低下 | b 右上腕三頭筋の反射亢進 | c 左下肢の痛覚低下 |
| d 左下肢の深部反射亢進 | e 右下肢の筋力低下 | |

102E-09

問題 130



組合せで正しいのはどれか。2つ選べ。

- a 脊髄癆 —— 全感覚鈍麻
- b 脊髄空洞症 —— 宙吊り型感覚障害
- c 前脊髄動脈症候群 —— 深部感覚障害
- d 筋萎縮性側索硬化症 —— 触覚障害
- e 糖尿病性ニューロパシー —— 手袋・靴下型感覚障害

102I-19

問題 131



52歳の男性。半年ほど前から元気がなくなってきた。今まで周囲に配慮をし、礼儀正しい人であったが、自己中心的な振る舞いや無礼な行動が増えてきた。

考えられるのはどれか。2つ選べ。

- | | | |
|-----------|-----------------|--------|
| a Pick病 | b 神經梅毒 | c 人格障害 |
| d 脳血管性認知症 | e Alzheimer型認知症 | |

101A-03

問題 132



一側下肢の運動麻痺、深部感覚障害と対側下肢の温痛覚障害とを生じるのはどれか。

- | | | |
|------------|--------------------|-----------|
| a 馬尾神経障害 | b 横断性脊髄障害 | c 中心性脊髄障害 |
| d 前脊髄動脈症候群 | e Brown-Séguard症候群 | |

100G-85

問題 133



25歳の女性。最近、右手の使いにくさと両上肢のしびれ感とがあり来院した。数年前から後頸部の痛みを自覚していた。頸椎MRIのT1強調矢状断像を別に示す。

この患者でみられないのはどれか。

- | | | |
|------------|--------------|------------|
| a 上肢の痛覚低下 | b 手指骨間筋の萎縮 | c 下肢の振動覚低下 |
| d 膝蓋腱反射の亢進 | e 上腕二頭筋反射の低下 | |



99H-04

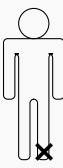
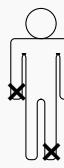
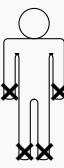
CHAPTER
7

末梢神経障害

7.1 末梢神経障害概論

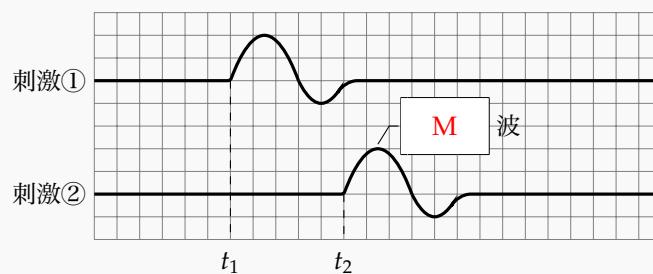
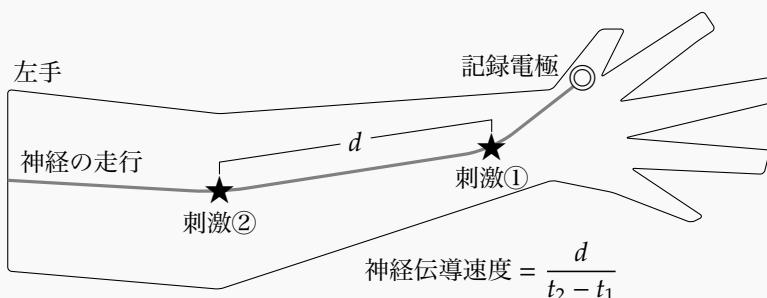
- 末梢神経が障害されることを **ニューロパシー** と呼ぶ。以下の3つの型が存在する。

ニューロパシーの分類

単神経障害 〈Mononeuropathy〉	多発单神経障害 〈Multiple Mononeuropathy〉	多発性神経障害 〈Polyneuropathy〉
 1つだけ	 左右非対称	 左右対称 glove & stocking
Bell 麻痺、Ramsay Hunt 症候群 、 手根管 症候群など	血管炎 (MPA, EGPA 等)、 サルコイドーシスなど	多くの神経内科疾患、 尿毒症、中毒

※糖尿病のように病状の進行とともに変化するものもある。

- 検査として、末梢神経伝導検査が有効である。障害のされ方としては、伝導速度低下、時間的分散、M波の低下～消失、伝導ブロックなどがある。



臨 床 像

90B-73

多発单神経炎が起こるのはどれか。2つ選べ。

a 尿毒症

b 糖尿病

c 結節性多発動脈炎

d Guillain-Barré 症候群

e n-ヘキサン中毒

b,c (多発单神経炎をきたす疾患)

7.2 ギラン・バレー症候群〈GBS〉

- ・ **カンピロバクター** やマイコプラズマへの感染等をきっかけとし、末梢神経 **Schwann** 細胞が自己免疫機序により攻撃され、多発神経炎をきたす疾患。
 - ・ 感染後 2 週ごろに **下** 肢から進行性に脱力が出現する。
※感覚の障害も出現しうるが、運動障害が主である。
 - ・ 髓液検査で蛋白が **高** 値、細胞数が **正常** 値となる（蛋白細胞解離）。
 - ・ 血中抗 **ガングリオシド** 抗体が陽性となる。
 - ・ 治療には **免疫グロブリン大量** 投与や **血漿交換** 療法が有効。数か月以内に軽快するため、予後は良好。
- Fisher 症候群**
- ・ GBS の亜型。 **外眼筋** 麻痺、運動失調、腱反射消失を 3 徴とする。
 - ・ 抗 **GQ1b** 抗体 (IgG) が陽性となる。



103I-55

○○○○○

32 歳の男性。四肢の脱力のため搬入された。10 日前から 37 °C 台の発熱を 3 日間認めその後回復した。一昨日から下肢の動きが悪くなり、昨日朝にはトイレで立ち上がれなくなった。午後になると上肢も力が入らなくなり、本日朝には手足を動かすのが困難となった。意識は清明。身長 170cm、体重 65kg。体温 36.2 °C。脈拍 88/分、整。血圧 138/82mmHg。両側顔面の筋力低下、四肢の筋力低下および腱反射消失を認めるが、感覚系の異常を認めない。血液所見と尿所見とに異常を認めない。脳脊髄液検査では初圧 120mmH₂O (基準 70~170)、細胞数 1/μL (基準 0~2)、蛋白 80mg/dL (基準 15~45)。

治療として適切なのはどれか。2つ選べ。

a 血漿交換

b 抗菌薬投与

c 免疫抑制薬投与

d ビタミン B₁ 投与

e 免疫グロブリン大量投与

a,e (Guillain-Barré 症候群の治療)

7.3 慢性炎症性脱髓性多発根神経炎 〈CIDP〉 [△]

- ・脱髓による多発神経炎を呈する病態。
- ・Guillain-Barré 症候群〈GBS〉との共通点が多いも、以下 4 つの異なるポイントを押さえておこう。
 - { ① **先行感染** を伴うことが稀。
 - ②進行・再発をみるため経過は長期にわたる。
 - ③診断に **神経生検** (脱髓と再髓鞘化所見の証明) を行う。
 - ④治療に **副腎皮質ステロイド** が有効。

臨
床
像

113A-64

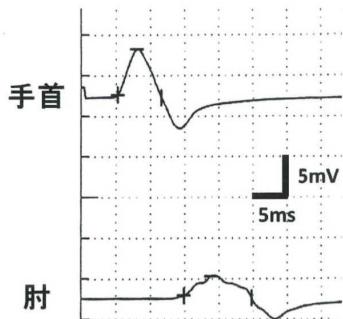


38歳の女性。四肢の脱力を主訴に来院した。5か月前に特に誘因なく両下腿以遠にじんじんとしたしびれ感を自覚するようになったが、症状は変動があり、軽減することもあったため様子をみていた。2か月前に両上肢にも同様の症状がみられるようになり、2週間前から徐々に両上下肢の脱力が強くなり、つま先がひっかかるて転倒したり、瓶の蓋が開けられなくなったりしたため受診した。意識は清明。体温36.0°C。脈拍64/分、整。血圧114/60mmHg。心音と呼吸音とに異常を認めない。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知しない。四肢に浮腫や皮疹、剛毛を認めない。脳神経に異常を認めない。腱反射は四肢で消失。Babinski徵候は陰性。徒手筋力テストは両上肢近位筋で4。握力は右8kg、左10kg。両下肢近位筋は4、前脛骨筋、下腿三頭筋は3で、つま先立ちはかろうじて可能である。異常感覚の自覚はあるが、触覚、温痛覚は正常。振動覚は両上下肢とも低下している。尿所見および血液所見に異常を認めない。心電図と胸部エックス線写真に異常を認めない。脳脊髄液検査：初圧80mmH₂O（基準70～170）、細胞数1/μL（基準0～2）、蛋白（定量）126mg/dL（基準15～45）、糖（定量）56mg/dL（基準50～75）。運動神経伝導検査の結果を別に示す。

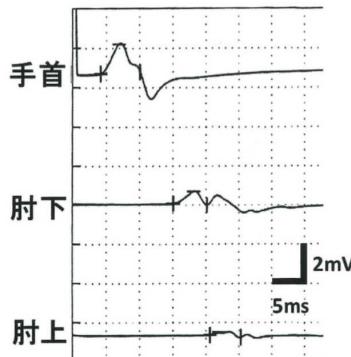
適切な治療はどれか。2つ選べ。

- | | |
|-----------------|---------------|
| a アシクロビル静注 | b サリドマイド内服 |
| c アスコルビン酸内服 | d 副腎皮質ステロイド内服 |
| e 免疫グロブリン大量静注療法 | |

右正中神経



右尺骨神経



d,e (慢性炎症性脱髓性多発根神経炎(CIDP)の治療)

7.4 Charcot-Marie-Tooth 病 〈CMT〉 [△]

- ・末梢神經 **Schwann** 細胞の蛋白異常が原因となり、脱髓とその再建がみられる病態。
- 常染色体優性〈AD〉 の遺伝形式をとり、小児期～思春期に発症する。
- ・下肢遠位筋を中心とした多発神経炎を呈する。これにより **逆シャンペンボトル** 型と呼ばれる筋萎縮がみられる。
- ・ **腓** 骨神經*障害により **前脛** 骨筋障害を呈し、**下垂** 足、凹足、**鷄** 歩がみられる。
*下腿前外側～足背の感覺を担う。足底部の感覺は **脛** 骨神經が担う。
- ・神經伝導速度が低下し、神經生検では **onion bulb** 状肥厚がみられる。
- ・対症療法を中心とした対応を行う。関節可動域訓練（**アキレス腱** 伸張など）、**短** 下肢装具作成が有効。
※時期にもよるが、前脛骨筋の筋力トレーニングは一般的ではない。

過用性筋力低下〈overwork weakness〉

- ・神經筋疾患に対して筋力増強プログラムを行う際は、**廃用** 性筋力低下を起こさない至適運動量で行われなければならない。過剰なトレーニングは逆に筋力低下につながる恐れもある。

臨 床 像

106A-54

20歳の男性。3年前からつまずきやすくなつたことを主訴に来院した。両足関節の背屈が困難で、足尖が下垂している。凹足と下腿筋萎縮とを認める。同伴した父親にも軽度の下腿筋萎縮を認める。

対応として適切なのはどれか。2つ選べ。

- | | | |
|--------------|----------------|--------------|
| a 短下肢装具の処方 | b 神經ブロックの施行 | c 経皮的電気刺激の施行 |
| d 下肢の関節可動域訓練 | e 副腎皮質ステロイドの投与 | |

a,d (Charcot-Marie-Tooth 病への対応)

7.5 家族性アミロイドポリニューロパチー〈FAP〉 [△]

- 肝で合成される蛋白である **トランスサイレチン〈TTR〉** 〈プレアルブミン〉の変異に起因するアミロイド線維の形成を原因とし、**多発性神経障害**をみる病態。**常染色体優性〈AD〉**の遺伝形式をとる。
- 多発神経炎を呈するが、自律神経症状（反復性の **下痢と便秘** 、発汗異常、起立性低血圧、インポテンスなど）が前面に出る。
- 診断には神経生検によるアミロイドの証明と血中変異トランスサイレチンの証明を行う。
- 治療には TTR 四量体安定化薬（タファミジス）が有効。根本的治療は **肝移植** である。

臨 床 像

100F-44

46歳の男性。手足のしびれと脱力とを主訴に来院した。32歳ころから両足趾にピリピリ感があり、便秘と下痢とを繰り返すようになった。39歳の時に湯たんぽで両足に熱傷を負ったが、熱さや痛みをほとんど感じず、このころから勃起障害を認めている。40歳ころから徐々に両下肢に力が入りにくく歩行が困難となり、手指の筋萎縮と感覺障害も進行している。最近は立つと失神することが多くなり、手足には暑い日でも汗をかかない。母親と兄とに同様の症状を認める。

正しいのはどれか。2つ選べ。

- | | |
|-----------------|-----------------|
| a 伴性劣性遺伝する。 | b 進行すると認知症を呈する。 |
| c 血清中に異常蛋白を認める。 | d 血漿交換が有効である。 |
| e 肝移植が有効である。 | |

c,e (家族性アミロイドポリニューロパチーについて)

7.6 続発性ニューロパシー（糖尿病など）

A : 糖尿病性ニューロパシー

- 糖尿病 3 大合併症の 1 つ。糖尿病患者ではポリオール代謝が活性化し、細胞内にソルビトールが蓄積する。これに血流障害や自己免疫機序などの因子が加わり末梢神経が障害される。
- 軽症例や初期に単～多発单神経炎を呈する例もあるが、多くは多発性神経炎の形態をとる。
- 症候として **動眼** 神經麻痺による複視が初期から出現する（複視の予後は良好）。
- 治療にあたっては血糖コントロールが重要。**アルドース還元酵素** 阻害薬やビタミン B₁₂ 製剤も有効。

B : ビタミン B 欠乏性ニューロパシー

- ビタミン B 群は糖質代謝に関与し、神經細胞のエネルギー源となる。ゆえに欠乏により種々の神經障害をみる（末梢神経障害が多いため本セクションでまとめているが、中枢神経症状を呈することもある）。

ビタミン B 欠乏による神經障害

欠乏	原 因			疾患・特徴など
B ₁	妊娠	悪阻	、アルコール多飲	Wernicke 脳症、脚氣
B ₃	栄養不良、アルコール多飲			ペラグラ
B ₆	抗結核薬（ INH など）			振戦せん妄
B ₁₂	胃切除、悪性貧血			亜急性連合性脊髄変性症

C : Crow-Fukase 症候群

- 形質細胞異常により多発神経炎を呈する病態。**多発性骨髄腫〈MM〉** に合併する。
- polyneuropathy、organomegaly（臓器肥大；肝腫大など）、endocrinopathy（内分泌障害；女性化乳房など）、M protein、skin changes（色素沈着など）、の頭文字をとって POEMS 症候群と呼ばれることがある。

ポリオール代謝

- グルコースからソルビトールを経てフルクトースへ至る代謝経路。グルコースをソルビトールへ変換するのがアルドース還元酵素である。

ビタミン B₁₂ 製剤（メコバラミン）

- 手足のしびれや神経痛に対症療法的に使用される薬剤。

● ● ● 臨 床 像 ● ● ●

108A-35



76歳の女性。見えにくいことを主訴に来院した。10年前に糖尿病を指摘され経口血糖降下薬を内服している。起床時に物が二重に見えることに気付き受診した。意識は清明で頭痛はなく、複視は左方視で増強する。眼瞼下垂はない。瞳孔径は両側3mmで対光反射は正常である。四肢筋力低下はなく、手袋靴下型の軽度の表在・深部感覚低下を認める。四肢の腱反射は全体に左右差なく減弱している。来院時血糖112mg/dL、HbA1c 6.4%（基準4.6～6.2）。正面視を指示した際の眼位を別に示す。

正しいのはどれか。

- a 右外転神経の麻痺がある。
- b 抗GQ1b抗体が陽性になる。
- c 脳動脈瘤による圧排が原因として考えられる。
- d 速やかに副腎皮質ステロイドのパルス療法を行う。
- e 複視の予後は良好である。



e (糖尿病性ニューロパチーについて)



科目 Chap-Sec	問 題	解 答
(神 7-1)	ニューロパシーとは何が障害されること？	末梢神経
(神 7-1)	多くの神経内科疾患でみられるニューロパシーはどの ような型をとる？	多発性神経障害
(神 7-1)	血管炎によるニューロパシーはどのような型をとる？	多発单神経障害
(神 7-2)	Guillain-Barré 症候群〈GBS〉による脱力はどこから 始まる？	下肢
(神 7-2)	Guillain-Barré 症候群〈GBS〉の治療を 2 つ挙げると？	免疫グロブリン療法、血漿交換療 法
(神 7-3)	Guillain-Barré 症候群〈GBS〉と比較し、慢性炎症性脱 髓性多発根神経炎〈CIDP〉でのみ有効な治療薬は？	副腎皮質ステロイド
(神 7-4)	Charcot-Marie-Tooth 病〈CMT〉の遺伝形式は？	常染色体優性遺伝
(神 7-4)	Charcot-Marie-Tooth 病〈CMT〉で障害される代表的 な神経とその支配を受ける筋は？	腓骨神経障害、前脛骨筋
(神 7-5)	家族性アミロイドポリニューロパシー〈FAP〉の根本的 治療は？	肝移植
(神 7-6)	糖尿病性ニューロパシーの初期にみる眼の症候は？	複視（動眼神経麻痺による）
(神 7-6)	ビタミン B ₆ 欠乏をきたしやすい抗結核薬は？	イソニアジド〈INH〉
(神 7-6)	Crow-Fukase 症候群でみられる血液疾患といえば？	多発性骨髄腫〈MM〉

◆ ◆ ◆ 練 習 問 題 ◆ ◆ ◆

問題 134



48歳の女性。ふらつきと複視を主訴に来院した。10日前に38°Cの発熱と咽頭痛が出現したため自宅近くの診療所を受診し、感冒として投薬を受け、7日前に症状が軽快した。2日前からテレビの画面が二重に見えることに気付いた。昨日から、歩行時にふらついて転びそうになることが増えてきた。これらの症状が徐々に進行してきたため受診した。意識は清明。体温36.5°C。脈拍68/分、整。血圧120/68mmHg。心音と呼吸音とに異常を認めない。神経診察では、両眼とも垂直、水平方向の眼球運動制限を認め、正面視以外では複視を自覚する。眼振は認めない。四肢筋力は正常だが、四肢腱反射はすべて消失している。Babinski徵候は陰性。膝蹠試験は両側とも拙劣で、歩行は可能だが歩幅は広く不安定である。感覚障害は認めない。尿所見、血液所見に異常を認めない。

この患者と同様の発症機序と考えられるのはどれか。

- | | | |
|-------------|---------------------|------------|
| a 重症筋無力症 | b 多発性硬化症 | c 進行性核上性麻痺 |
| d 筋萎縮性側索硬化症 | e Guillain-Barré症候群 | |

115A-39

問題 135



次の文を読み、以下の問いに答えよ。

22歳の男性。全身の筋力低下のため搬入された。

現病歴：5日前に下痢と恶心とがあった。昨日の起床時に歯ブラシをしっかりと握れず、朝食時には箸を使えなかつた。昼には両腕を持ち上げることができなくなり、夕食時には舌がもつれて話しにくく、むせるようになった。今朝は起き上がりがれず、母親が救急車を要請し、即日入院となった。

既往歴：特記すべきことはない。

生活歴：大学4年生。

家族歴：特記すべきことはない。

現 症：意識は清明。身長168cm、体重63kg。体温36.8°C。脈拍64/分、整。血圧150/96mmHg。呼吸数18/分。SpO₂96% (room air)。認知機能に異常を認めない。両眼の睫毛徵候を認め、鼻唇溝は浅く、口笛を吹くまねができない。構音はやや不明瞭で、軽度の嚥下障害を認める。顔面の感覚には異常を認めない。臥位での頭部挙上ができない。徒手筋力テストで上肢は1~2に低下し、下肢も3に低下している。握力は両側0kgである。上下肢とも筋萎縮と感覚障害とを認めない。腱反射は上下肢とも消失し、病的反射を認めない。自力歩行はできない。排尿と排便とに異常を認めない。

検査所見：尿所見と血液所見とに異常を認めない。血液生化学所見：総蛋白7.0g/dL、アルブミン3.9g/dL、総ビリルビン0.9mg/dL、AST33U/L、ALT26U/L、CK86U/L（基準30~140）、尿素窒素18mg/dL、クレアチニン0.8mg/dL、血糖86mg/dL、Na138mEq/L、K4.4mEq/L、Cl97mEq/L。CRP0.8mg/dL。動脈血ガス分析 (room air) に異常を認めない。呼吸機能検査：%VC73.1%、FEV₁ %94.5%。心電図と胸部エックス線写真とに異常を認めない。脳脊髄液所見：初圧155mmH₂O（基準70~170）、細胞数2/mm³（基準0~2）（単核球100%）、蛋白83mg/dL（基準15~45）、糖69mg/dL（基準50~75）。

この患者の筋力低下の原因はどれか。

- | | | |
|-----------|---------------------|----------|
| a 脚 気 | b ペラグラ | c 重症筋無力症 |
| d 周期性四肢麻痺 | e Guillain-Barré症候群 | |

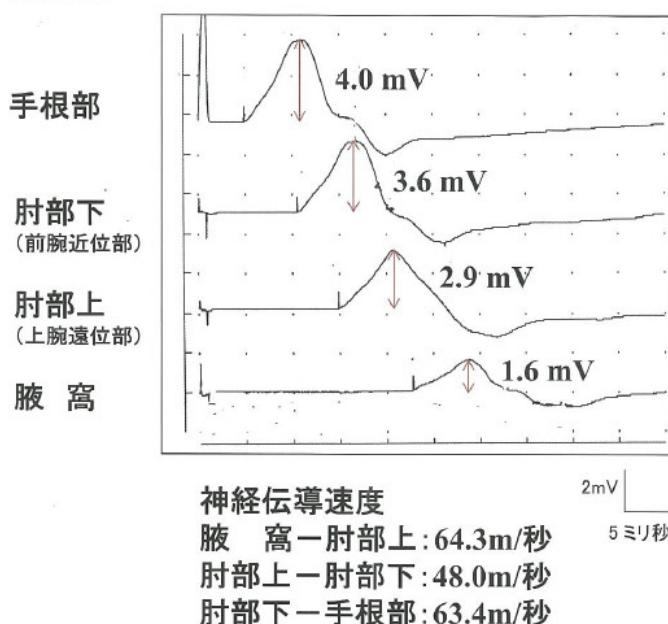
108B-59

問題 136 (108B-60) ○○○○○

この患者の確定診断のために入院日と 2 週後に神経伝導検査を行った。誘発筋電図では waning と waxing とを認めなかった。2 週後の尺骨神経の運動神経伝導検査所見を別に示す。なお、尺骨神経の運動神経伝導速度の正常値は 45m/秒以上である。この神経伝導検査でみられる所見はどれか。

- a 正常
- b M 波の消失
- c 時間的分散
- d 伝導ブロック
- e 伝導速度の低下

刺激部位



問題 137 (108B-61) ○○○○○

治療として適切なのはどれか。2つ選べ。

- a 血液浄化療法
- b 免疫抑制薬内服
- c 副腎皮質ステロイド内服
- d 免疫グロブリン大量静注療法
- e 非ステロイド性抗炎症薬 (NSAIDs) 内服

108B-60～108B-61

問題 138



自己免疫性神経疾患とその治療薬の組合せで正しいのはどれか。2つ選べ。

- a 多発性硬化症 —— 抗 TNF α 抗体
- b 視神經脊髄炎 —— 副腎皮質ステロイド
- c 重症筋無力症 —— 抗コリン薬
- d Guillain-Barré 症候群 —— シクロホスファミド
- e 慢性炎症性脱髓性多発根神経炎 —— 免疫グロブリン

107I-39

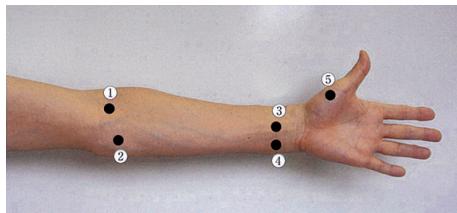
問題 139



左前腕の写真を別に示す。

正中神経の運動神経伝導検査を行う際、電気刺激部位として適切なのはどれか。2つ選べ。

- a ① b ② c ③ d ④ e ⑤



106B-35

問題 140



多発性ニューロパシーの症候として正しいのはどれか。2つ選べ。

- | | | |
|-----------|-----------|-------------|
| a 深部腱反射亢進 | b 筋萎縮 | c 手袋靴下型感覺障害 |
| d 痙性対麻痺 | e 半側性感覺障害 | |

90A-67

問題 141



腓骨神経麻痺について正しいのはどれか。2つ選べ。

- | | |
|-----------------|---------------|
| a つま先立ちができない。 | b 下垂足になる。 |
| c 鶲状歩行になる。 | d はさみ歩行がみられる。 |
| e 足底部の感覺障害が生じる。 | |

90B-74

問題 142



運動神経伝導速度が低下するのはどれか。2つ選べ。

- | | | |
|-----------------------|----------------------|----------|
| a Creutzfeldt-Jakob 病 | b 単純ヘルペス脳炎 | c 多発性硬化症 |
| d 糖尿病性ニューロパシー | e Guillain-Barré 症候群 | |

87B-74

CHAPTER

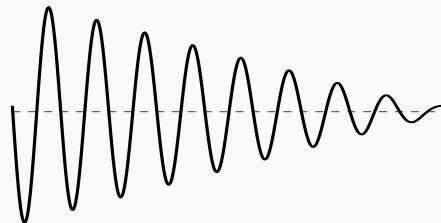
8

神経筋接合部・筋障害

8.1 重症筋無力症〈MG〉

- ・抗 **アセチルコリン受容体** 抗体により、神経筋接合部〈NMJ〉での刺激伝達が障害される病態。20~30歳の女性に多い。**胸腺腫** を合併することが多い。甲状腺機能異常など自己免疫疾患を背景に発症することもある。
- ・**夕方** や運動後に増悪する筋力低下とそれに伴う易疲労感を主訴とする。症状は眼に多くみられ、**眼瞼下垂** や外眼筋麻痺（複視）を初発症状とする。ほか、構音・嚥下障害や進行時の**呼吸** 筋麻痺もみられる。
- ・血中にて抗アセチルコリン受容体抗体（約8割の症例）や抗MuSK抗体、抗Lrp4抗体が陽性となり、CKは**正常** 値となる。胸腺腫の存在下では**低** ガンマグロブリン血症がみられやすい。
- ・画像検査では胸部エックス線やCT、MRIにて胸腺腫が描出されることが多い。誘発筋電図にて **waning** 〈漸減現象〉 をみる。
- ・**エドロホニウム** テスト（商品名を用いて「テンションテスト」と呼ばれることが多い）にて劇的に症状が改善する。なお、本薬剤は**抗コリンエステラーゼ** 作用を持つ。
- ・治療は抗コリンエステラーゼ〈ChE〉薬が有効。そして胸腺腫の存在するケースでは**拡大胸腺摘出** 術を行う。その後、副腎皮質ステロイドや免疫抑制薬の投与、血漿交換療法、免疫グロブリン大量療法が行われる。
- ※ **アミノグリコシド** 系抗菌薬は**禁忌**。

誘発筋電図におけるwaning



小児と MG

- ・先天性 MG は治療抵抗性である。
- ・MG の母から出生した新生児にて一過性の筋力 **低下** 症状を呈することがある。こちらは先天性 MG と異なり、数週以内に回復する。

MG の急性増悪（クリーゼ）

- ・MG 患者に感冒や疲労を合併した際、急激に症状が増悪することがある。
 - ・呼吸困難を呈した場合、致命的であるため、早期の呼吸管理を行う。
- ※抗 ChE 薬による治療中にアセチルコリンが過剰となり、クリーゼ症状を呈することがある。この場合、エドロホニウムテストで換気量が **低下** する。

● ● ● 臨 床 像 ● ● ●

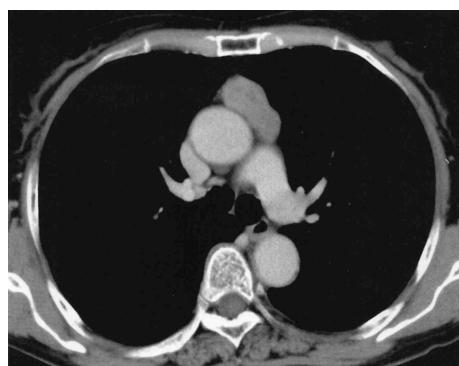
111I-55



52歳の女性。複視の精査と治療のため入院中である。2か月前から夕方に車を運転しているとセンターラインが二重に見えるようになり、1か月前から右のまぶたが開けにくくなってきた。自宅近くの医療機関を受診し、頭部MRIで異常がないと説明されたが、症状が改善しないため受診した。来院時、右側に眼瞼下垂を認め、右眼の外転が軽度制限されていた。両上肢の近位筋にも軽度の筋力低下がみられた。エドロホニウムテスト陽性。抗アセチルコリン受容体抗体 50.0 nmol/L（基準 0.3 以下）。抗コリンエステラーゼ薬を処方されたが、症状が改善しないため入院した。胸部造影CTを別に示す。

最も適切な対応はどれか。

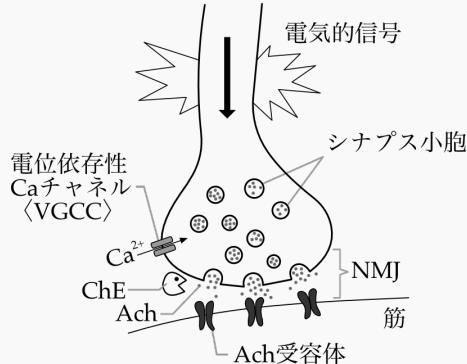
- a 放射線療法
- b 縦隔リンパ節生検
- c ステロイドパルス療法
- d 胸腺腫を含む拡大胸腺摘出術
- e 抗コリンエステラーゼ薬増量



d (重症筋無力症〈MG〉への対応)

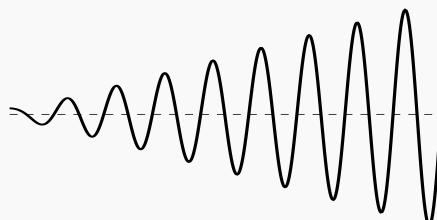
8.2 Lambert-Eaton 症候群 [△]

- 電位依存性カルシウムチャネル〈VGCC ; voltage-gated Ca channel〉に対する抗体が出現することで、神経筋接合部〈NMJ〉におけるアセチルコリン放出が障害される病態。中年男性に好発する。



- 悪性腫瘍（肺小細胞癌）が最多）に随伴する症候としてみられることが多い（傍腫瘍症候群）。
- 重症筋無力症〈MG〉と同様に日内変動があるも、症状は下肢近位筋に優位である。
- 血中にて抗 VGCC 抗体が陽性となる。誘発筋電図では低頻度刺激（3Hzなど）で waning を、高頻度刺激（50Hzなど）で waxing（漸増現象）を見る。

誘発筋電図（高頻度刺激）における waxing



- 原疾患の治療のほか、副腎皮質ステロイドや免疫抑制薬、血漿交換療法が有効。

傍腫瘍症候群

- 腫瘍またはその転移巣とは異なる部位で生じる症状の総称。腫瘍より產生されるサイトカインなど自己免疫物質が原因と考えられる。
- 特に神經領域では傍腫瘍性神經症候群と呼ばれる。

代表的な傍腫瘍性神經症候群

脳脊髄炎、辺縁系脳炎、亜急性小脳変性症、Guillain-Barré 症候群、Lambert-Eaton 症候群、皮膚筋炎

臨
床
像

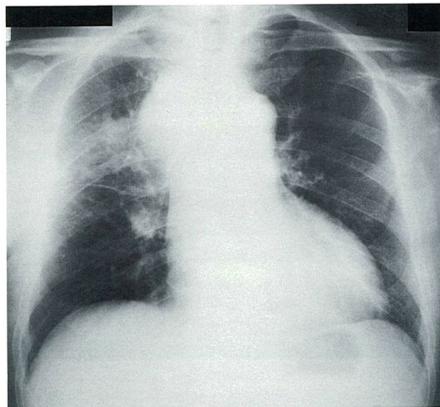
83C-15S



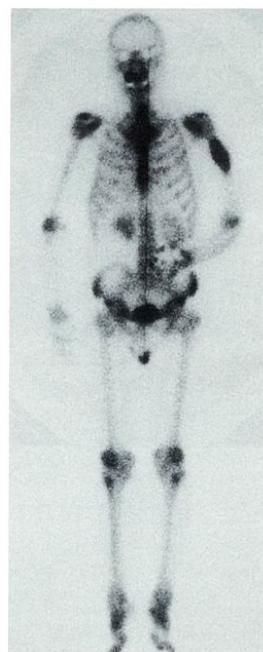
64歳の男性。左上腕部痛、咳および歩行困難を訴えて来院した。5~6年前から咳と痰とが増加したが、喫煙を中止すると症状は軽快した。3週前から左上腕部痛が出現し、徐々に増強した。同時に下肢の筋力が低下し、歩行が困難となった。喫煙は40本/日を30年間。体温36.8°C、脈拍90分、血圧120/70mmHg。右上肺野の呼吸音やや減弱。腋窩、鎖骨上窩および頸部リンパ節を触知しない。左上腕は腫脹し、体動により疼痛を訴え、異常可動性がある。下肢の腱反射は低下している。赤血球380万、白血球8,200、Hb 10.2g/dL、Ht 35%、血小板27万、血液像正常。血液生化学所見：LD 450U/L（基準50~200）、CK 120U/L（基準57~197）、尿素窒素18mg/dL、クレアチニン0.8mg/dL。CEA 22ng/mL（基準2.5以下）。誘発筋電図では高頻度刺激で著しい漸増型を示した。胸部エックス線（A）と全身骨シンチグラム（B）とを別に示す。

下肢脱力の原因として最も可能性が高いのはどれか。

- | | | |
|-----------|--------------------|--------|
| a 低カリウム血症 | b 甲状腺機能亢進症 | c 皮膚筋炎 |
| d 重症筋無力症 | e Lambert-Eaton症候群 | |



(A)



(B)

e (Lambert-Eaton症候群の診断)

8.3 筋ジストロフィー概論

- ・神経によらない筋障害をニューロパシーと対比させ **ミオパシー** と呼ぶ。筋ジストロフィーは代表的なミオパシーである。

筋ジストロフィーの分類

	Duchenne型	Becker型	肢帶型	顔面肩甲上腕型	先天性福山型	筋強直性
遺伝	XR	XR	(AR)	AD	AR	AD
発症	3~5歳	小児~成人			新生児~乳児	思春期~中年
障害部位						

- ・血中 CK のほか、AST や LD、アルドラーゼといった筋原性酵素が **高** 値となる。
- ・MRI では筋の萎縮と **脂肪** 変性とをみる。
(置換)
- ・針筋電図では筋原性変化 (**低** 振幅、**低** 持続) をみる。

先天性福山型筋ジストロフィー

- ・9番染色体長腕に存在する **Fukutin** 遺伝子の変異により惹起される筋ジストロフィー。
- ・ほぼ全例が日本人での発症であり（日本人 80~100 人に 1 人が保因者）、日本における先天性筋ジストロフィーの約半数を占める。
- ・全身の筋力低下に加え、中枢神経症状（高度の **精神発達遅滞**、けいれんなど）や、特有の顔貌（頬がふっくらとし、睫毛が長い、愛くるしい顔つき）もみられる。

● ● ● 臨 床 像 ● ● ●

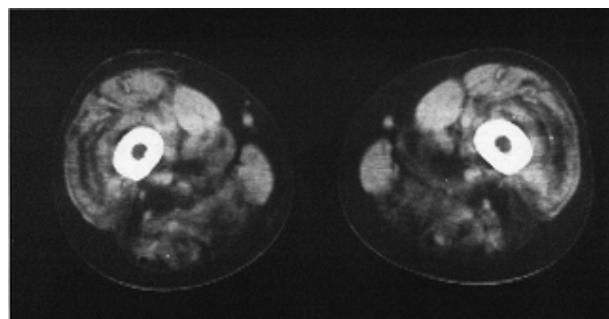
110I-08



10年前からの次第に増強する下肢筋の脱力を訴える38歳の男性の大腿部CTを別に示す。徒手筋力テストで下肢の近位筋にのみ左右対称性の筋力低下がある。兄も同様な脱力を示す。

最も考えられるのはどれか。

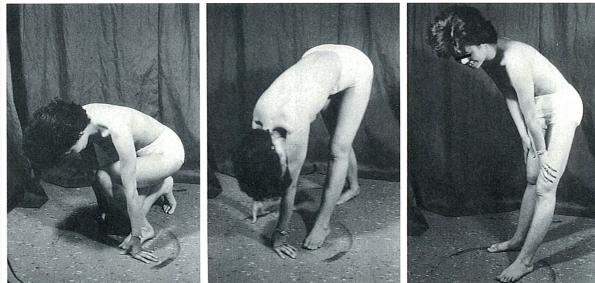
- a 重症筋無力症
- b 筋萎縮性側索硬化症
- c 肢帶型筋ジストロフィー
- d Charcot-Marie-Tooth病
- e HTLV-1関連ミエロパチー〈HAM〉



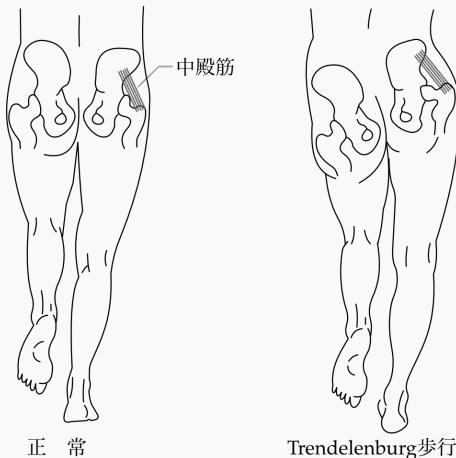
c (肢帶型筋ジストロフィーの診断)

8.4 Duchenne 型筋ジストロフィー

- ・X染色体上に存在する **ジストロフィン** 遺伝子の異常により、筋力低下をきたす疾患。X染色体劣性遺伝〈XR〉の形式をとり、3~5歳の幼児に発症する。
- ・近位筋優位の筋力低下をきたす。これにより、**Gowers** 徴候（登攀性起立）、**Trendelenburg** 歩行（動搖性歩行・アヒル歩行）がみられる。下腿筋は脂肪で置換され、**仮性** 肥大を見る。



(82D-30 ; Gowers徵候)
ガワーズ



- ・そのほか、四肢関節拘縮、脊柱**側弯**、**心**筋障害、舌肥大も出現する。
- ・確定診断には遺伝子検査や筋生検が有効。
- ・根本的な治療法は存在せず、理学療法などを中心に対症療法を行う。
- ・平均的な経過では**10**歳ごろ歩行不能となり、30歳ごろに**呼吸不全**や心不全で死亡する。

● ● ● 臨 床 像 ● ● ●

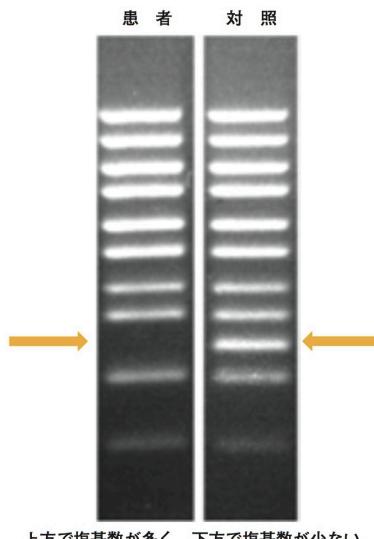
109I-63



9歳の男児。遺伝子診断を希望した両親に連れられて来院した。3歳ころに歩容異常と床からの立ち上がり困難とに気付かれ筋ジストロフィーと診断された。歩行障害は次第に進行し、かろうじて支え立ちができる程度となった。両親は新聞報道で筋ジストロフィーの遺伝子治療の臨床試験が始まるることを知り、事前に必要な検査を希望している。頭部の筋は正常で舌は大きい。四肢体幹筋は萎縮しており、徒手筋力テストで下肢近位筋が2、遠位筋が4である。腱反射は消失している。白血球からDNAを抽出し、ジストロフィン遺伝子の複数のエクソンを同時にPCR法で増幅してアガロースゲル電気泳動した。結果の一部を別に示す。矢印で所見を示す。

診断はどれか。

- | | |
|---------------------|------------------|
| a 筋強直性ジストロフィー | b 肢帶型筋ジストロフィー |
| c Duchenne型筋ジストロフィー | d 福山型先天性筋ジストロフィー |
| e 顔面肩甲上腕型筋ジストロフィー | |

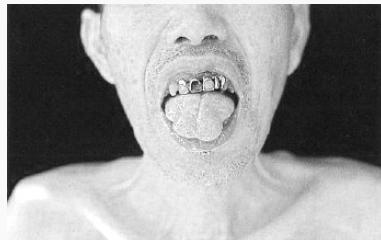


上方で塩基数が多く、下方で塩基数が少ない。

c (Duchenne型筋ジストロフィーの診断)

8.5 筋強直性ジストロフィー

- 第19番染色体にて triplet repeat が起こることで、筋力低下をみる疾患。常染色体優性遺伝〈AD〉の形式をとり、思春期～中年で発症する。
- 筋力低下をみるも、**遠**位筋が優位に障害される。顔面筋も障害され、**斧様**顔貌〈hatchet face〉となる。
- 他の筋ジストロフィーではみられない所見として **ミオトニア**がある。これは一度筋収縮が起こると弛緩しにくい病態であり、grip myotonia や percussion myotonia が知られる。

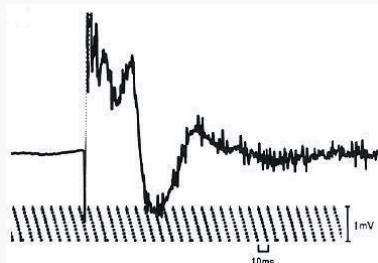


(88C-13；舌をハンマーで叩打した際の写真)

筋強直性ジストロフィーの骨格筋外症状

白内障、耐糖能異常（糖尿病）、前頭部（若年性）禿頭、**心筋**障害（房室ブロック等）、**性腺**機能低下、知能低下、認知症、易感染性〔リンパ球（特にT細胞）低下や γ -グロブリン（特にIgM・IgG）低下による〕など

- 針**筋電図では **ミオトニー放電** がみられる。これは音で聞いた場合、**急降下爆撃音** 〈dive bomber sound〉とも呼ばれる。



(88C-15；ミオトニー放電)

● ● ● 臨 床 像 ● ● ●

107A-46



52歳の女性。1年前から徐々にピアノを弾くのが下手になってきたことを主訴に来院した。男児2人の分娩歴があり、次男は出生直後から自力呼吸ができず、呼吸器感染症のため生後6か月で死亡している。身長162cm、体重48kg。体温36.2°C。脈拍80/分、整。血圧132/70mmHg。呼吸数16/分。顔貌は面長である。胸腹部に異常はない。上下肢遠位筋に徒手筋力テストで4〈good〉の筋力低下があり、腱反射は低下している。病的反射を認めない。感覚障害と小脳性失調とを認めない。こぶしを力いっぱい握らせた後で合図と共に手を開かせた際の手の写真を別に示す。

この患者の診断に有用な検査はどれか。

- a 針筋電図 b 表面筋電図 c 聴性脳幹反応 d 運動神経伝導検査
e 反復性誘発筋電図



a (筋強直性ジストロフィーの診断に有用な検査)



科目 Chap-Sec	問 題	解 答
(神 8-1)	重症筋無力症〈MG〉の原因となる自己抗体は？	抗アセチルコリン受容体抗体
(神 8-1)	重症筋無力症〈MG〉の誘発筋電図の特徴は？	waning 〈漸減現象〉
(神 8-1)	重症筋無力症〈MG〉に行われることが多い手術名は？	拡大胸腺摘出術
(神 8-2)	肺小細胞癌に随伴する代表的な神経疾患を挙げると？	Lambert-Eaton 症候群
(神 8-2)	Lambert-Eaton 症候群で陽性となる抗体は？	抗 VGCC 〈電位依存性カルシウムチャネル〉抗体
(神 8-2)	Lambert-Eaton 症候群の高頻度刺激時の筋電図ではどのような現象をみる？	waxing 〈漸増現象〉
(神 8-3)	神經によらない筋障害を何と呼ぶ？	ミオパチー
(神 8-3)	筋ジストロフィーの針筋電図では、振幅、持続時間はどうなる？	低振幅、低持続（筋原性変化）となる。
(神 8-3)	先天性福山型筋ジストロフィーの遺伝形式は？	常染色体劣性遺伝
(神 8-4)	Duchenne 型筋ジストロフィーは何の遺伝子異常による疾患か？	ジストロフィン遺伝子
(神 8-4)	Duchenne 型筋ジストロフィーでみられる特徴的な歩行を何と呼ぶ？	Trendelenburg 歩行（動搖性歩行・アヒル歩行）
(神 8-4)	Duchenne 型筋ジストロフィーの近位筋障害以外に特徴的な症状を 3 つ挙げると？	四肢関節拘縮、脊柱側弯、心筋障害、舌肥大などから 3 つ
(神 8-5)	grip myotonia や percussion myotonia などのミオトニアがみられる筋ジストロフィーといえば？	筋強直性ジストロフィー
(神 8-5)	筋強直性ジストロフィーでは遠位筋と近位筋のどちらが優位に障害されるか？	遠位筋
(神 8-5)	筋強直性ジストロフィーに特徴的な顔貌は？	斧様顔貌〈hatchet face〉

◆ ◆ ◆ 練 習 問 題 ◆ ◆ ◆

問題 143

Lambert-Eaton 症候群を合併する腫瘍として最も頻度が高いのはどれか。

- a 腎癌 b 肺癌 c 胸腺腫 d 直腸癌 e 悪性リンパ腫

— 114B-04 —

問題 144

筋強直性ジストロフィーでみられるのはどれか。

- a 緑内障 b 腎不全 c 嘔下障害
 d 甲状腺機能亢進症 e 高ガンマグロブリン血症

— 113A-02 —

問題 145

5歳の男児。走るのが遅いことを心配した母親に連れられて来院した。1年前から転びやすいことに母親は気づいていた。先日の運動会で他の子どもに比べて走るのが著しく遅いことが心配になり来院した。周産期、乳児期には特記すべきことはない。母方叔父が心不全により25歳で死亡。身長104cm、体重17kg。体温36.8℃。咽頭に発赤を認めない。心音と呼吸音とに異常を認めない。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知しない。腱反射に異常を認めない。下腿の肥大を認める。血液所見：赤血球468万、Hb 12.6g/dL、Ht 37%、白血球9,800、血小板21万。血液生化学所見：総蛋白6.2g/dL、アルブミン3.8g/dL、AST 436U/L、ALT 478U/L、CK 12,300IU/L（基準46～230）、尿素窒素9mg/dL、クレアチニン0.4mg/dL。

患児に認められる所見はどれか。

- a Albright 徴候 b 登はん性起立 c スカーフ徵候 d Horner 徵候
 e 筋強直現象

— 113B-39 —

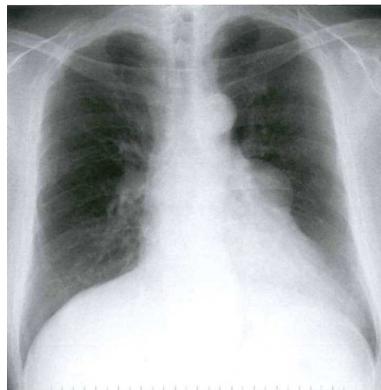
問題 146



52歳の男性。脱力を主訴に来院した。3か月前から、帰宅時に駅の階段を途中で休まなければ昇れなくなつたため受診した。血液検査で抗アセチルコリン受容体抗体が陽性であった。胸部エックス線写真（A）及び胸部造影 CT（B）を別に示す。

この患者で検索すべき合併症はどれか。**2つ選べ。**

- | | | |
|---------|---------------|---------|
| a 赤芽球病 | b 気管支喘息 | c 高尿酸血症 |
| d 2型糖尿病 | e 低ガンマグロブリン血症 | |



(A)



(B)

113D-67

問題 147



右中殿筋不全患者の歩行時にみられるのはどれか。

- | | |
|-------------------|-----------------|
| a 体幹を前に傾ける。 | b 右下肢を分回しする。 |
| c 右大腿部遠位に手を当てる。 | d 左右の下肢を側方に広げる。 |
| e 右立脚時に骨盤を左側に傾ける。 | |

109B-28

問題 148



Duchenne型筋ジストロフィーに合併するのはどれか。**2つ選べ。**

- | | | | | |
|-------|-------|-------|--------|--------|
| a 白内障 | b 心筋症 | c 糖尿病 | d 性腺萎縮 | e 脊柱変形 |
|-------|-------|-------|--------|--------|

106I-35

問題 149 (105E-60) ○○○○○

次の文を読み、以下の問い合わせに答えよ。

38歳の女性。強い息苦しさのため搬入された。

現病歴：3か月前から歩行時に両下肢の疲労感を自覚していたが、休息にて改善していた。2か月前から家事をする際に、両上肢の疲労感を感じ、特にフライパンを持つのに苦労するようになった。これらの症状は朝に比して夕方に強い傾向があった。1か月前からは両側の眼瞼下垂を自覚するようになった。1週前から風邪気味であったが、昨日から動くと息苦しいと訴えていた。今朝、息苦しさが強くなったため救急車を要請した。

既往歴：25歳時に急性虫垂炎で手術。

家族歴：特記すべきことはない。

現症：意識レベルはJCS II-20。身長156cm、体重51kg。体温37.8°C。呼吸数32/分。脈拍104/分、整。血圧174/66mmHg。経皮的動脈血酸素飽和度〈SpO₂〉93%。両側の眼瞼下垂を認める。眼球運動はほぼ正常であるが、複視がある。四肢筋力は全体に軽度低下(4/5)している。腱反射は正常。感覺系に異常を認めない。

検査所見：尿所見：蛋白(-)、糖(-)。血液所見：赤血球463万、Hb 13.2g/dL、Ht 40%、白血球9,800(分葉核好中球55%、好酸球6%、好塩基球1%、単球5%、リンパ球33%)、血小板28万。血液生化学所見：血糖85mg/dL、HbA1c 5.2%（基準4.3~5.8）、総蛋白7.5g/dL、アルブミン4.5g/dL、尿素窒素11mg/dL、クレアチニン0.4mg/dL、尿酸7.2mg/dL、総コレステロール183mg/dL、トリグリセリド120mg/dL、総ビリルビン0.5mg/dL、直接ビリルビン0.3mg/dL、AST 12U/L、ALT 7U/L、LD 183U/L（基準176~353）、ALP 288U/L（基準115~359）、Na 141mEq/L、K 4.5mEq/L、Cl 102mEq/L。CRP 9.8mg/dL。動脈血ガス分析（自発呼吸、room air）：pH 7.32、PaCO₂ 59Torr、PaO₂ 74Torr、HCO₃⁻ 29mEq/L。

直ちに行うべき処置はどれか。

- a 気管挿管 b 降圧薬投与 c 抗菌薬投与 d 呼吸促進薬投与
e 血管拡張薬投与

問題 150 (105E-61) ○○○○○

病態の把握に必要な試験に用いるのはどれか。

- a ドパミン b エルゴタミン c アセチルコリン d エドロホニウム
e ノルアドレナリン

問題 151 (105E-62) ○○○○○

この疾患で投与すべきでないのはどれか。

- a 免疫抑制薬 b ガンマグロブリン c 副腎皮質ステロイド
d 抗コリンエステラーゼ薬 e アミノグリコシド系抗菌薬

問題 152



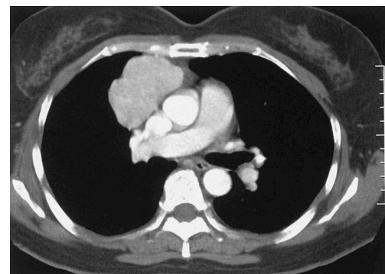
45歳の女性。健康診断で胸部異常陰影を指摘され来院した。3か月前から夕方になると物が二重に見えるようになるが翌朝は改善するため放置していた。胸部エックス線写真（A）と胸部造影CT（B）とを別に示す。

診断に必要なのはどれか。2つ選べ。

- a 心電図
- b 眼底検査
- c 誘発筋電図
- d 経皮針生検
- e 気管支鏡検査



(A)



(B)

103I-46

問題 153



筋ジストロフィーでX連鎖性遺伝形式をとるのはどれか。

- a 顔面肩甲上腕型
- b 先天性福山型
- c Becker型
- d 筋強直性
- e 肢帶型

101F-55

問題 154



神経筋接合部の障害でみられる筋電図所見はどれか。

- a 多相性の活動電位
- b 安静時電位の異常
- c 刺入時電位の異常
- d 高振幅の活動電位
- e 神經伝導速度正常

100G-97

問題 155 (97C-01) ○○○○○

次の文を読み、以下の問いに答えよ。

59歳の男性。歩行時のふらつきのため来院した。

現病歴：1年前から階段昇降時に両下肢に力が入らず、半年前から歩く時にバランスをとりにくいくこと、それつが回りにくくことに気付いた。

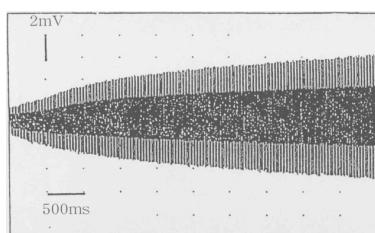
現症：全身状態は良好である。意識は清明で、認知症はない。腰肢帯筋の筋力低下があるが、他の部位の筋力は正常である。筋萎縮、筋把握痛および筋トーネス異常はなく、歩行の持続により腰肢帯筋の筋力評価は改善を示す。座位からの起立は腰肢帯筋の筋力低下のため介助を要する。水平性の注視眼振があり、滑動性追従眼球運動は衝動性である。発語は緩慢であり小脳性の構音障害を認める。指鼻試験、踵膝試験では測定障害があり、手指変換運動のリズムが不整である。独歩は不可能であり、両腕を支えると開脚する小脳性の失調性歩行を認める。

検査所見：右尺骨神経の電気刺激を50Hzで施行したときの右小指外転筋の複合筋活動電位(A)、胸部エックス線写真(B)および頭部単純MRIのT1強調矢状断像(C)を別に示す。

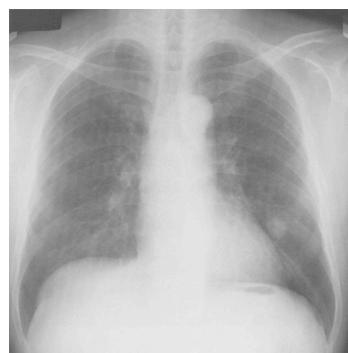
入院時経過：入院3週後に肺病変の摘出術を施行、術後1か月目から腰肢帯筋の筋力低下と失調性歩行が改善した。尺骨神経の電気刺激(50Hz)を術後に行ったところ、正常な結果が得られた。

腰肢帯筋の筋力低下の責任病巣はどれか。

- a 脊髄白質 b 脊髄神経根 c 腰部神経叢 d 神経筋接合部 e 筋肉



(A)



(B)



(C)

問題 156 (97C-02) ○○○○○

肺病変として考えられるのはどれか。

- a サルコイドーシス b 原発性肺癌 c 血管腫 d 結核腫
e 寄生虫

問題 157 (97C-03) ○○○○○

この患者の小脳性運動失調の病因として最も考えられるのはどれか。

- a 自己免疫異常 b 血管障害 c 腫瘍の浸潤 d 中毒性障害 e ビタミン欠乏

問題 158



筋強直〈緊張〉性ジストロフィーに合併することが多いのはどれか。2つ選べ。

- a 知能低下 b 拍動性頭痛 c 網膜色素変性 d 感音難聴 e 耐糖能異常

96H-50

問題 159



眼瞼下垂と複視とを主訴に来院した成人女性に、テンション試験を行ったところ症状の軽快がみられた。

次に行うべき検査はどれか。

- a 脳血管造影 b 頭部 MRI c 頭部 CT d 胸部 CT
e 腹部超音波検査

95B-20

問題 160



40歳の男性。重症筋無力症の治療を受けている。2日前から脱力と呼吸困難とを訴えていたが、不穏状態となり家族に付き添われて来院した。呼吸数は30/分で、1回換気量は4mL/kgであった。動脈血ガス分析（自発呼吸、room air）：pH 7.31、PaO₂ 60Torr、PaCO₂ 50Torr、HCO₃⁻ 25mEq/L。エドロホニウム静注（テンションテスト）により1回換気量が2mL/kgへと低下した。

まず行うべき処置はどれか。

- a アトロピン静注 b ネオスチグミン静注 c 副腎皮質ステロイド薬静注
d 気管内挿管と人工呼吸 e 気管切開と人工呼吸

91F-37

問題 161



Duchenne型進行性筋ジストロフィーでみられるのはどれか。3つ選べ。

- a 鷺手変形 b 亀背形成 c 登はん性起立 d 下腿筋仮性肥大
e アヒル歩行

89B-76

問題 162



正しい組合せはどれか。3つ選べ。

- | | | | | | |
|---------|----|----------|---------------------|----|--------|
| a 動搖性歩行 | —— | 下肢帶筋障害 | b 鷄歩〈steppage gait〉 | —— | 前脛骨筋麻痺 |
| c 小刻み歩行 | —— | 筋低緊張 | d 痙性歩行 | —— | 膝伸展制限 |
| e 間欠性跛行 | —— | 下肢慢性動脈閉塞 | | | |

81B-59

CHAPTER 9

神経感染症

9.1 髄膜炎

- ・髄膜に炎症をきたした病態。症候として髄膜刺激症状をみる。診断には **腰椎穿刺** * (髄液検査) が有効。
*脳圧亢進時には **脳ヘルニア** を惹起するため~~禁~~禁忌。

髄膜炎の分類と髄液所見

	A. 細菌性		B. ウイルス性		C. 結核性		D. 真菌性		E. 癌性
細胞数	↑↑↑↑↑		↑↑		↑↑		↑↑		↑
細胞	多形核	球			单核	球			(様々)
糖	低下			正常			低 下		

※初圧と蛋白は A～E 全てで上昇する。

※細菌性髄膜炎では外觀が **黄色混濁** を呈する。

※髄液中の糖は **血糖** 値 (セットで測定) との比較で考慮すべきである。

- ・原因にもよるが、頭部 MRI で髄膜に沿った異常信号を認めることがある。

A : 細菌性髄膜炎

- ・新生児と乳幼児、成人においてそれぞれ起炎菌が異なる。

細菌性髄膜炎の起炎菌

～1か月	B群レンサ球菌 〈GBS〉		(最多)、	大腸菌
1～3か月	GBS (最多)、		インフルエンザ桿菌	、大腸菌
4か月～成人	肺炎球菌		(圧倒的最多)、	インフルエンザ桿菌

※髄膜炎菌は最も多くみられる 6～49 歳でも頻度としては 5 %未満。

※免疫低下者はリストリア髄膜炎にも罹患しやすい。

- ・血液、髄液を採取し、起炎菌同定を行うとともに、ただちに治療を行う。
- ・治療には感受性のある抗菌薬が有効。肺炎球菌性では **副腎皮質ステロイド** の投与も有用。

B : ウイルス性髄膜炎

- エンテロウイルス（コクサッキー ウィルス、エコーウィルス、[狭義] エンテロウイルス）が原因となりやすい。ほか、ムンプスウィルス（流行性耳下腺炎の原因）やヘルペスウィルスによる髄膜炎もある。
- ヘルペス性のものを除き特異的な治療薬はなく、対症療法（補液など）を行う。

C : 結核性髄膜炎

- 結核菌が髄液中へ血行性播種したもの。
- 髄液中 アデノシンデアミナーゼ〈ADA〉 が高値となり、トリプトファン反応が陽性となる。
- 治療は結核に準ずる（See『感染症』）。

D : クリプトコッカス髄膜炎（真菌性髄膜炎）

- 真菌性髄膜炎で最多となる原因菌がクリプトコッカスである。
※クリプトコッカス感染ではβ-D-グルカンが陽性とならないため注意。
- 墨汁 染色にて莢膜に包まれた病原体が描出される。血液中や髄液中の抗原を証明することも診断につながる。
- 治療薬は アムホテリシンB やフルコナゾール、フルシトシンを用いる。

E : 癌性髄膜炎

- 癌が髄腔内に播種した病態。原発性脳腫瘍のほか、肺癌や乳癌、大腸癌、悪性黒色腫が原因となりやすい。
- 髄液中への出血により、髄液の外観が血性～ キサントクロミー となることがある。
- 放射線療法や化学療法が行われるが、予後は不良。

髄膜刺激症状

- 髄膜の炎症によりみられる症状の総称。

髄膜刺激症状の一覧

	手 技
①頭痛	（シンプルだが髄膜刺激症状の1つである）
②項部硬直	仰臥位で頭部を前屈させた際に抵抗をみる。
③neck flexion test	座位で頭部を前屈させた際に抵抗や疼痛をみる。
④jolt accentuation test	頭部を水平に振った際、頭痛が増悪する。
⑤Kernig徵候 ケルニッキ	仰臥位で股および膝関節を90°屈曲させた状態から、下腿を挙上させた際に135°以上伸展できない。
⑥Brudzinski徵候 ブルジンスキ	仰臥位で頭部を前屈させた際に股関節と膝関節が屈曲する。

※髄膜刺激症状に羞明を含めることもある。

● ● ● 臨 床 像 ● ● ●

100F-48



24歳の女性。発熱、頭痛および嘔吐を主訴に救急車で搬入された。一昨日の夜から高熱、強い頭痛および嘔吐が出現し、背部痛を伴っている。身長 156cm、体重 51kg。体温 38.6 °C。呼吸数 22/分。脈拍 112/分、整。血圧 80/56mmHg。胸部に異常を認めない。項部硬直と Kernig 徴候とを認める。尿所見：蛋白 1+、糖 (-)。脳脊髄液所見：外観混濁、圧 240mmH₂O（基準 70~170）、細胞数 2,560/μL（基準 0~2）（多核球 95 %）、蛋白 500mg/dL（基準 15~45）、糖 15mg/dL（基準 50~75）。血液所見：赤血球 420 万、Hb 13.2g/dL、Ht 42 %、白血球 23,000。

推定される病原体はどれか。

- a 結核菌
d サイトメガロウイルス

- b 髄膜炎菌
e エコー〈ECHO〉ウイルス

- c クリプトコッカス

b (髄膜炎で推定される病原体)

9.2 ヘルペス脳炎

- ・単純ヘルペスウイルス (HSV-1、HSV-2) により生じる脳炎がヘルペス脳炎だ。
- ・発熱や頭痛、髄膜刺激症状がみられる。進行に伴い、**異常** 行動や意識障害、けいれんもみられる。
- ・血中、髄液中のヘルペス抗体価が上昇する。髄液検査ではウイルス性髄膜炎様の所見をみる。
- ・頭部 MRI では T2 または FLAIR 像、拡散強調像にて **側頭葉** の **高** 信号をみる。
- ・脳波検査では周期性一側てんかん型放電〈PLEDs〉をみる。
- ・治療は **アシクロビル** が有効。

脳炎と脳症

- ・脳に炎症が生じている状態を脳炎と呼ぶ。一方、炎症所見には乏しいが頭痛や麻痺などの症状が定着したものが脳症である。

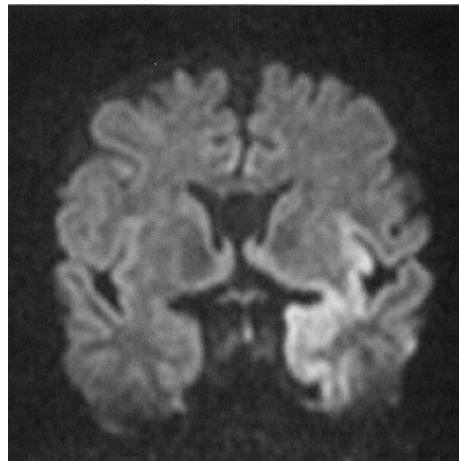
臨 床 像

110A-22

62歳の女性。失見当のため来院した。7日前から歯痛があり食欲不振となり、3日前から頭痛が出現した。今朝、自宅にいるのにコンビニの中と勘違いし、携帯電話をまんじゅうと思いかじりついたため、心配した家族に伴われて受診した。意識レベルは JCS I-3。身長 156cm、体重 45kg。体温 38.2 °C。脈拍 76/分、整。血圧 108/60mmHg。呼吸数 18/分。心音と呼吸音とに異常を認めない。場所と時間の見当識障害がある。言語理解と物品呼称が障害されている。項部硬直を軽度に認める。脳神経、運動系および感覚系の異常を認めない。手に持ったものは何でも口に入れようとする。血液所見：赤血球 410 万、Hb 13.1g/dL、Ht 40 %、白血球 6,600、血小板 31 万。血糖 96mg/dL。CRP 0.2mg/dL。脳脊髄液所見：初圧 230mmH₂O (基準 70~170)、外観は無色透明、細胞数 74/mm³ (基準 0~2) (单核球 96 %、多形核球 4 %)、蛋白 62mg/dL (基準 15~45)、糖 60mg/dL (基準 50~75)。頭部 MRI の拡散強調冠状断像を別に示す。

原因として考えられる病原体はどれか。

- 結核
- リステリア
- JC ウィルス
- クリプトコックス
- 単純ヘルペスウイルス



e (単純ヘルペス脳炎の診断)

9.3 亜急性硬化性全脳炎〈SSPE〉[△]

- ・ **麻疹** 感染またはワクチン接種後、3~10 年の潜伏期を経て発症する脳炎。小児にみられる。

SSPE の症候

知能低下、性格変化、錐体外路症状（**ミオクローヌス** [筋の素早い収縮を見る不随意運動] など）、幻覚・妄想、けいれん発作、除脳硬直

- ・ 脳波では周期性同期性放電（高振幅徐波バースト）を見る。
〔(PSD)
(群発)〕
- ・ 抗ウイルス薬の投与などが行われるが、予後は不良。

自己免疫性（介在性）脳炎/脳症

- ・ サイトカインや自己抗体が関与する脳炎/脳症の総称。辺縁系脳炎をきたしやすい。
- ・ NMDA 型グルタミン酸受容体への抗体（抗 NMDAR 抗体）の関与する脳炎（40 歳までの若年者に多い）や橋本脳症（抗 NAE 抗体陽性 ⇒ See 『内分泌代謝』）が含まれる。
- ・ 副腎皮質ステロイドや免疫グロブリン大量療法、血漿交換療法が行われている。

進行性多巣性白質脳症〈PML〉

- ・ 免疫低下者に **JC ウィルス** が感染することで生じる脱髓性疾患。
- ・ 多巣性の脱髓を呈するため、麻痺や失調、精神症状など多彩な症候を呈する。
- ・ 頭部 MRI で脱髓巣が描出されるが、造影効果には乏しい（多発性硬化症〈MS〉との鑑別点）。
- ・ 免疫低下を引き起こした原病態（AIDS など）の治療を中心に対症療法を行うも、予後は不良。



95D-54



10 歳の男児。転びやすいことを主訴に来院した。周産期に異常はなく、成長発達は正常である。三種混合ワクチン、ポリオワクチン及び BCG は接種済みである。2 歳時麻疹に、3 歳時水痘に罹患した。2か月前から授業について行けなくなり、学業成績が低下した。また、ささいなことに腹を立てたり、自室に閉じこもるようになった。5 日前にインフルエンザ様症状があった。2、3 日前からは上肢のミオクローヌスが頻回に出現した。胸腹部に異常を認めない。神経学的には中等度の知能低下、四肢腱反射亢進およびミオクローヌスを認める。脳波に 6~10 秒に 1 回の高振幅徐波バーストを認める。

最も考えられるのはどれか。

a 脳性麻痺

b Leigh 症候群

c Reye 症候群

d 単純ヘルペス脳炎

e 亜急性硬化性全脳炎

e (亜急性硬化性全脳炎〈SSPE〉の診断)

9.4 脳膿瘍

- ・細菌感染に続発し、脳に膿瘍腔を形成した病態。
- ・原因として、中耳炎、**副鼻腔**炎、感染性心内膜炎〈IE〉、肺膿瘍、肺動静脈瘻、チアノーゼ性先天性心疾患などが挙げられる。
- ・発熱、頭痛、けいれん、精神神経症状がみられる。膿瘍の存在により頭蓋内圧が亢進する。
- ・頭部 CT、MRI にて **ring enhancement** がみられる。MRI の拡散強調像〈DWI〉では膿瘍腔が **高** 信号を呈する。
- ・治療としては、抗菌薬や抗けいれん薬の投与、脳圧降下処置（**グリセロール** やマンニトールの投与）、外科的排膿などが行われる。

臨 床 像

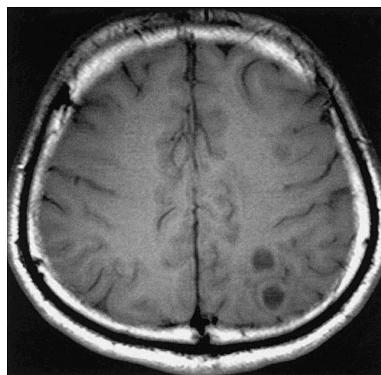
103I-61



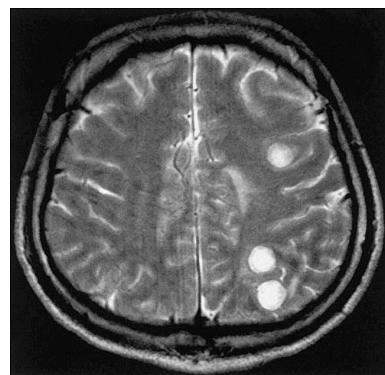
29歳の男性。意識障害、頭痛および発熱のため搬入された。4日前から、発熱、頭痛および嘔吐が出現した。翌日、頭が割れるように痛いと訴え、他院を受診した。体温39.6°C。項部硬直はなく、頭部CTで異常を指摘されなかった。セファム系抗生剤が投与されたが頭痛と発熱とが持続し、意識障害が出現した。搬入時、意識レベルはJCS III-300。瞳孔はピンポイントである。項部硬直を認める。血液所見：赤血球500万、Hb 14.6g/dL、Ht 45%、白血球17,900、血小板29万。CRP 7.9mg/dL。髄液は外見が白色、細胞数1,792（単核球：多核球=332:1,460）/ μ L（基準0~2）、糖15mg/dL（基準50~75）。頭部単純MRIのT1強調像（A）、T2強調像（B）及び造影T1強調像（C）を別に示す。

考えられるのはどれか。

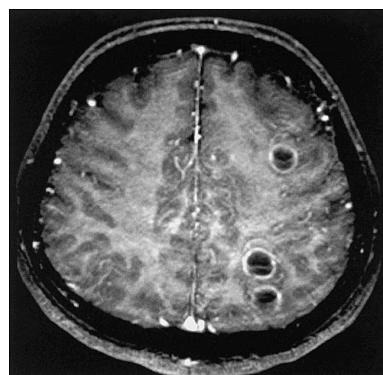
- a 脳膜瘍 b ヘルペス脳炎 c 悪性リンパ腫 d 転移性脳腫瘍 e 多発性硬化症



(A)



(B)



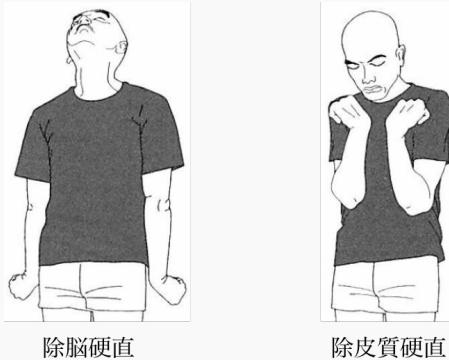
(C)

a (脳膜瘍の診断)

9.5 Creutzfeldt-Jakob 病 〈CJD〉

- ・感染型プリオント蛋白が脳内に蓄積することで、多彩な神経症状を呈する病態。原因としては孤発性（最多）のほか、家族性や医原性（特に脳外科手術や
（ヒト乾燥硬膜の使用）**脳脊髄液**検査）がある。『感染症法』にて**5**類感染症に分類される。
- ・感染予防に通常の煮沸は無効で、**ドデシル硫酸ナトリウム（SDS）**による煮沸を行う。
※日常生活では感染しないため、隔離や食器の専用化等は必要ない。
- ・症候としては数か月で急激に進行する**認知症**、錐体外路症状（**ミオクローヌス**が代表的）、錐体路症状、小脳症状などがみられる。末期には無動・無言となり、除皮質硬直を呈する。
- ・髄液検査では異常型プリオント蛋白、**14-3-3**蛋白が検出される。
- ・頭部MRIの**拡散強調**像で大脳皮質と基底核の高信号をみる。
- ・脳波検査では**周期性同期性放電（PSD）**をみる。
- ・病理検査では異常型プリオント蛋白が検出され、灰白質の**海綿**状変性がみられる。
- ・治療は対症療法のみで、予後は不良（1~2年で死亡する）。

除脳硬直と除皮質硬直



臨

床

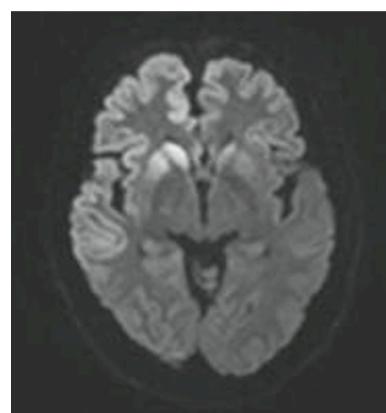
像

109I-69

75歳の女性。意識混濁のため搬入された。4か月前から易怒性、興奮および不眠が出現し、健忘が急速に進行した。1か月前から床上生活となり、幻視も出現して意思疎通が困難となった。昨日から意識が混濁し回復しないため救急搬送された。海外渡航歴、輸血歴および手術歴はない。意識レベルはJCS I-3。開瞼しているが眼球は浮動しており、追視せず意思疎通は困難である。身長155cm、体重58kg。体温36.2°C。脈拍60/分、整。血圧112/68mmHg。呼吸数20/分。四肢に筋強剛を認め、両上肢と左下肢とにピクつくような素早い不随意運動を周期性に認める。腱反射は全般に亢進しているが、Babinski徵候は陰性である。尿所見、血液所見および血液生化学所見に異常を認めない。頭部MRIの拡散強調像を別に示す。

この患者における感染防御で最も注意すべきなのはどれか。

- a 脳波検査
- b 咳痰培養
- c 脳脊髄液検査
- d 動脈血ガス分析
- e 上部消化管内視鏡検査



c (Creutzfeldt-Jakob病患者における感染防御で注意すべきもの)



科目 Chap-Sec	問 題	解 答
(神 9-1)	髄膜炎の診断や原因の鑑別に有効な検査は？	髄液検査（腰椎穿刺）
(神 9-1)	髄膜炎にて、髄液中の好中球の増加がみられるときに 疑う原因病原体は？	細菌
(神 9-1)	成人の細菌性髄膜炎の原因として最も多い原因菌は？	肺炎球菌
(神 9-1)	肺炎球菌による髄膜炎の治療薬を抗菌薬以外に 1 つ挙 げると？	副腎皮質ステロイド
(神 9-1)	髄液中のアデノシンデアミナーゼ（ADA）が高値でト リプトファン反応が陽性の髄膜炎の原因是？	結核菌
(神 9-2)	ヘルペス脳炎が進行した際に意識障害やけいれん以外 にみられる特徴的な症候は？	異常行動（携帯電話にかじりつく 等）
(神 9-2)	ヘルペス脳炎患者の頭部 MRI の T2 または FLAIR 像、 拡散強調像ではどこにどのような信号がみられる？	側頭葉の高信号
(神 9-3)	亜急性硬化性全脳炎（SSPE）の原因となる病原体は？	麻疹ウイルス
(神 9-3)	亜急性硬化性全脳炎（SSPE）でみられる脳波の特徴 は？	周期性同期性放電（PSD）（高振幅 徐派バースト）
(神 9-3)	進行性多癆性白質脳症（PML）の原因となる病原体は？	JC ウィルス
(神 9-4)	脳膜瘍の膿瘍腔は頭部 MRI の拡散強調像でどのような 信号を呈する？	高信号を呈する。
(神 9-5)	Creutzfeldt-Jakob 病（CJD）の感染予防の煮沸には何 を用いる？	ドデシル硫酸ナトリウム（SDS）
(神 9-5)	Creutzfeldt-Jakob 病（CJD）の髄液検査で検出される、 名前に数字がつく蛋白は？	14-3-3 蛋白
(神 9-5)	Creutzfeldt-Jakob 病（CJD）の MRI（拡散強調像）所 見は？	大脳皮質と基底核の高信号

◆ ◆ ◆ 練 習 問 題 ◆ ◆ ◆

問題 163



脳脊髄液検査結果を評価する際、脳脊髄液の検査結果と血液の検査結果を比較すべきものはどれか。

- a アルブミン b グルコース c 好中球数 d 蛋白 e 白血球数

116B-21

問題 164



58歳の男性。頭痛と意識障害のため救急車で搬入された。3日前から38°C台の発熱、咳嗽、喀痰の増加を自覚していた。昨晩から強い頭痛を訴えており、今朝になり反応も鈍くなってきたため、家族が救急車を要請した。意識レベルはJCS II-30。体温39.8°C。心拍数128/分、整。血圧116/58mmHg。呼吸数28/分。SpO₂98%（マスク5L/分酸素投与下）。項部硬直とKernig徵候を認める。①対光反射に左右差を認める。
②胸骨左縁に収縮期雜音を認める。
③左下胸部にcoarse cracklesを認める。
④腸蠕動音は減弱している。
⑤両側下腿に浮腫を認める。

腰椎穿刺の回避を考えるべき所見はどれか。

- a ① b ② c ③ d ④ e ⑤

116E-33

問題 165



23歳の女性。発熱と頭痛を主訴に来院した。昨日から38°Cの発熱、頭痛および頻回の嘔吐があり受診した。鼻汁、咽頭痛、咳嗽および排尿時痛はいずれも認めない。意識は清明。身長155cm、体重48kg。体温39.6°C。脈拍104/分、整。血圧108/50mmHg。呼吸数22/分。SpO₂99%（room air）。頸部リンパ節腫脹を認めない。心音と呼吸音とに異常を認めない。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知しない。背部に叩打痛を認めない。項部硬直とKernig徵候を認めないがjolt accentuationを認める。尿所見：蛋白（-）、糖（-）、ケトン体（-）、潜血（-）、白血球（-）。血液所見：赤血球440万、Hb13.0g/dL、Ht44%、白血球3,600（桿状核好中球9%、分葉核好中球55%、好酸球3%、好塩基球2%、単球4%、リンパ球27%）、血小板14万。血液生化学所見：尿素窒素26mg/dL、クレアチニン1.1mg/dL、Na135mEq/L、K4.1mEq/L、Cl93mEq/L。CRP0.3mg/dL。血液培養の検体を採取し、抗菌薬治療を開始した。

次に行うべきなのはどれか。

- a 尿培養 b 便培養 c 咽頭培養 d 喀痰培養 e 腰椎穿刺

114E-33

問題 166



成人における細菌性髄膜炎の原因菌として最も頻度が高いのはどれか。

- a 大腸菌 b 肺炎球菌 c 髄膜炎菌 d リステリア
e インフルエンザ菌

111A-11

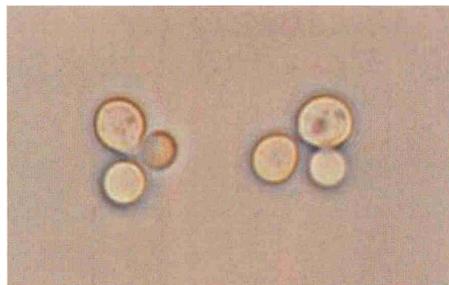
問題 167



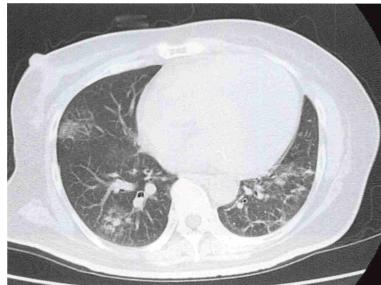
72歳の女性。意識障害のため救急車で搬入された。10日前から38°C台の発熱が出現し、4日前から健忘が目立つようになった。今朝、呼びかけに反応が悪いため家族が救急車を要請した。60歳台から糖尿病で内服治療中である。意識レベルはJCS II-10。体温38.4°C。心拍数96/分、整。血圧142/88mmHg。呼吸数24/分。SpO₂98%（リザーバー付マスク10L/分酸素投与下）。胸部聴診で両肺にrhonchiを聴取する。項部硬直を軽度に認める。腱反射は全般に低下しており、Babinski徵候は陰性である。血液所見：赤血球398万、白血球6,500。血液生化学所見：血糖179mg/dL、HbA1c8.2%（基準4.6～6.2）。免疫血清学所見：CRP4.3mg/dL、Tリンパ球CD4/CD8比1.9（基準0.6～2.9）、β-D-グルカン5.0pg/mL（基準10以下）。ツベルクリン反応陰性。脳脊髄液所見：初圧320mmH₂O（基準70～170）、細胞数86/mm³（基準0～2）（単核球58、多形核球28）、蛋白195mg/dL（基準15～45）、糖3mg/dL（基準50～75）。脳脊髄液の細胞診は陰性。脳脊髄液の染色標本（A）、肺野条件の胸部CT（B）及び頭部MRIの拡散強調像（C）を別に示す。

治療薬はどれか。

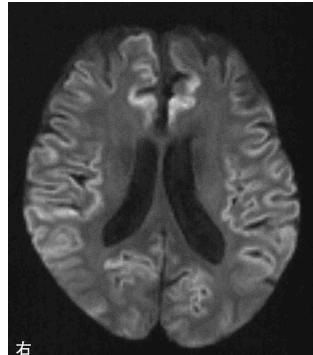
- | | |
|---------------------|-------------|
| a アシクロビル | b アムホテリンB |
| c 副腎皮質ステロイド | d 免疫グロブリン製剤 |
| e ベンジルペニシリン〈ペニシリンG〉 | |



(A)



(B)



(C)

111D-34

問題 168



細菌性髄膜炎の原因菌でセフェム系抗菌薬が**有効でない**のはどれか。

- | | | | |
|------------|--------|---------|------------|
| a 緑膿菌 | b 肺炎球菌 | c リステリア | d インフルエンザ菌 |
| e クレブシエラ属菌 | | | |

111I-03

問題 169



38歳の女性。頭痛、微熱、吐き気および羞明を主訴に来院した。3日前から頭痛と微熱があり、今朝から吐き気も出現して食事がとれなくなったため受診した。来院時、羞明を訴える。意識は清明。体温38.4°C。脈拍92/分、整。血圧142/82mmHg。脳神経と運動系とに異常を認めない。腱反射は正常でBabinski徵候は認めない。Kernig徵候を認める。血液所見：赤血球410万、Hb13.0g/dL、Ht39%、白血球8,600、血小板21万。血液生化学所見に異常を認めない。脳脊髄液所見：初圧180mmH₂O（基準70～170）、水様透明、細胞数230/mm³（基準0～2）（単核球55%、多形核球45%）、蛋白82mg/dL（基準15～45）、糖68mg/dL（同時血糖86mg/dL）、トリプトファン反応陰性、Gram染色で細菌を認めない。頭部MRIで異常を認めない。照明を落とした個室への入院となった。

入院後の対応として適切なのはどれか。

- | | |
|------------------|---------------|
| a 補液のみ | b アシクロビル内服 |
| c アムホテリシンB点滴 | d 副腎皮質ステロイド筋注 |
| e 第3世代セフェム系抗菌薬点滴 | |

110A-32

問題 170



Creutzfeldt-Jakob病が疑われる患者の脳外科手術に用いた金属器具の滅菌法で最も適切なのはどれか。

- | | |
|----------------------|----------------|
| a 蟻酸浸漬 | b ポビドンヨード液浸漬 |
| c 通常のオートクレーブ法 | d グルタールアルデヒド浸漬 |
| e ドデシル硫酸ナトリウム〈SDS〉煮沸 | |

108D-08

問題 171



28歳の女性。激しい頭痛を主訴に来院した。3日前から発熱とともに前頭部痛が生じ、次第に増強してきた。今朝はさらに高熱となり少しほんやりしていた。意識レベルはJCS II-10。体温40.2°C。脈拍140/分、整。血圧126/72mmHg。項部硬直とKernig徵候とを認める。対光反射、眼球運動、四肢の運動および腱反射に異常なく、Babinski徵候も認めない。血液所見：赤血球380万、Hb12.0g/dL、Ht38%、白血球16,000（桿状核好中球18%、分葉核好中球62%、単球4%、リンパ球16%）、血小板18万。CRP26mg/dL。頭部単純CTで異常を認めなかったので腰椎穿刺を行った。脳脊髄液所見：初圧240mmH₂O（基準70～170）、外観は淡黄白色に混濁、細胞数5,600/mm³（基準0～2）（多形核球100%）、蛋白230mg/dL（基準15～45）、糖8mg/dL（基準50～75）。脳脊髄液のGram染色でGram陽性双球菌が見られた。

治療薬として適切なのはどれか。**2つ選べ。**

- | | | |
|------------|-------------|----------|
| a メロペネム | b アシクロビル | c カナマイシン |
| d アムホテリシンB | e 副腎皮質ステロイド | |

108I-78

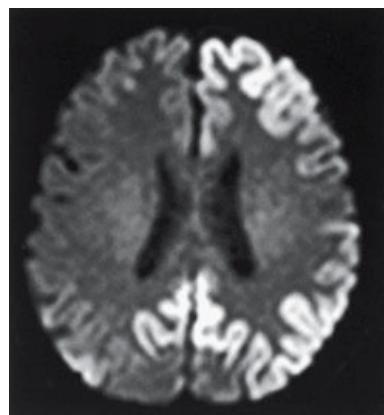
問題 172



68歳の女性。料理の段取りができなくなったことを主訴に来院した。6か月前から料理に時間がかかるようになったが、本人も夫もあまり気にしていなかった。3か月前からそれまで得意にしていた料理がうまくできなくなった。かかりつけ医でうつ病と診断され、抗うつ薬の投与が開始されたが改善せず、ぼーっとしていることが多くなったため紹介され受診した。28歳時に十二指腸潰瘍の既往がある。意識は清明。時間と場所の見当識障害を認める。身長152cm、体重48kg。体温36.3°C。脈拍84/分、整。血圧138/86mmHg。呼吸数20/分。神経学的診察では、脳神経系に異常を認めない。両上肢に軽度の筋トーヌス亢進とミオクローヌスとを認める。四肢筋力低下を認めない。四肢腱反射亢進を認める。感覚障害と小脳失調とを認めない。歩行はやや不安定であるが自力歩行が可能である。血液所見：赤血球410万、Hb13.0g/dL、Ht36%、白血球4,500、血小板22万。CRP0.2mg/dL。検査のため短期入院となった。初診時の頭部MRIの拡散強調像を別に示す。

対応として正しいのはどれか。

- a トイレは専用とする。
- b 入院は一般病棟でよい。
- c 入浴はシャワー浴のみとする。
- d 食器はディスポーザブルでなければならない。
- e 下着はドデシル硫酸ナトリウム〈SDS〉処理後に処分する。



-107D-42-

問題 173



未治療の結核性髄膜炎患者の脳脊髄液所見として当てはまるのはどれか。

ただし、血糖値は98mg/dLである。

	糖 (mg/dL)	蛋白 (mg/dL)	細胞数 (/mm ³)	単核球数 (/mm ³)
基準	50~75	15~45	0~2	0~2
a	4	380	3,580	325
b	10	284	680	510
c	58	68	86	86
d	62	98	238	215
e	68	34	2	2

-107I-24-

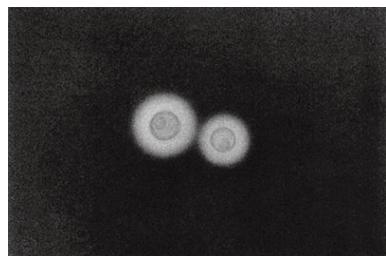
問題 174

○○○○○

39歳の男性。同性愛者。頭痛を主訴に来院した。2週前から微熱と全身倦怠感とを自覚していた。2日前から頭重感を伴うようになった。昨日から持続的な頭痛が加わり、次第に増悪してきたため受診した。これまでの経過で嘔吐したことはないという。意識レベルはJCS I-1。体温37.6°C。脈拍92分/整。血圧162/70mmHg。呼吸数21分。SpO₂96% (room air)。口腔内に白苔を認める。Kernig徵候は陽性である。血液所見：赤血球400万、Hb13.2g/dL、Ht41%、白血球6,200、血小板11万。免疫学所見：CRP8.2mg/dL。HIV抗体陽性。脳脊髄液所見：外観は水様、初圧200mmH₂O (基準70~170)、細胞数42/mm³ (すべて単核球：基準0~2)、蛋白55mg/dL (基準15~45)、糖40mg/dL (基準50~75)。脳脊髄液の墨汁染色標本を別に示す。

診断として考えられるのはどれか。

- a HIV脳症
- b 神經梅毒
- c 結核性髄膜炎
- d トキソプラズマ脳炎
- e クリプトコックス髄膜炎



106A-22

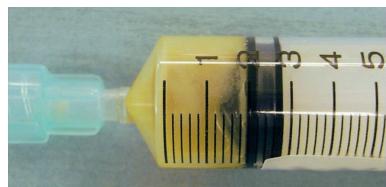
問題 175

○○○○○

腰椎穿刺で得られた検体の写真を別に示す。

この疾患の治療に使用すべきなのはどれか。

- | | |
|----------|---------|
| a 抗菌薬 | b 解熱鎮痛薬 |
| c 免疫抑制薬 | d 脳圧降下薬 |
| e 抗悪性腫瘍薬 | |



106D-03

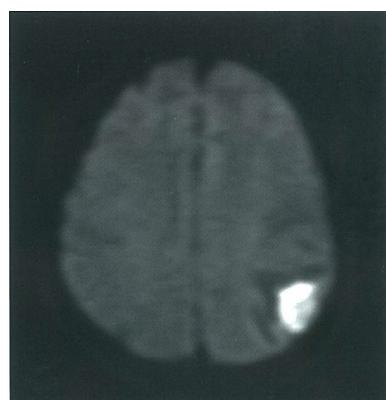
問題 176

○○○○○

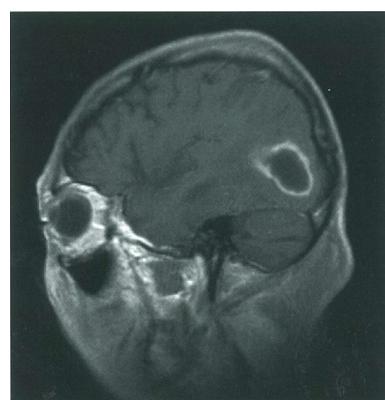
61歳の女性。頭痛と嘔吐とを主訴に来院した。1週前から頭痛と嘔吐があり、2日前から38°C台の発熱も加わった。既往歴に副鼻腔炎がある。来院時の意識レベルはJCS I-2。右半身の運動感覚障害、失算および失書を認める。頭部MRIの拡散強調横断像(A)と造影T1強調矢状断像(B)とを別に示す。

最も考えられるのはどれか。

- a 髄膜腫
- b 脳膜瘍
- c 胚細胞腫
- d 神經膠腫
- e 転移性脳腫瘍



(A)



(B)

105I-42

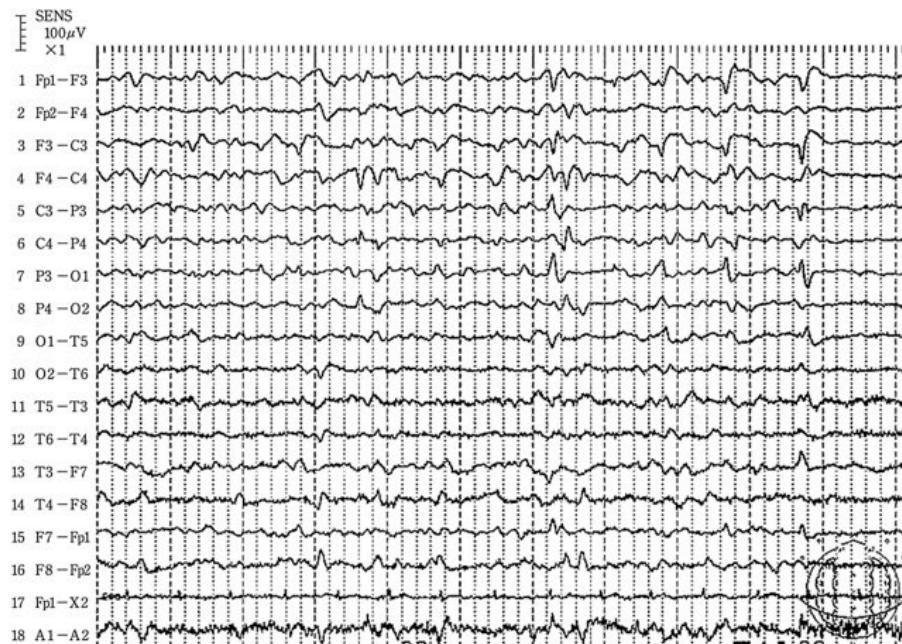
問題 177



65歳の女性。物忘れを主訴に家族に伴われて来院した。5か月前から歩行時のふらつきを自覚した。4か月前から物忘れがひどくなり、怒りっぽくなかった。3週前から拒食傾向となり体重が減少した。意識レベルはJCS I-1。体温36.5°C。脈拍80/分、整。血圧120/80mmHg。胸腹部に異常を認めない。改訂長谷川式簡易知的機能評価スケールは16点（満点30）である。四肢に軽度の固縮を認め、右上肢に律動的な素早い不随意運動を認める。四肢の腱反射は両側で亢進している。Babinski反射は陰性。歩行は失調性で易転倒性である。血液所見と尿所見とに異常を認めない。頭部CTで軽度の脳萎縮を認める。脳波を別に示す。

考えられるのはどれか。

- | | | |
|-------------|----------------------|------------|
| a 進行麻痺 | b 前頭側頭型認知症 | c 皮質基底核変性症 |
| d 特発性正常圧水頭症 | e Creutzfeldt-Jakob病 | |



103D-44

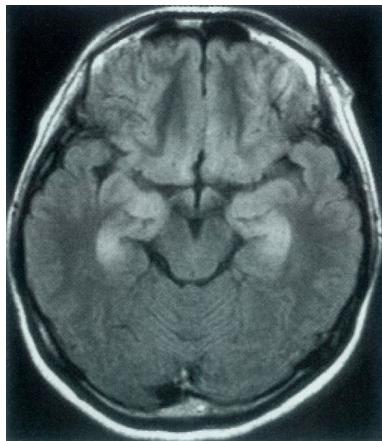
問題 178



46歳の男性。全身けいれんを発症し搬入された。3日前から頭痛と全身倦怠感とがあり仕事を休んでいた。本日起床後から意味不明なことを言うようになった。意識は傾眠傾向で、名前を呼ぶと開眼する。体温38.8°C。脈拍104/分、整。血圧136/64mmHg。脳脊髄液検査：初圧200mmH₂O、細胞数60μL（基準0~2）（単核球優位）、蛋白120mg/dL（基準15~45）、糖70mg/dL（基準50~75）。血液所見：赤沈30mm/1時間、赤血球530万、白血球6,800。血清生化学所見に異常を認めない。CRP1.8mg/dL。頭部CTで異常を認めない。翌日、呼びかけに反応しなくなり、撮影した頭部単純MRIの水抑制T2強調像〈FLAIR〉(A、B)を別に示す。

考えられるのはどれか。

- a くも膜下出血
- b 細菌性髄膜炎
- c 一酸化炭素中毒
- d 単純ヘルペス脳炎
- e Wernicke脳症



(A)



(B)

—101A-47—

問題 179



12歳の男児。半年前から、ボーッとして横になっていることが多くなり、家に引きこもるようになったため、母親に連れられ来院した。2歳時に麻疹に感染したという。診察時に、傾眠傾向にあり、ときおり右の上下肢にミオクローヌスを認める。脳波検査で周期性同期性放電を認める。髄液検査で、蛋白濃度の軽度上昇、麻疹ウイルス抗体価の上昇およびIgGの増加を認める。

この疾患でみられないのはどれか。

- a 除脳硬直
- b 選択緘默
- c 幻覚・妄想
- d 錐体外路症状
- e けいれん発作

—99A-55—

問題 180



Creutzfeldt-Jakob病について正しいのはどれか。

- a 患者の診察では手袋を着用しなければならない。
- b 患者に使用した器具は廃棄しなければならない。
- c 1時間の煮沸では病原体の感染性を除去できない。
- d 患者は隔離しなければならない。
- e 原因として医原性が最も多い。

—99E-57—

問題 181



57歳の男性。1か月前から頭痛と微熱とが続いていた。2、3日前から38°Cの発熱があり頭痛が強くなつた。今朝から昏迷状態となつたので、家族とともに来院した。意識混濁と項部硬直とを認める。脳脊髄液検査：細胞数120/mm³（全てリンパ球）（基準0～2）、糖25mg/dL（基準50～75）、総蛋白150mg/dL（基準15～45）。

考えられるのはどれか。**2つ選べ。**

- a 化膿性髄膜炎
- b 結核性髄膜炎
- c 真菌性髄膜炎
- d ウイルス性髄膜炎
- e 単純ヘルペス脳炎

93F-39

CHAPTER 10

機能性疾患

10.1 片頭痛

- ・ズキズキとした側頭部の痛みをみる病態。 **セロトニン** 活性の変動が一因と考えられている。若年～中年 **女性** に多い。家族歴があることも多い。
- ・発作の頻度は個人差があるも、平均的には月1～2回程度である。日中にみられやすく、数時間から長い時には数日続く。
- ・前兆期には **閃輝暗点**（「半透明の歯車」）がみられる。発作時には側頭部の **拍動** 性頭痛がみられ、恶心・嘔吐が出現する。症状は体動により **増悪** し、音や光（**羞明** あり）・においに対する過敏がある。
- ・予防には **Ca拮抗薬** と **β遮断薬** を用いる。発作時には非ステロイド性抗炎症薬（NSAIDs）と **トリプタン** 製剤が有効。



102F-23

28歳の女性。激しい頭痛を主訴に来院した。19歳ころから拍動性の右側の頭痛を自覚している。頭痛は嘔吐を伴い、吐き終わると少し楽になると言う。頭痛持続中は強い光と大きな音とがつらく、暗い部屋でじっとしていることが多かった。大学生のころには頭痛は定期試験が終了した後などに限られていたが、卒業後就職したころから週に1回は出現するようになり、欠勤することが多い。最近は、月経開始2日前から開始2日後にかけて激しい頭痛が出現している。頭痛出現に先行する症状は特にない。神経学的所見に異常はない。母親にも同様の頭痛がある。

考えられるのはどれか。

a 緑内障

b 片頭痛

c 頸椎症

d 副鼻腔炎

e 緊張型頭痛

b (片頭痛の診断)

10.2 緊張型頭痛

- ・持続性のしつけられる感覚を伴う頭痛をみる病態。精神的ストレスや姿勢異常（☞VDT作業）により神経や筋の緊張が亢進することが原因とされる。
- ・稀発反復性、頻発反復性、慢性に分類され、発生頻度や持続時間は患者によりまちまちだ（痛みは30分で止むこともあれば、絶え間なく持続することもある）。
- ・頭全体の頭重感、絞扼感とそれに伴う鈍痛が出現し、**夕方**に増悪する傾向にある。
　肩こりを伴うことが多い。
- ・運動や入浴、飲酒によって**軽快**する。
- ・疼痛には非ステロイド性抗炎症薬〈NSAIDs〉が有効。ストレスの除去が根本的な解決策である。

臨 床 像

108H-34S

42歳の女性。頭痛を主訴に来院した。3年前から月1、2回の頭痛を自覚していた。頭痛は両側の後頭部を中心とした持続性の鈍痛で、肩こりを伴っている。夕方になると頭痛が悪化するが、生活に支障をきたすほどの痛みではない。家事などで体を動かしている時のほうが多少痛みは和らぐ感じがする。悪心はない。頭痛に大きな変化はないが、昨日知人が脳梗塞で入院したという話を聞き、心配になって受診した。スギ花粉症の既往歴がある。意識は清明。身長158cm、体重52kg。体温36.3℃。脈拍76/分、整。血圧118/72mmHg。神経学的所見に異常を認めない。

最も考えられるのはどれか。

- a 片頭痛 b 群発頭痛 c 緊張型頭痛 d 三叉神経痛 e 側頭動脈炎

c (緊張型頭痛の診断)

10.3 群発頭痛 [△]

- ・眼窩部、眼窩上部、または側頭部に **一** 側性の強い頭痛がみられる病態。20~40 歳代の男性（特に大酒家やヘビースモーカー）に多い。
- ・発作は 15~180 分間持続し、頻度は 2 日に 1 回から 1 日に 8 回の幅がある。1 か月以上の寛解期をはさんで 1 週～1 年間続く群発期がみられるパターン（反復性群発頭痛）や、1 か月未満の（通常 2 週～3 か月）寛解期をはさみ 1 年を超えて発作が繰り返されるパターン（慢性群発頭痛）もある。
- ・頭痛と同側に、下記のような症状が出現する。

群発頭痛の症候

結膜	充血	、流涙、	縮	瞳、眼瞼下垂、眼瞼浮腫、鼻閉、鼻漏、前頭部・
顔面の	発汗	、落ち着きがない、興奮した様子		

- ・誘発、増悪因子としては **アルコール** やヒスタミン、ニトログリセリンが挙げられる。
 - ・急性期の治療には **トリプタン** の **皮下** 注射と、**純酸素**（フェイスマスク側管より 7L/分、15 分間）の吸入が有効。
- ※ 2018 年度から **在宅酸素療法（HOT）** も保険適用となった。

臨 床 像

112D-72

○○○○○

43 歳の男性。突発する強い頭痛のため妻に付き添われて来院した。10 日前から毎日明け方に右眼の奥が痛くて目が覚めるようになった。痛みは 1 時間程度で治まっていたが、今朝は午前 5 時ごろから右眼の奥をえぐられるような激しい痛みだったので耐えられなくなり、午前 6 時 30 分に救急外来を受診した。昨夜は大量飲酒をして就寝したという。30 歳台から高血圧症で降圧薬を服用中である。1 年前にも同様の頭痛が 1 週間続いたことがあったという。喫煙は 20 本/日を 22 年間。意識は清明。体温 36.6 ℃。脈拍 84/分、整。血圧 152/94mmHg。呼吸数 16/分。瞳孔径は右 2.5mm、左 3.5mm で、対光反射は迅速である。右眼の結膜充血と流涙とを認める。発語に異常はなく、四肢の麻痺も認めない。腱反射は正常で、Babinski 微候は両側陰性である。頭部 MRI と MRA に異常を認めない。

適切な治療はどれか。2つ選べ。

- a 酸素投与
c トリプタン皮下注
e t-PA (tissue plasminogen activator) 静注

- b ヘパリン静注
d グリセリン点滴静注

a,c (群発頭痛の治療)

10.4 てんかん概論

- 「てんかん〈epilepsy〉」とは大脳皮質の神経細胞が過剰に興奮することで、けいれんなどの発作性症状を反復する病態である。

※けいれん：筋の不随意性収縮

てんかんの分類と代表例

部分発作	全般発作
Roland てんかん、側頭葉てんかん、Jackson 発作	ミオクロニー発作、欠神発作、強直間代発作、West 症候群、Lennox-Gastaut 症候群

- てんかんの判別には **脳波** 検査が有効。

※原因部位が左右どちらにあるかを判定するには **眼球** 偏位の観察も有用。

- てんかんの治療には **バルプロ酸** が有効。その他、疾患ごとに有用な薬剤があり、次セクション以降で学習する。
- てんかんの持続・重積状態には **ジアゼパム** (第一選択) やミダゾラムが有効 (呼吸抑制に注意)。

憤怒けいれん

- 乳幼児が激しく泣いた後にみられる全身性けいれん。
- 特別な治療は必要ない。

変性疾患とてんかん

- あらゆる脳の変性疾患はてんかんを惹起する可能性がある。ゆえに小児にみられやすい原発性のてんかんとは異なり、高齢者でてんかんが初発するケースもある（特に我が国では高齢化の背景で増加中）。
- 高齢者で初発するてんかんの原因として最も頻度が高いのは **Alzheimer 型認知症**。

● ● ● 臨 床 像 ● ● ●

113E-31



66歳の男性。意識障害とけいれんのため救急車で搬入された。3年前から頭部外傷後てんかんで抗けいれん薬の内服治療を受けていた。この1年間はけいれん発作がなかったため、2週間前から服薬していなかったところ、外出先で突然、強直間代けいれんを起こし、居合わせた人が救急車を要請した。発症から10分後の救急隊接触時には間代けいれんがわずかにあったが、救急搬送中に消失した。搬入時、けいれんを認めないが、意識レベルはJCS I-3。体温36.9°C。心拍数92/分、整。血圧140/90mmHg。呼吸数16/分。SpO₂99%（マスク6L/分酸素投与下）。処置室でバイタルサインを測定し、静脈路を確保し生理食塩液の輸液を開始した直後に、強直間代けいれんが再発した。

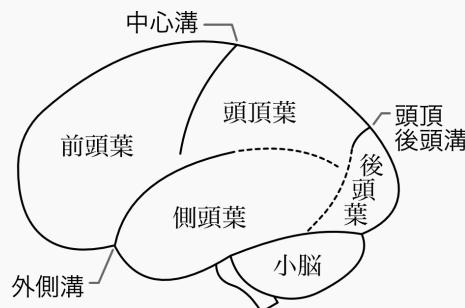
直ちに投与すべきなのはどれか。

- a モルヒネ b ジアゼパム c ペンタゾシン
d 重炭酸ナトリウム e グルコン酸カルシウム

b (強直間代けいれんに直ちに投与する薬剤)

10.5 Roland てんかん [△]

- 「**中心・側頭部**に**棘**波をもつ良性小児てんかん」を Roland てんかんと呼ぶ。5~8歳児に好発する。
- 発作は2~3分で停止し、生涯に起こる発作の回数も少ない。また、思春期には発作が出現しなくなり、精神発達遅滞等を呈さないことから「良性小児てんかん」という名を冠している。
- 発作は**睡眠**時に片側顔面や上肢のけいれんから始まる。やがて発展し、全身けいれんとなるも、2~3分で停止する。発作時に意識は**ある**。
- 脳波ではその名の通り、中心(C)～側頭部(T)に棘波(と、それに続く徐波)がみられる。この棘波は解剖学的構造でいうと**Roland 溝**〈**中心溝**〉付近から発生している。



- 発作の頻度が多くない限り、特に治療は必要ない。

臨
床
像

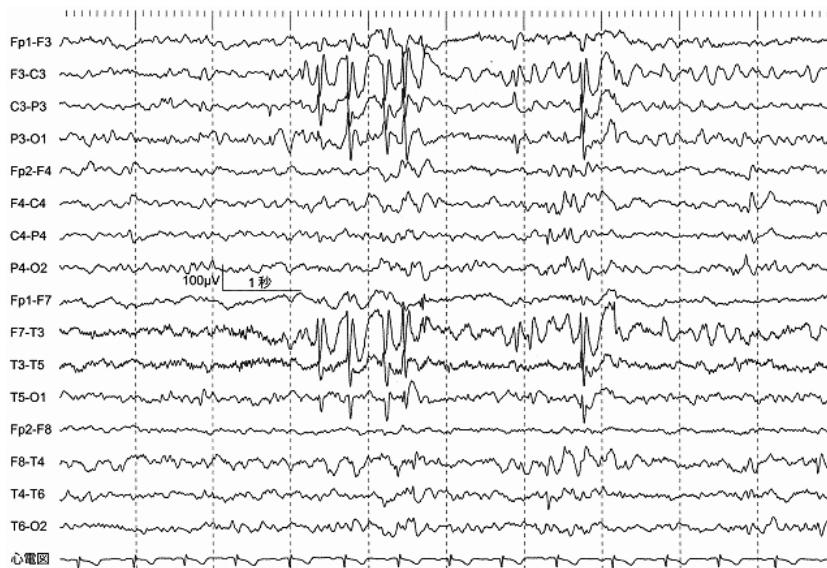
110A-47



6歳の女児。けいれん発作の原因精査のため母親に連れられて来院した。昨夕、急に口から唾液を流して右の口角が引きつった後、全身けいれんへと進展する発作が起きた。発作は3分ほどで自然に止まったが、母親が救急車を要請した。搬入時には意識は清明で、神経学的異常を認めなかつたため、特に検査や治療を受けずに帰宅した。本日経過観察のため受診した。3か月前にも同じような発作を起こしたことがあるという。それ以外の既往歴と家族歴とに特記すべきことはない。神経学的所見を含め身体所見に異常を認めない。本日施行した脳波（双極誘導）を別に示す。

この患児で正しいのはどれか。

- | | |
|----------------------|--------------------|
| a 発達の遅れを伴う。 | b 睡眠時に発作が多い。 |
| c ACTH療法の適応である。 | d 過呼吸によって発作が誘発される。 |
| e 頭部MRIに異常を認めることが多い。 | |



b (Roland てんかんについて)

10.6 側頭葉てんかん

- ・側頭葉に発作焦点をもつてんかん。 **複雑部分** 発作に分類される。
- ・症候としては **自動** 症（「口をもぐもぐ」「手指を不規則に動かす」）がみられる。数分以内に回復するが、発作中には意識障害がみられるため、記憶がない（「交通事故を起こしやすい」「認知症と言われる」）。
- ・脳波では側頭葉中心に棘波〈spike〉がみられる。
- ・治療は **カルバマゼピン** が第一選択。フェニトインやフェノバルビタール、バルプロ酸も使用される。



113C-37

76歳の男性。記憶障害を心配した妻に付き添われて来院した。妻によると3か月前に、呼びかけても返事がなく宙を見つめるようなことが初めてあった。その後、同様の症状を月に1、2回目撃している。症状発現時には、口をもぐもぐしたり、手指を不規則に動かしたりするような動作がみられることがある。数分で回復することが多いが、その時のことを本人に尋ねても、何も覚えていない。本人は「妻から言わされたことを全く覚えてないので、認知症ではないかと不安です」と述べている。かかりつけ医の処方には降圧薬があるが、睡眠薬や抗精神病薬は含まれていない。体温36.3°C。脈拍72分/整。血圧128/76mmHg。心音と呼吸音とに異常を認めない。Mini-Mental State Examination〈MMSE〉29点(30点満点)。神経診察に異常を認めない。尿所見、血液所見および血液生化学所見に異常を認めない。頭部MRIに異常を認めない。

次に行うべき検査はどれか。

- | | |
|------------------|----------|
| a 脳波 | b 表面筋電図 |
| c 聴性脳幹反応 | d 脳脊髄液検査 |
| e MIBG 心筋シンチグラフィ | |

a (側頭葉てんかん〈複雑部分発作〉の検査)

10.7 欠神発作 [△]

- ・5～15歳に好発する全般発作。「小発作」や「absence seizure」と呼ばれることがある。
- ・けいれんはみられず、5～15秒程度の **意識消失** をみる（「授業中ボーッとしている」）。
- ※筋けいれんを伴う場合、複雑欠神発作と呼ぶ。
- ・脳波では **3 Hz** の棘徐波（spike and wave）がみられる。発作は **過換気** にて誘発される。
- ・治療薬にはバルプロ酸や **エトスクシミド**、ラモトリギンを用いる（予後良好）。

臨 床 像

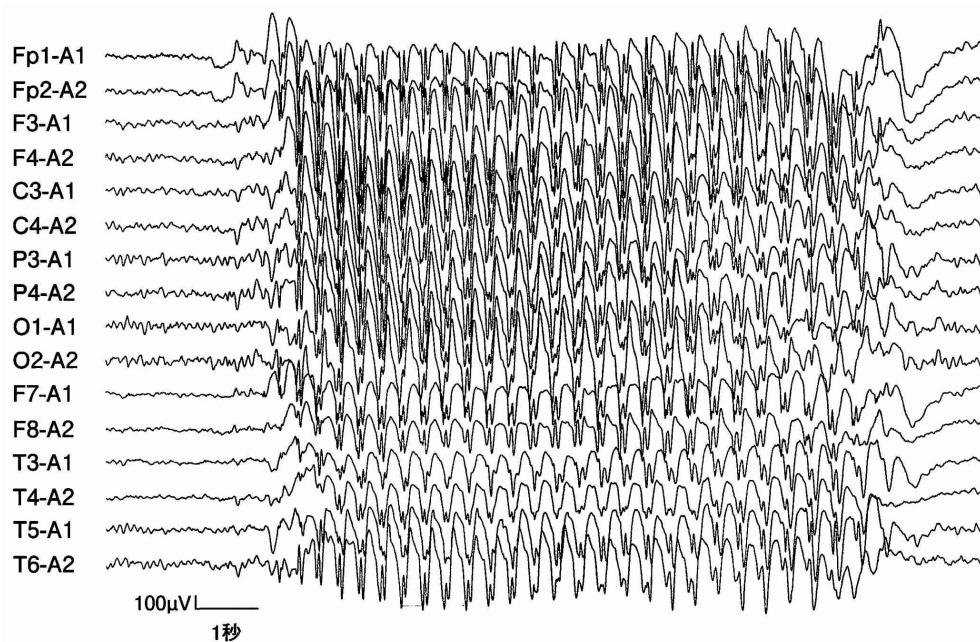
111D-41

○○○○○

6歳の女児。時々、会話が途切れることがあるため母親に連れられて来院した。これまでに2回の単純型熱性けいれんの既往があるが、成長や発達に異常を認めない。身体所見に異常を認めない。過呼吸時の脳波を別に示す。

この所見が出現したときの症状はどれか。

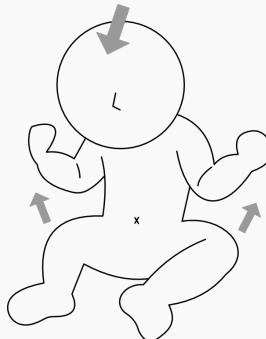
- | | |
|-------------------|---------------|
| a 閉眼する。 | b 顔色が蒼白になる。 |
| c 全身がけいれんする。 | d 呼びかけに反応しない。 |
| e 頭部が前屈し両上肢が拳上する。 | |



d (欠神発作の症状)

10.8 West 症候群 〈点頭てんかん〉

- 生後 **6か月** 前後にみられるてんかん発作。原因の一つに **結節性硬化** 症がある。
- 点頭発作（痙攣発作）を見る。これは数十秒間隔で **群発** するため、**シリーズ** 形成と呼ばれる。精神発達遅滞をきたす。



点頭発作

- 脳波では **hypsarrhythmia** がみられる。
- 精神発達遅滞を防止すべく、早急に薬物治療を開始することが求められる。治療薬はバルプロ酸など抗てんかん薬のほか、**ACTH**、ビタミン **B6** が用いられる。
- Lennox-Gastaut 症候群への移行がある。

臨

床

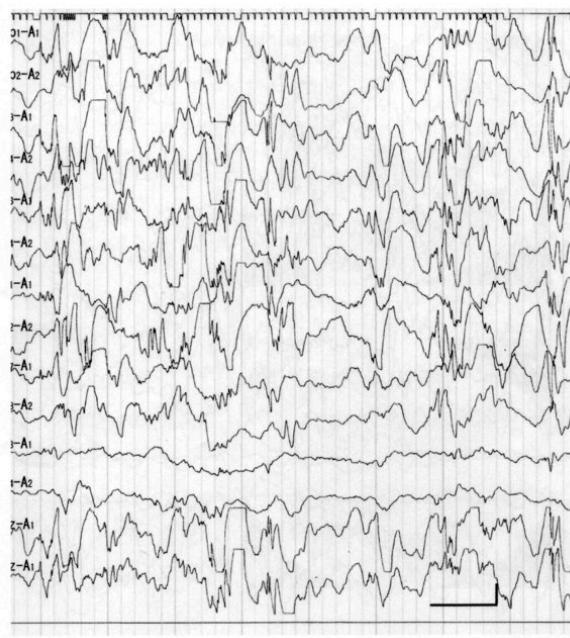
像

98A-45

7か月の男児。前屈発作を主訴に来院した。3週前から上半身を一瞬前屈し、同時に腕と大腿とを曲げる発作が出現した。発作は数秒の間隔をおいて何回も反復する。在胎39週。出生体重2,800g。Apgarスコア8点(1分)。頸定4か月。独坐とつかまり立ちとはまだできない。発声はほとんどない。体重7,500g。顔つきは無表情である。尿検査、血液検査および血清生化学検査に異常を認めない。脳波を別に示す。

この患児の治療はどれか。2つ選べ。

- a ACTH療法 b ケトン食療法 c 免疫抑制療法
d 血漿交換療法 e 抗てんかん薬の投与



a,e (West症候群〈点頭てんかん〉の治療)

10.9 Lennox-Gastaut 症候群

- ・1～8歳児にみられるてんかん発作。
- ・発作の形態は強直発作や脱力発作、ミオクロニー発作など多彩。発作は **重積** しやすい。
- ・精神発達遅滞をきたす。
- ・脳波では **1～2.5 Hz** の遲棘徐波複合がみられる。
- ・治療にはバルプロ酸のほか、**クロナゼパム** が用いられる。

ミオクロニー発作

- ・筋の一部分が瞬間に収縮する発作。**光** 刺激により誘発されやすい。

強直間代発作

- ・意識消失とともに全身を硬直させ（強直フェーズ）、その後ガクガクと全身がけいれんする（間代フェーズ）発作。「大発作」とも呼ばれる。

Jackson 発作

- ・部分発作に端を発し、手足がけいれんし、次第に全身のけいれんへと進展する発作。

代表的なてんかんのまとめ

	名 称	好 発	特 徴	脳 波	治 療*
部 分	Roland てんかん	5～8歳	予後良好	中心～側頭部の棘徐波	経過観察
	側頭葉てんかん	全年齢	自動症	側頭葉の棘波	カルバマゼピン
全 般	欠神発作	5～15歳	ボーッとする	3Hz 棘徐波	エトスクシミド
	West 症候群	6か月児	シリーズ形成	hypsarrhythmia	ACTH、ビタミンB ₆
	Lennox-Gastaut 症候群	1～8歳	予後不良	1～2.5Hz 遅棘徐波複合	クロナゼパム

*バルプロ酸はすべてに有効。けいれんが持続する例ではジアゼパムが第一選択。

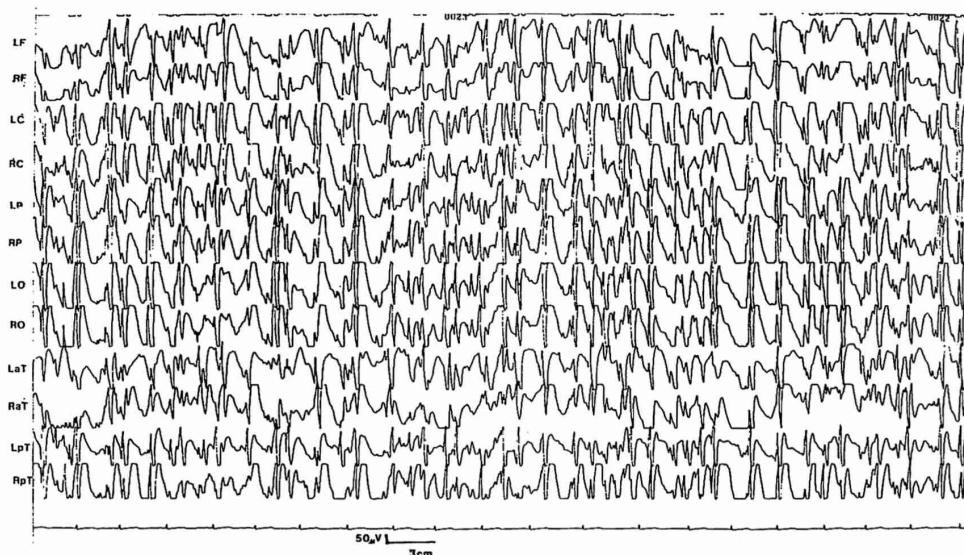
臨 床 像

84E-39

4歳の男児。てんかんと診断されている。患児の脳波を別に示す。

最も考えられるのはどれか。

- a 大発作
- b Jackson 型発作
- c Lennox-Gastaut 症候群
- d 欠伸発作〈アブサンス〉
- e 複雑部分発作〈精神運動発作〉



c (Lennox-Gastaut 症候群の診断)



科目 Chap-Sec	問 題	解 答
(神 10-1)	片頭痛における頭痛性状の特徴は？	側頭部で拍動性
(神 10-1)	片頭痛の予防に用いる治療薬を 2 つ挙げると？	Ca拮抗薬、β遮断薬
(神 10-2)	緊張型頭痛が生じやすい時間帯は？	夕方
(神 10-2)	緊張型頭痛が軽快する因子は？	運動や入浴、飲酒
(神 10-3)	群発頭痛では縮瞳と散瞳、どちらがみられる？	縮瞳
(神 10-3)	群発頭痛の誘発・増悪因子を 2 つ挙げると？	アルコール、ヒスタミン、ニトログリセリンから 2 つ
(神 10-3)	急性期〈発作期〉群発頭痛の治療を 2 つ挙げると？	トリプタン皮下注射、純酸素吸入
(神 10-4)	てんかんの判別に有効な検査は？	脳波検査
(神 10-4)	てんかんの重積発作に対する第一選択薬は？	ジアゼパム
(神 10-4)	高齢者の初発するてんかんの原因として最も頻度が高い変性疾患は？	Alzheimer 型認知症
(神 10-5)	Roland てんかんではどこにどのような脳波がみられる？	中心・側頭部に棘波がみられる
(神 10-5)	Roland てんかんの発作時の意識は保たれる？	保たれる（意識障害なし）
(神 10-6)	複雑部分発作でみられやすい「もぐもぐ」の動きを何と呼ぶ？	自動症
(神 10-6)	側頭葉てんかんの治療における第一選択薬は？	カルバマゼピン
(神 10-7)	欠神発作時の脳波では何がみられる？	3Hz の棘徐波〈spike wave〉
(神 10-7)	欠神発作でみられる症候は？	5~15 秒程度の意識障害
(神 10-8)	West 症候群〈点頭てんかん〉の好発年齢は？	生後 6 か月
(神 10-8)	West 症候群〈点頭てんかん〉の治療薬を抗てんかん薬以外に 2 つ挙げると？	ACTH、ビタミン B ₆
(神 10-9)	Lennox-Gastaut 症候群の脳波でみられる棘徐波複合の周波数は約何 Hz？	1~2.5Hz
(神 10-9)	Lennox-Gastaut 症候群の治療薬を 2 つ挙げると？	バルプロ酸、クロナゼパム
(神 10-9)	ミオクロニー発作が誘発されやすいのは何刺激？	光刺激

◆ ◆ ◆ 練 習 問 題 ◆ ◆ ◆

問題 182



78歳の女性。異常行動を主訴に来院した。2年前から徐々に物忘れが目立つようになり、1年前に軽度認知機能障害〈MCI〉と診断された。日常生活に支障がないため経過観察されていた。1か月前、自宅で夫と昼食中に急に箸を落とした際に、夫が声をかけたが返事をせず、動作が止まって中空を見つめ、唾をコックンコックンと飲み込むような動作を繰り返していた。1分程してから突然立ち上がり、部屋の中を行ったり来たりするため、夫が制止しようとすると激しく抵抗した。30分程して徐々に会話が可能となり、普段通りの状態に戻ったが、本人はこの間のことを覚えていなかったという。このような異常行動が1週間に2、3回みられるため、心配した夫に付き添われて受診した。意識は清明。身長148cm、体重46kg。体温36.2°C。脈拍64/分、整。血圧116/68mmHg。呼吸数18/分。心音と呼吸音とに異常を認めない。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知しない。改訂長谷川式簡易知能評価スケール21点(30点満点)。脳神経に異常を認めない。腱反射は正常で運動麻痺、感覚障害および運動失調を認めない。

考えられるのはどれか。

- a せん妄
- b 常同運動症
- c 複雑部分発作
- d 一過性脳虚血発作
- e むずむず脚症候群

-114A-46-

問題 183



8か月の男児。最近笑わなくなったことを心配した両親に連れて来院した。在胎39週3日、出生体重3,240g、Apgarスコア8点(1分)、10点(5分)で出生した。あやし笑いを2か月で、定頸を3か月で、お坐りを7か月で獲得した。1か月前から笑うことが少なく表情が乏しくなり、次第に坐位が不安定になってきた。2週間前から頭部を前屈するとともに四肢を一瞬屈曲する動作を10秒程度の間隔で20回ほど繰り返すことが、毎日見られるようになった。この動作の後には泣くことが多い。

可能性が高いのはどれか。

- a West症候群
- b 欠神てんかん
- c 憤怒けいれん
- d Lennox-Gastaut症候群
- e 中心・側頭部に棘波を持つ良性小児てんかん

-113A-37-

問題 184



高齢者で初発するてんかんの原因として最も頻度が高い変性疾患はどれか。

- a 多系統萎縮症
- b 前頭側頭型認知症
- c Lewy小体型認知症
- d Alzheimer型認知症
- e 筋萎縮性側索硬化症〈ALS〉

-111D-08-

問題 185



VDT 作業が誘因となるのはどれか。

- a 片頭痛 b 群発頭痛 c 緊張型頭痛 d 三叉神経痛 e 舌咽神経痛

111I-25

問題 186



片頭痛で正しいのはどれか。2つ選べ。

- | | |
|-------------------|---------------|
| a 男性に多い。 | b 入眠中に多い。 |
| c 拍動性の痛みが多い。 | d セロトニンが関与する。 |
| e 発作予防にトリプタンを用いる。 | |

109I-40

問題 187



高齢者の複雑部分発作の治療薬として最も適切なのはどれか。

- | | | |
|-----------|-------------|----------|
| a バルプロ酸 | b ジアゼパム | c クロナゼパム |
| d カルバマゼピン | e フェノバルビタール | |

108D-06

問題 188



疾患と治療薬の組合せで正しいのはどれか。2つ選べ。

- | |
|---------------------------------|
| a West 症候群 —— ACTH |
| b 憤怒けいれん —— バルプロ酸ナトリウム |
| c 複雑部分発作 —— ビタミン B ₆ |
| d 単純型熱性けいれん —— フェニトイン |
| e Lennox-Gastaut 症候群 —— クロナゼパム |

106A-18

問題 189



20歳の女性。強い頭痛発作を主訴に来院した。最近の10日間は仕事で多忙であったが、2日前に一段落した。昨日の朝、目覚めたときから右側頭部が痛み始めた。痛みは急速に増悪して拍動性となり、約30分でピークに達して、立っていられなくなった。起き上がりたり歩いたりすると痛みが増強した。その後、頭痛は徐々に軽減して数時間で消失した。同様の頭痛発作が3年前から年に2、3回出現するという。

この疾患の頭痛発作時に伴いやすいのはどれか。2つ選べ。

- | | | | |
|--------------|------|------|--------|
| a 鼻閉 | b 羞明 | c 悪心 | d けいれん |
| e Horner 症候群 | | | |

106G-56

問題 190



片頭痛でみられる症状はどれか。3つ選べ。

- | | | |
|--------|--------------|-------|
| a 嘔 吐 | b 散 瞳 | c 光過敏 |
| d 眼瞼下垂 | e 体動による頭痛の増悪 | |

104D-16

問題 191



芥川龍之介著「歯車」の一部を以下に示す。

のみならず僕の視野のうちに妙なものを見つけ出した。妙なものを？ —— と云うのは絶えずまわっている半透明の歯車だった。僕はこう云う経験を前にも何度も持ち合わせていた。歯車は次第に数を殖やし、半ば僕の視野を塞いでしまう、が、それも長いことではない、暫らくの後には消え失せる代わりに今度は頭痛を感じはじめる、—— それはいつも同じことだった。

「僕」の症状から最も考えられる疾患はどれか。

- | | | | |
|-----------|-------|--------|---------|
| a 緑内障 | b 片頭痛 | c 脳内出血 | d 緊張型頭痛 |
| e 慢性硬膜下血腫 | | | |

104F-17

問題 192



けいれんの原因部位が左右どちらにあるかの判定に有用なのはどれか。

- | | | | | |
|-------|-------|--------|--------|---------|
| a 幻 嗅 | b 嘔 吐 | c 意識低下 | d 眼球偏位 | e 口部自動症 |
|-------|-------|--------|--------|---------|

104G-11

問題 193



片頭痛の予防薬はどれか。2つ選べ。

- | | | |
|---------------|---------------|----------|
| a β 遮断薬 | b トリプタン | c エルゴタミン |
| d カルシウム拮抗薬 | e 非ステロイド性抗炎症薬 | |

103I-14

問題 194



13歳の男子。頭痛を主訴に来院した。1か月前からしばしば頭痛が出現し、登校できないこともあった。頭痛は、頭全体が締めつけられるような痛みであるが、1時間程度で軽減した。痛みの出現する時期は不定であり、前兆はなかった。発熱は認めないが、嘔気を伴うことがあった。1か月間、症状には変化がなかった。血液所見：赤血球510万、白血球3,800、血小板17万。CRP 0.2mg/dL。頭部単純CTに異常を認めない。

初回診察時の対応として適切でないのはどれか。

- | | |
|------------------|-------------------|
| a 血圧を測定する。 | b 心理検査を行う。 |
| c 眼科的異常がないか検査する。 | d 耳鼻科的異常がないか検査する。 |
| e 登校しないように指示する。 | |

102A-30

問題 195

○○○○○

West 症候群〈点頭てんかん〉について正しいのはどれか。

- | | |
|-------------------|--------------------|
| a 生後 3 か月以内に好発する。 | b 発作は発熱時に多い。 |
| c 発作は群発する。 | d 脳波で 3Hz 棘徐波を認める。 |
| e 精神発達は正常である。 | |

101F-59

問題 196

○○○○○

Lennox-Gastaut 症候群について正しいのはどれか。

- | | |
|-----------------------------|-----------------|
| a 乳児期に好発する。 | b 知能低下はない。 |
| c 欠神発作が主体である。 | d けいれん重積発作を起こす。 |
| e 脳波で hypsarrhythmia がみられる。 | |

100B-54

問題 197

○○○○○

緊張性頭痛の発生に関連しないのはどれか。

- | | | |
|------------|-------------|-----------|
| a 繰り返しの作業 | b 無理な作業姿勢 | c 不良な人間関係 |
| d 明るい壁色の職場 | e 強く冷房された職場 | |

98E-34

問題 198

○○○○○

7 歳の女児。学校の教師に授業中時々目がうつろになることを指摘され、母親に伴われて来院した。在胎 39 週 3 日、自然分娩で出生した。出生時の身長 50cm、体重 2,930g。Apgar スコア 10 点（1 分）。精神運動発達は正常である。学校の成績は中等度である。2 週前から瞬間にぼんやりすることに家族が気付いたが、あまり気にしていなかった。数秒間目がうつろになり、時にはフラッと倒れそうになることがあった。ぼんやりしている時は呼名に反応せず、周囲の人と目を合わせなかつた。しかし、数秒後には元の状態に戻り、直前の動作を続けようとした。このようなことが 1 日に 10~15 回あった。意識は清明。身長 120cm、体重 27kg。体温 36.3 °C。脈拍 82/分、整。胸腹部に異常を認めない。神経学的所見には異常を認めない。深呼吸をさせると、瞬間に目がうつろになり、呼びかけに答えないが、数秒で応答できるようになる。本人はこのような事象の詳細を記憶していない。

診断確定のために最も有用なのはどれか。

- | | | | | |
|------|-------|------|----------|----------|
| a 血圧 | b 心電図 | c 脳波 | d 視覚誘発電位 | e 頭部 MRI |
|------|-------|------|----------|----------|

96C-21S

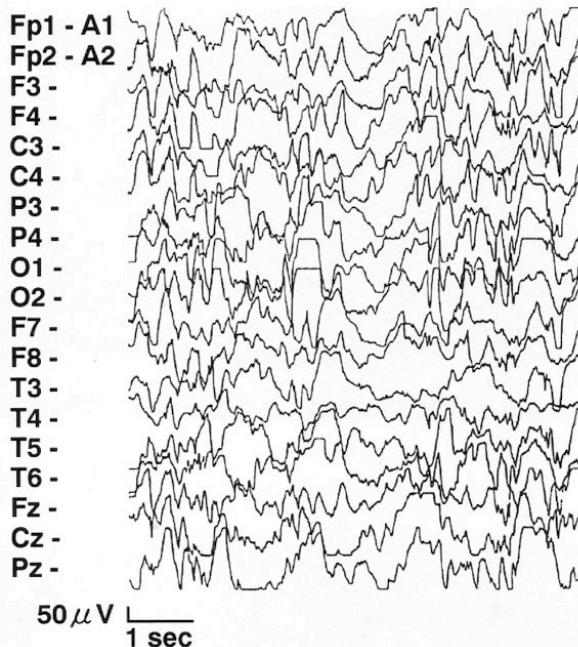
問題 199



7か月の男児。笑わなくなつたことに気付かれ来院した。20日前から親の顔を追視せず、声をかけても笑わなくなつた。このころから、物音にびっくりしたように、瞬間的に両上肢を振り上げる動作があるという。これを数回反復する。診察所見は追視がなく、お座りができない。昨日近医で記録した覚醒時脳波を別に示す。

最も適切な対応はどれか。

- | | |
|---------------|-----------------|
| a 1か月経過観察する。 | b 早急に薬物治療を開始する。 |
| c 聴力検査をする。 | d 視覚誘発電位をとる。 |
| e 睡眠時脳波を検査する。 | |



95D-46

問題 200



欠神発作（アブサンス）について正しいのはどれか。**2つ選べ。**

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| a 幼稚園・小学校低学年児に多い。 | b 過呼吸により発作が誘発される。 |
| c 発作は2~3分の意識消失である。 | d フェノバルビタールが第一選択薬である。 |
| e 難治性のものが多い。 | |

82A-77

※スペースの都合で掲載年度順が前後します。

問題 201 (87C-03) ○○○○○

次の文を読み、以下の問い合わせに答えよ。

2歳6か月の男児。けいれんを主訴として来院した。

発達歴・現病歴：3か月で物を目で追い、5か月で首がすわり、8か月で寝返りし、11か月で座ることができるようになった。1歳3か月でつまり立ち、1歳6か月でつたい歩きができるようになった。1歳6か月頃から片言を話すようになったが、まだ2語文は話せない。6か月前から、急に四肢を固くしたり、体から力が脱けて倒れるような発作が繰り返しここるようになった。発作の持続は数分以内で、主に覚醒時にみられる。次第に回数を増し、最近では1日に数十回みられるようになった。

出生歴：妊娠中、特に異常はなく、在胎41週、骨盤位分娩で出生した。出生体重3,250g。Apgarスコアは3点（1分）、5点（5分）であった。生後3日、血清ビリルビンが17mg/dLとなり、光線療法を24時間受けた。

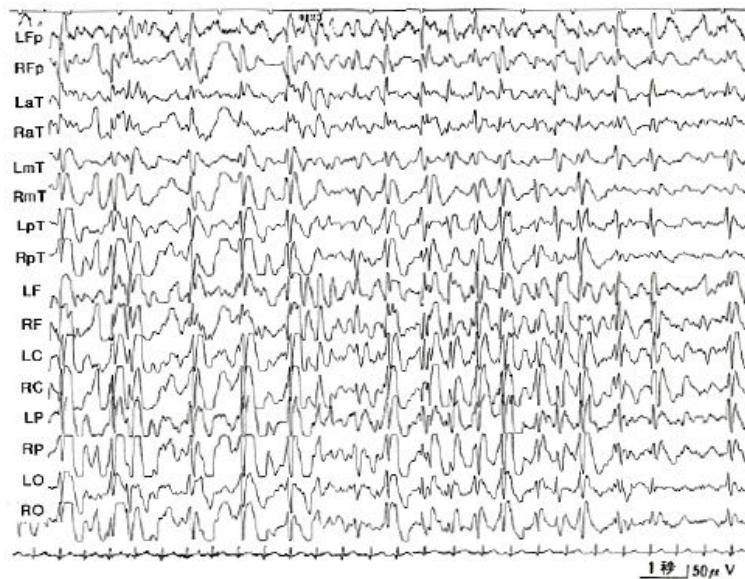
家族歴：父35歳、母29歳。5歳の姉があるが健康。他に特記すべきことはない。

現症：身長82.5cm、体重11.0kg、頭囲46.0cm、胸囲47.0cm。顔貌正常。皮膚、頭頸部、胸腹部に異常所見はない。四肢の筋緊張は亢進しており、痙攣を認める。両側深部腱反射は亢進しており、Babinski徵候は陽性である。

検査所見：脳波を別に示す。

この患児にみられるのはどれか。3つ選べ。

- | | | |
|----------|--------|--------------|
| a 精神発達遅滞 | b 脳性麻痺 | c 注意欠如・多動性障害 |
| d 自閉症 | e てんかん | |



問題 202 (87C-04) ○○○○○

この患児のけいれんについて診断はどれか。

- | | | |
|-----------|---------------------|--------|
| a 単純部分発作 | b 複雑部分発作 | c 全般発作 |
| d West症候群 | e Lennox-Gastaut症候群 | |

CHAPTER 11

頭部外傷

11.1 脳震盪

- ・頭部に外力が加わった結果、**一過性**の意識障害や記憶障害をみる病態。原則として可逆性であり、脳の器質的な損傷を伴**わない**。
- ・交通事故のほか、ラグビーやボクシングといったコンタクトスポーツ、乗馬やスキーなど転倒して頭部を強打しやすいスポーツにて好発する。
- ・脳震盪あるいはそれに準ずる軽度の頭部外傷を受けた数日～数週後に2回目の頭部外傷を負うと、致死的な脳障害をきたすことがある（**セカンドインパクト**症候群）。また、何度も慢性的な頭部打撃を繰り返すことで将来的な高次機能障害が出現しうる。
- ・治療の大原則は**安静**と経過観察、各種症状に対する対症療法。
- ・スポーツ脳震盪後、当日は当然として、自覚症状が完全に消失するまではプレー復帰禁止とする。症状消失後、種別ごとの**復帰プログラム**に基づいて段階的に復帰させる。



116D-59



19歳の男性。スポーツの試合中に頭部を打撲し、意識障害を主訴に試合会場の当番医師とともに車で来院した。受傷直後から数分間は意識がなく、当番医師の初診時の意識レベルはJCS I-3、救急外来受診時（受傷後30分）はJCS I-1であった。体温36.6°C。血圧120/80mmHg。脈拍70/分、整。呼吸数14/分。SpO₂99%（room air）。瞳孔は両側径3mm、対光反射は両側ともに迅速である。軽度の頭痛とめまいはあるが、恶心や嘔吐はない。試合中から救急外来を受診するまでの記憶がないという。頭部エックス線写真および頭部単純CTに異常を認めない。

今後、スポーツ復帰の方針として適切なのはどれか。

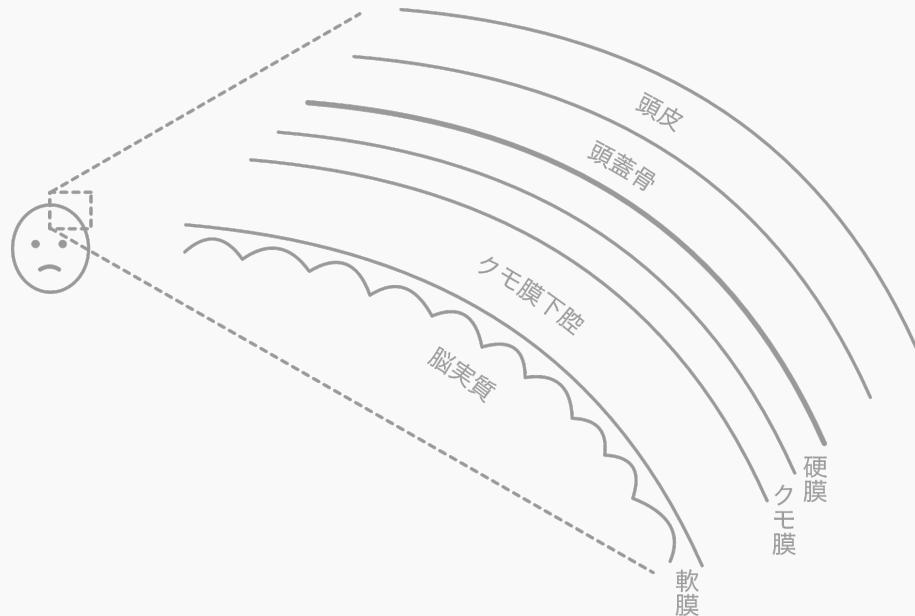
- 速やかに試合へ復帰させる。
- 受傷後3時間の経過をみて試合に復帰させる。
- 受傷後12時間の経過をみて試合に復帰させる。
- 種別ごとの復帰プログラムに基づいて段階的に復帰させる。
- 今後、同一のスポーツへの復帰はさせない。

d (スポーツ脳振盪後のスポーツ復帰の方針)

11.2 急性硬膜外血腫

- ・頭部外傷により、**中硬膜**動脈、上矢状静脈洞、横静脈洞、板間静脈などが破綻し、硬膜外に血腫を形成した病態。
- ・典型例では受傷直後に意識障害がみられ、その後意識は清明となる（**lucid interval**と呼ばれる）。その後、血腫の拡大に伴い、再度意識障害が出現する。
- ・頭部エックス線では**線状骨折**をみるとが多い。頭部CTでは**凸レンズ**状の血腫を見る。
- ・意識障害が出現した場合、気道・呼吸・循環の補助をするとともに、頭部CTを再検査し、血腫の拡大具合を評価する。
- ・治療は**開頭血腫除去**術である。

頭部出血の分類



臨

床

像

110C-22

11歳の男児。転倒して頭部を受傷したために母親に連れられて来院した。30分前にプールサイドで転倒し右の側頭部から頭頂部を段差の角に打ち付けたとのことである。来院時、意識は清明。体温 36.2 °C。脈拍 92/分、整。血圧 118/80mmHg。呼吸数 20/分。右の側頭部の頭皮に出血を伴う挫傷がある。神経学的所見に異常を認めない。来院時の頭部エックス線写真（A）と頭部単純CT（B）とを別に示す。その後、外来で頭皮挫傷の消毒処置を行っていたところ、意識障害が急速に進行し、JCS III-100、左瞳孔の散大と対光反射消失とをきたしたため、気道、呼吸および循環の補助を開始した。

この時点では直ちに行うべき検査はどれか。

a 脳波

b 頭部CT

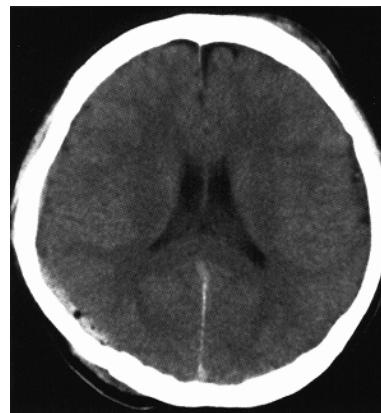
c 頭部MRI

d 腰椎穿刺

e 脳血管撮影



(A)



(B)

b (急性硬膜外血腫の検査)

11.3 急性硬膜下血腫

- ・頭部外傷により、**架橋**静脈、小皮質動脈などが破綻し、硬膜下に血腫を形成した病態。
※強い衝撃が原因となることが多く、直撃損傷の他、反衝損傷〈contre coup injury〉もみられる。
- ・受傷直後からの意識障害をみる。lucid interval を呈する症例は少ない。
- ・頭部 CT では **三日月**状の血腫（**高**吸収）を見る。
- ・治療は **開頭血腫除去**術である。

● ● ● **臨** **床** **像** ● ● ●

101C-33

頭部単純 CT を別に示す。

診断はどれか。

- a 脳出血 b 脳梗塞 c くも膜下出血 d 急性硬膜外血腫
e 急性硬膜下血腫



e (急性硬膜下血腫の診断)

11.4 慢性硬膜下血腫

- ・転倒など軽微な外傷を契機として生じた硬膜下の出血が、2～3か月の経過で拡大し、血腫を形成した病態。高齢者（特に歩行障害のある者）にみられやすい。
- ・症候としては頭痛、嘔吐、記憶力低下、片麻痺、**尿失禁**を見る。血腫が大きい場合、意識障害が出現することもある。
- ・頭部CTでは**三日月**状の血腫（**等～低**吸収）を見る。
- ・治療は**穿頭ドレナージ**である。

臨 床 像

102I-55

77歳の男性。頭痛を主訴に来院した。2か月前、飲酒後、自宅の浴室で転倒した。最近、歩行時に左足を引きずるようになった。意識は清明。左上下肢の筋力低下と深部腱反射亢進とを認める。頭部単純CTを別に示す。

治療として最も適切なのはどれか。

- a 穿頭ドレナージ b 脳室ドレナージ c 脳槽ドレナージ d 囊胞ドレナージ
 e 腫瘍ドレナージ



a (慢性硬膜下血腫の治療)

11.5 びまん性軸索損傷〈DAI〉[△]

- ・交通外傷等により頭部に強い衝撃を受けることで、脳内に剪断力（ハサミで切るような力）がかかり、神経軸索が伸長・断裂した病態。
- ・受傷直後には高度の意識障害がみられる。
- ・頭部 CT、MRI では軸索断裂部の **点状** 出血をみる。慢性期には大脳の萎縮が出現し、
脳室 拡大がみられる。
※明らかな出血や挫傷がないことも多く、特に単純 CT ではほぼ正常に見えることもある。
- ・保存的治療とするも、予後は悪い。
- ・回復しても後遺症として **高次機能** 障害が残ることが多い。

臨 床 像

110G-59

40歳の男性。仕事がうまくできなくなったことを主訴に妻とともに来院した。1年前、夜間にロードバイクで走行中に転倒し、電柱で頭部を強打して救急搬送されて入院した。そのときの意識レベルはJCS III-100。左鎖骨骨折がみられ、頭部CTで両側前頭葉の挫傷と脳梁、基底核の点状出血とを認めた。翌日夕方には会話が可能な状態にまで回復したが、その後約1週間の健忘を残した。鎖骨骨折の経過は良好で運動障害を残すことなく1か月後に退院した。しかし、妻によると入院中からめまいを訴えることが多く、不機嫌で人が変わったようになっていたという。めまいは徐々に軽快し、退院5か月後に職場に復帰したが、単純ミスが目立ち、注意されると激昂する。注意散漫で指示の理解も悪く、上司の勧めもあって受診した。患者自身は「困ることはない。仕事もまじめにやっている」と述べる。疎通性は比較的保たれているが、長い質問は十分理解できない。神経学的所見と血液生化学所見とに異常を認めない。頭部CTでは両側側脳室の軽度拡大が見られた。

この患者の心理・精神機能評価に有用な検査はどれか。2つ選べ。

- Rorschach テスト
- 文章完成法テスト〈SCT〉
- Minnesota 多面人格検査〈MMPI〉
- Wechsler 成人知能検査〈WAIS-III〉
- 前頭葉機能検査 [Frontal Assessment Battery 〈FAB〉]

d,e (びまん性軸索損傷〈DAI〉の心理・精神機能検査)



科目 Chap-Sec	問 題	解 答
(神 11-1)	脳震盪あるいはそれに準ずる軽度の頭部外傷を受けた数日～数週後に 2 回目の頭部外傷を負うことで、致死的な脳障害をきたすことを何と呼ぶ？	セカンドインパクト症候群
(神 11-2)	急性硬膜外血腫でみられやすい意識清明期を何と呼ぶ？	lucid interval
(神 11-2)	急性硬膜外血腫では頭部 CT でどのような形に血腫がみられる？	凸レンズ状
(神 11-3)	急性硬膜下血腫では頭部 CT でどのような形に血腫がみられる？	三日月状
(神 11-3)	急性硬膜下血腫の治療は？	開頭血腫除去術
(神 11-4)	慢性硬膜下血腫と正常圧水頭症とに共通する症候は？	尿失禁
(神 11-4)	慢性硬膜下血腫の治療は？	穿頭ドレナージ
(神 11-5)	びまん性軸索損傷〈DAI〉の病変部は頭部 CT でどのようにみられる？	点状出血（高吸収域）
(神 11-5)	びまん性軸索損傷〈DAI〉の後遺症は？	高次機能障害

◆ ◆ ◆ 練 習 問 題 ◆ ◆ ◆

問題 203



脳神経外科手術で用いる器具の写真 (A、B) を別に示す。

これらの器具を用いるのはどれか。2つ選べ。

- a 脳動脈瘤に対するコイル塞栓術
- b 慢性硬膜下血腫に対する穿頭ドレナージ術
- c 下垂体腺腫に対する経蝶形骨洞的腫瘍摘出術
- d 頸部内頸動脈狭窄に対する頸動脈内膜剥離術
- e 正常圧水頭症に対する脳室腹腔短絡術 (VP シヤント)



(A)



(B)

114D-12

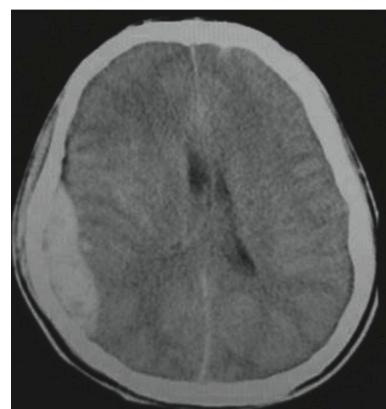
問題 204



頭部外傷患者の受傷後 4 時間の頭部単純 CT を別に示す。

出血源として最も考えられるのはどれか。

- a 架橋静脈
- b 後大脳動脈
- c 中大脳動脈
- d 中硬膜動脈
- e 上矢状静脈洞



109I-24

問題 205



75歳の男性。転びやすいことを主訴に来院した。4日前から少しづつ歩行が不安定となり転倒しそうになることが多くなった。家族は1週前から受け答えもつじつまが合わないと言う。1か月前、歩行中に転倒して右側頭部を打ち、裂創を生じたため他院で縫合処置を受けた。

最も考えられるのはどれか。

- a 脳挫傷
- b 脳梗塞
- c 急性硬膜外血腫
- d 慢性硬膜下血腫
- e びまん性軸索損傷

108H-26

問題 206



頭部単純CT（①～⑤）を別に示す。

2か月前に頭部打撲の既往があり、歩きにくさを訴える高齢者の頭部単純CTとして考えられるのはどれか。

- a ①
- b ②
- c ③
- d ④
- e ⑤



107A-12

問題 207



72歳の男性。オートバイで走行中に乗用車と衝突したため搬入された。既往歴と家族歴とに特記すべきことはない。意識レベルはJCS II-20。呼吸数16/分。脈拍64/分、整。血圧136/80mmHg。全身の擦過傷と左前額部の皮下血腫とを認める。両鼻孔から淡血性の液体の流出があった。入院時の頭部単純CT（A、B、C）を別に示す。

この患者でみられないのはどれか。

- a 體液漏
- b 気脳症
- c 水頭症
- d 硬膜外血腫
- e くも膜下出血



(A)

(B)

(C)

104A-43

問題 208 (103B-56) ○○○○○

次の文を読み、以下の問いに答えよ。

75歳の女性。歩行障害と発語の減少とを主訴に来院した。

現病歴：本日家の前の道でつまずいて転倒した。道端でうずくまっているところを隣人に発見され、孫に伴われて受診した。孫は「脈が遅くなる心臓の病気があった。2か月前に車と接触して転倒し、肩と頭部を打撲した。2週前から目立って言葉が少なくなり、時々つまずくようになった」と話した。

既往歴：詳細不明。

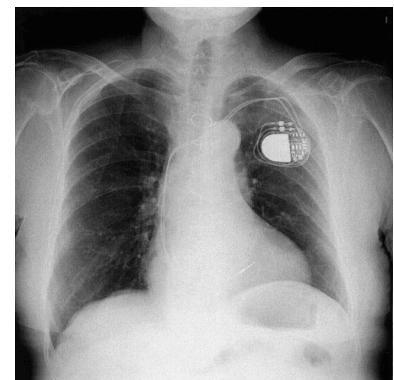
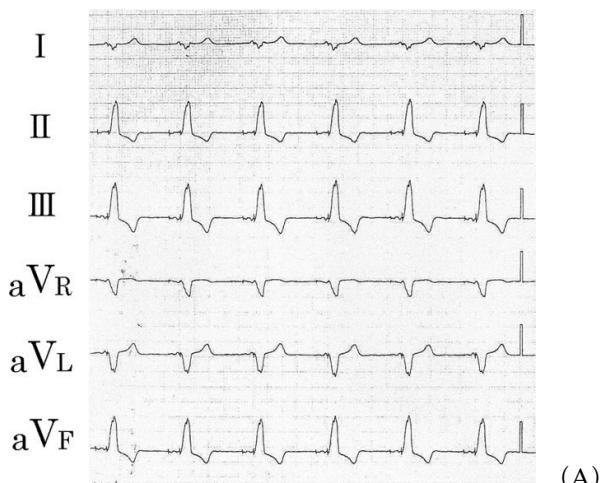
家族歴：特記すべきことはない。

現 症：意識レベルはJCS I-2。自発性は低下し自発語が少ない。身長156cm、体重62kg。体温36.2°C。呼吸数16/分。脈拍60/分、整。血圧114/68mmHg。皮膚は乾燥している。顔面と下腿とに浮腫を認めない。瞳孔は正円同大で対光反射は迅速に認められる。眼瞼結膜と眼球結膜とに異常を認めない。3/6度の収縮期雜音を心尖部に認める。呼吸音に異常を認めない。腹部は平坦、軟で、圧痛や抵抗を認めない。

検査所見：尿所見：蛋白（-）、糖（-）。血液所見：赤血球394万、Hb 12.3g/dL、Ht 33%、白血球8,100、血小板35万。血液生化学所見：血糖86mg/dL、総蛋白6.4g/dL、アルブミン3.8g/dL、尿素窒素13mg/dL、クレアチニン1.2mg/dL、総コレステロール176mg/dL、AST 34U/L、ALT 18U/L、LD 181U/L（基準176～353）、ALP 256U/L（基準115～359）、Na 136mEq/L、K 4.8mEq/L、Cl 100mEq/L、CRP 1.4mg/dL。心電図（A）と胸部エックス線写真（B）とを別に示す。

症状と関連がある部位はどれか。

- a 脳 b 心 臓 c 腎 臓 d 筋 肉 e 末梢神経



(A)

(B)

問題 209 (103B-57) ○○○○○

検査器具（C ①～⑤）を別に示す。

この患者の診察に必要なのはどれか。

- a ① b ② c ③ d ④ e ⑤



103B-56～103B-57

※次ページに続きます。

問題 210



診断に有用なのはどれか。

- a 頭位変換眼振検査〈Frenzel 眼鏡テスト〉
- b 心エコー検査
- c 頭部単純 CT
- d 頭部 MRI
- e ポジトロンエミッション断層撮影〈PET〉

103B-58

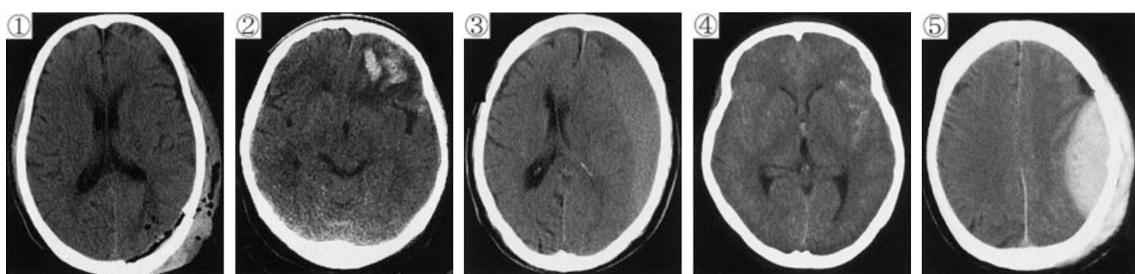
問題 211



頭部外傷患者 5 名の頭部単純 CT (①～⑤) を別に示す。

頭蓋骨に骨折があるのはどれか。2つ選べ。

- a ① b ② c ③ d ④ e ⑤



103D-07

問題 212



頭部外傷直後の成人患者で、意識は清明だが頭部エックス線単純写真で側頭骨に線状骨折を認める場合、最も注意すべき病態はどれか。

- a 脳内出血
- b 髓液鼻漏
- c 硬膜外出血
- d 硬膜下出血
- e 内頸動脈海綿静脈洞瘻

99E-56

問題 213



82 歳の男性。3 週前から歩行が不安定になり、記録力が低下してきた。5 日前から右半身の運動麻痺が進行し、夜間に尿失禁を認めるようになった。

考えられる疾患はどれか。2つ選べ。

- a Alzheimer 型認知症
- b 慢性硬膜下血腫
- c 転移性脳腫瘍
- d 高血圧性脳内出血
- e 正常圧水頭症

83B-36

CHAPTER 12

神経腫瘍

12.1 脳ヘルニア

- ・脳出血や脳腫瘍により、脳の一部が他の部位へ脱出した状態。頭蓋内圧 **亢進** (☞眼底に **うつ血乳頭** 出現) によりみられることが多い。

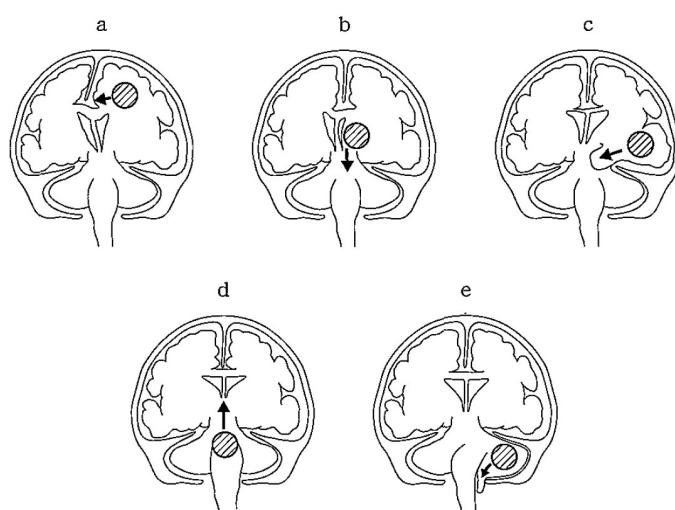
脳ヘルニアの分類

		脱出する主構造	特 徴	
a	帯状回〈大脳縫下〉ヘルニア	前頭葉	症状(±)	
b	正中ヘルニア	間 脳	これらを テント切痕 ヘルニアと呼ぶ。	
c	鈎ヘルニア	側頭葉	脳幹が圧迫されることで各種症状を呈する。	
d	上行性ヘルニア	小脳虫部	特に c は初期から 動眼 神經麻痺を見る。	
e	大(後頭)孔ヘルニア 〈小脳扁桃ヘルニア〉	小脳扁桃	延髄	障害がみられやすい。 呼吸が急速に停止する可能性あり。

- ・評価には頭部 CT が有用。
- ※脳圧亢進が疑われる際の腰椎穿刺は**禁忌**。
- ・脳圧亢進時には浸透圧利尿薬(グリセロールやマンニトール)の投与が有効。

Cushing 現象

- ・頭蓋内圧亢進により血圧 **上昇** と **徐脈** とがみられる現象。



● ● ● ● 臨 床 像 ● ● ● ○○○○○

102E-56

50歳の男性。意識が低下し、突然全身けいれん発作が起きたため搬入された。3日前から頭痛、嘔吐および発熱があった。意識レベルはJCS III-200。体温38.5°C。眼底検査でうつ血乳頭を認め、左眼で眼球の外側への偏位、散瞳および対光反射の消失を認める。項部硬直があり、Kernig徵候が陽性。痛覚刺激で左顔面と右上下肢との動きが乏しく、深部腱反射は右上下肢で亢進している。

最初に行う検査はどれか。

- a 脳波
- b 頭部単純CT
- c 脳血管造影
- d 頭部エックス線単純撮影
- e 腰椎穿刺による脳脊髄液検査

b (うつ血乳頭を認める意識障害患者へ最初に行う検査)

12.2 原発性脳腫瘍概論

- ・脳に生じた腫瘍。疾患数が多いため、好発部位に分けて学習すると見通しがよい。

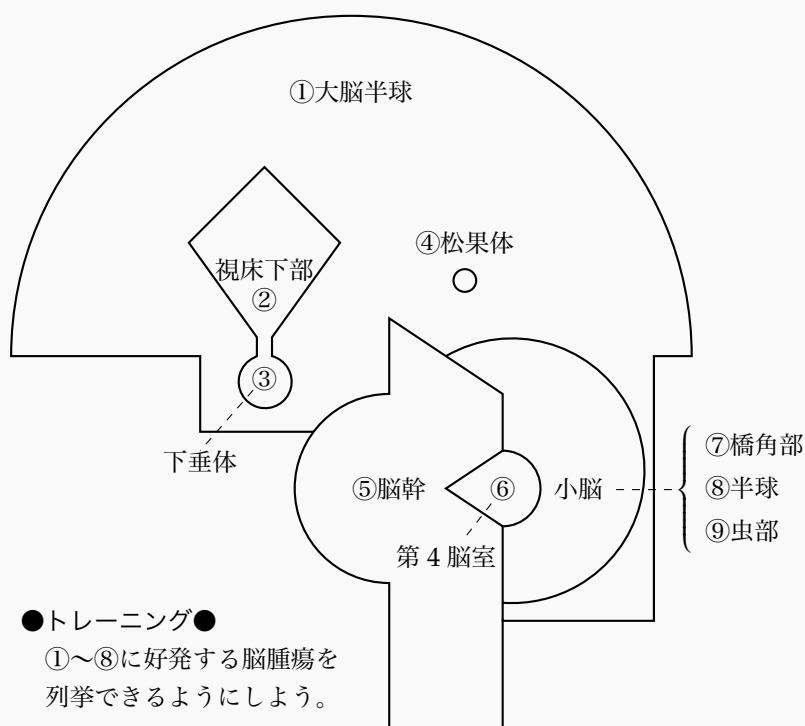
原発性脳腫瘍の一覧

		英語名	頻度	好発部位
A	髄膜腫	meningioma	25 %	髄膜存在部
B	膠芽腫	glioblastoma	25 %	①・⑤
C	星細胞腫	astrocytoma		⑧
D	乏〈稀〉突起膠腫	oligodendrolioma		①・⑤
E	上衣腫	ependymoma		⑥
F	髓芽腫	medulloblastoma	1 %	⑨
G	胚細胞腫	germ cell tumor	3 %	④
H	血管芽腫	hemangioblastoma	1 %	⑧
I	神経鞘腫	schwannoma	10 %	⑦
J	下垂体腺腫	pituitary adenoma	20 %	③
K	頭蓋咽頭腫	craniopharyngioma	3 %	②
L	悪性リンパ腫	malignant lymphoma	4 %	様々な部位

※ B～E を神経膠腫〈glioma〉と総称する。

※小児に好発する脳腫瘍は C、F、G が代表的。

脳の側面像とおおまかな解剖学的部位



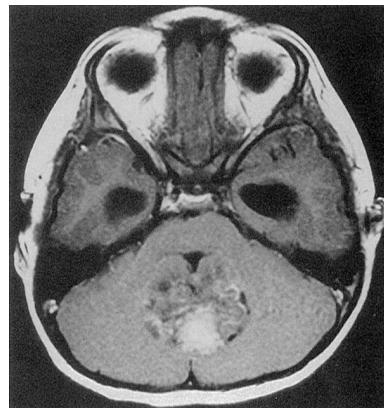
臨 床 像

93F-40

7歳の男児。数日前から頻回の嘔吐を来すようになり、今朝から意識レベルが低下したため来院した。著明な頭蓋内圧亢進症候が認められる。頭部造影MRIのT1強調画像を別に示す。

考えられるのはどれか。2つ選べ。

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| a 髓膜腫〈meningioma〉 | b 髓芽腫〈medulloblastoma〉 |
| c 上衣腫〈ependymoma〉 | d 稀突起膠腫〈oligodendrolioma〉 |
| e 頭蓋咽頭腫〈craniopharyngioma〉 | |



b,c (頭部MRIから考えられる脳腫瘍)

12.3 髄膜腫

- ・髄膜由来の良性腫瘍。傍矢状洞部、円蓋部、大脳縦部に好発し、**外頸動脈**系の栄養を受けることが多い。
- ・頭部 CT、MRI では境界明瞭な造影効果の高い腫瘍が描出される。腫瘍付着部では **dural tail sign** を認める。
- ・脳血管造影では腫瘍内に分散する細血管像（**sunburst appearance**）や、毛細血管相から静脈相に腫瘍全体が淡く染め出される **tumor stain** をみる。
- ・治療は外科的な全摘である。血流に富む場合、摘出手術前に **動脈塞栓術** を行うことがある。

Foster Kennedy 症候群

- ・前頭葉底部腫瘍（髄膜腫が多い）でみられ、以下の 3 徴を呈する。

- ①視神經萎縮（同側）
 ②**嗅覚** 脱失
 ③うつ血乳頭（対側）

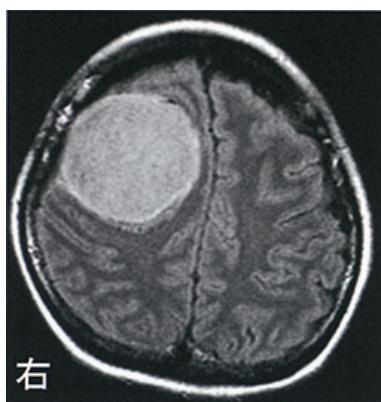
臨 床 像

106G-40

70 歳の女性。けいれんのため搬入された。意識レベルは JCS II-10。体温 36.8 °C。脈拍 98/分、整。血圧 138/86mmHg。呼吸数 16/分。SpO₂ 96 % (room air)。対光反射と眼球運動とに異常を認めない。左上下肢の不全麻痺を認める。来院時の頭部 MRI の FLAIR 像 (A) と塞栓術のために施行した外頸動脈造影の写真 (B) と別に示す。

診断として考えられるのはどれか。

- a 髄膜腫 b 胚細胞腫 c 神経膠腫 d 悪性リンパ腫 e 転移性脳腫瘍



(A)



(B)

a (髄膜腫の診断)

12.4 膜芽腫

- ・神經膠腫〈glioma〉のうち、最も多い脳腫瘍。低分化で悪性度が高く、予後も悪い。
- ・頭部MRIにて **ring enhancement** を呈する。
- ・病理像では壞死部と細胞集簇部とが混在し、微小血管増殖をみる。壞死部周囲を取り巻くかのように腫瘍細胞が放射状・密に配列する（偽柵状配列）。
- ・治療は外科的摘出を行うが、根治は困難（術後の平均余命は1～2年とされる）。化学放射線療法も行われる。

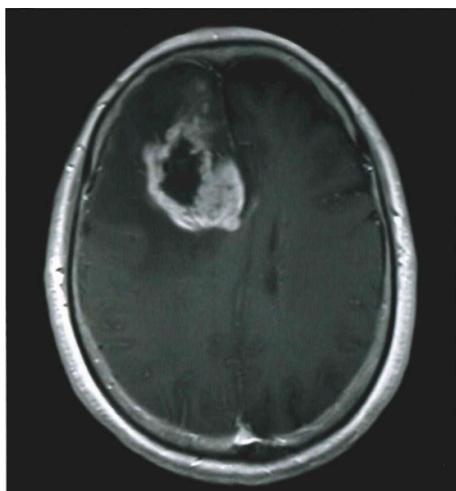
● ● ● 臨 床 像 ● ● ●

114D-43

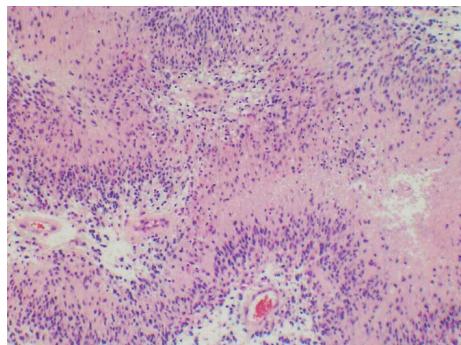
63歳の女性。頭痛と行動異常を主訴に来院した。3か月前から起床時の頭痛を自覚し、徐々に悪心を伴うようになってきたため受診した。2か月前から約束を間違える、着衣がうまくできないなどの異常に家族が気付いていたという。意識レベルはJCS I-2。脈拍68分/整。血圧142/88mmHg。神経診察で左不全片麻痺を認める。頭部造影MRI(A)を別に示す。入院し、開頭腫瘍摘出術を施行した。病変部のH-E染色標本(B)を別に示す。

診断はどれか。

- a 膜芽腫 b 體膜腫 c 脳膿瘍 d 悪性リンパ腫 e 多発性硬化症



(A)



(B)

a (膜芽腫の診断)

12.5 髄芽腫

- ・小児（男児に多い）の小脳虫部に好発する悪性腫瘍。第4脳室を侵し、髄液 **通過障害** と髄液播種をきたす。
- ・頭部MRIでは小脳虫部～第4脳室にかけての腫瘍がみられる。脳室の拡大も認める。造影効果は高い。
- ・外科的切除と放射線療法（感受性が **高** い）、化学療法を施行する。

臨 床 像

101D-46S

5歳の男児。頭痛と嘔吐とを主訴に来院した。1か月前から頭痛が出現し、次第に増強してきた。10日前から毎朝嘔吐している。既往歴と家族歴とに特記すべきことはない。意識は清明。精神発達は正常。身長120cm、体重28kg。体温36.8℃。呼吸数18/分。脈拍72/分、整。血圧96/56mmHg。口唇と舌とはやや乾燥している。尿所見：蛋白（-）、糖（-）。血液所見：赤血球490万、Hb14.6g/dL、Ht45%、白血球7,200、血小板37万。血清生化学所見：総蛋白7.2g/dL、アルブミン3.6g/dL、クレアチニン0.9mg/dL、Na149mEq/L、K4.8mEq/L、Cl102mEq/L。頭部造影MRIのT1強調矢状断像を別に示す。

最も考えられるのはどれか。

a 脳炎

b 脳腫瘍

c 脳梗塞

d 脳出血

e 硬膜下血腫



b (脳腫瘍(髓芽腫)の診断)

12.6 胚細胞腫

- ・胚細胞由来の脳腫瘍の総称が胚細胞腫〈germ cell tumor〉である。具体的な腫瘍としては胚腫〈germinoma〉(約 75 %) と奇形腫〈teratoma〉(約 25 %) とがある。いずれも松果体部に好発する。
- ・中脳水道を圧迫し、**水頭症**がみられる。中脳を侵すことで、眼球運動障害 (Parinaud 症候群) をみることもある。
- ・**hCG** 産生を行う胚細胞腫では**思春期早発**をみる。
- ・奇形腫は頭部 CT や MRI で石灰化や脂肪成分がみられる。
- ・胚腫は放射線感受性が**高い**。化学療法も行われる。一方、奇形腫は外科的切除のみで完治することもある。

Parinaud症候群

- パリノー
- ・中脳上丘部が障害されることで、眼球の垂直注視麻痺がみられる病態。
 - ・調節や輻輳反射の障害も出現する。

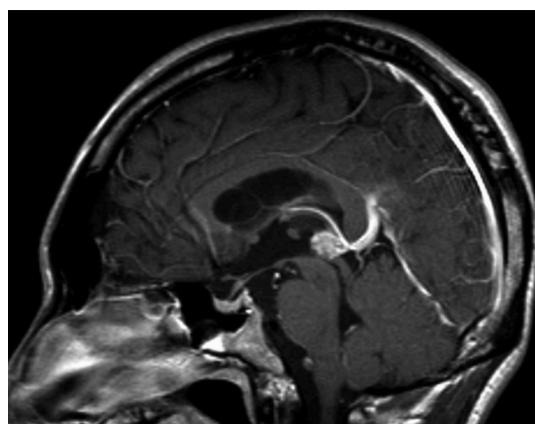
臨 床 像

108I-77

12歳の男児。頭痛と嘔吐とを主訴に来院した。2か月前から起床時に頭痛があり、時に嘔吐を伴うという。意識は清明。頭部造影 MRI の T1 強調矢状断像を別に示す。

この疾患の特徴はどれか。**2つ選べ。**

- | | | | |
|-----------|---------|---------|-------------|
| a 水頭症 | b 網膜血管腫 | c 両耳側半盲 | d 血清 CEA 高値 |
| e 放射線高感受性 | | | |



a,e (松果体腫瘍の特徴)

12.7 血管芽腫

- ・血管性の構造からなる良性腫瘍。成人の小脳半球に好発する。**von Hippel-Lindau 病**に合併する。
- ・症状はふらつき、めまい、眼振といった小脳症状がメインである。第4脳室を圧排すると、水頭症を呈する。
- ・**エリスロポエチン**を産生し、多血症を呈することがある。
- ・頭部CT、MRIでは囊胞〈cyst〉を伴う病変がみられ、造影効果は**高**い。
- ・外科的切除を行う。

von Hippel-Lindau 病

- ・**常染色体優性(AD)**の遺伝形式をとる。3番染色体に存在するVHL遺伝子(発癌抑制因子)の異常が原因となる。
- ・小脳や脊髄のほか、**網膜**に血管芽腫を形成する。**腎細胞**癌(死因となることが多い)や褐色細胞腫もきたす。

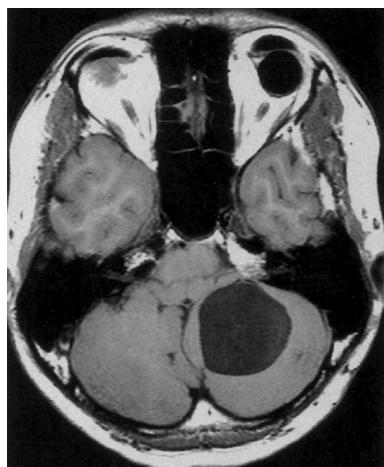
臨 床 像

96A-47

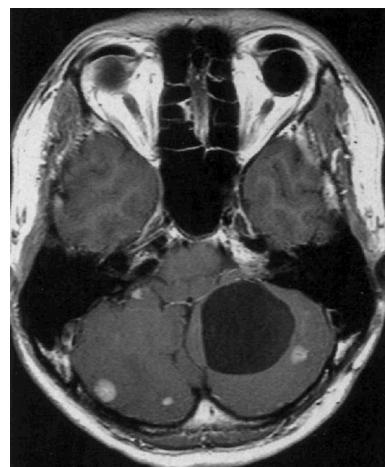
36歳の男性。2か月前から頭痛、めまい及びふらつきが出現したため来院した。14歳時に両側眼底出血の既往がある。意識は清明。眼振、四肢協調運動障害および体幹失調を認める。四肢の麻痺と感覚障害とはみられない。頭部MRIのT1強調像（A）、造影T1強調像（B）及び椎骨動脈造影側面像（C）を別に示す。

最も考えられるのはどれか。

- a 脳動脈瘤 b 神經線維腫症 c 神經皮膚黒色症
d Sturge-Weber症候群 e von Hippel-Lindau病



(A)



(B)



(C)

e (von Hippel-Lindau病の診断)

12.8 神経鞘腫

- ・ **Schwann** 細胞（末梢神経の髓鞘を形成する）に生じる良性腫瘍。多くは第 **VIII** 脳神経に生じ、小脳橋角部に好発する。神経線維腫症 2 型〈NF-2〉(See『皮膚科』)に合併する。
- ・前庭神経鞘から発生することが多いも、主たる症状は蝸牛神経症状（難聴や耳鳴）である。聽性脳幹反応〈ABR〉では I～V 波間の潜時延長をみる。
- ・拡大に伴い、小脳や脳幹を圧迫し、各種症状を呈する。
- ・小脳橋角部腫瘍では Bruns 眼振（病側注視で振幅 **大** ・頻度小、健側注視で振幅 **小** ・頻度大の眼振）がみられる。
- ・頭部 CT、MRI では小脳橋角部に造影効果の **高** い腫瘍をみる。**内耳道** の拡大もみられる。
- ・病理画像では細長い核の柵状配列をみる。
- ・治療は手術による全摘である。

臨 床 像

110D-36



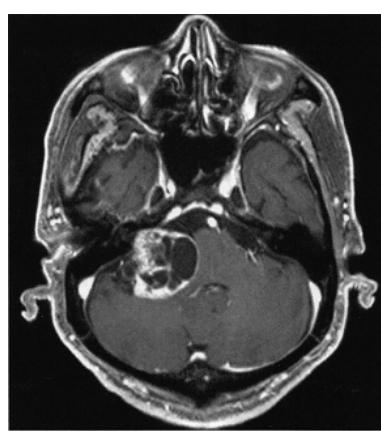
56歳の女性。右耳の聴力低下と歩行障害とを主訴に来院した。4年前から右の聴力低下を自覚し、次第に増悪していた。半年前からは歩行障害を自覚し次第に増悪してきたため受診した。意識は清明。体温36.2°C、脈拍72/分、整。血圧132/78mmHg。呼吸数18/分。右耳の聴力低下を認め、Weber試験では左に偏位し、Rinne試験は左右ともに陽性である。右小脳性運動失調を認め、腱反射は正常で Babinski徵候は認めない。骨条件の頭部CT(A)、頭部造影MRI(B)及び手術により摘出した組織のH-E染色標本(C)を別に示す。

診断はどれか。

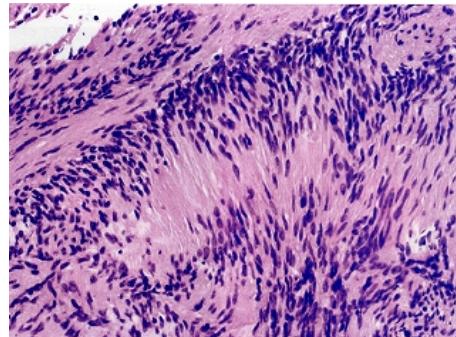
- a 膜芽腫 b 隹膜腫 c 脳膿瘍 d 神經鞘腫 e 転移性脳腫瘍



(A)



(B)



(C)

d (神經鞘腫の診断)

12.9 下垂体腺腫

- 下垂体前葉に生じる良性腫瘍。機能性腺腫ではホルモンを産生する。

下垂体腺腫の分類

產生ホルモン	頻度	呈する疾患や特徴
GH	20 %	先端巨大症、糖尿病、高血圧症
PRL	30 %	乳汁漏出、月経異常、勃起不全
TSH	1 %	甲状腺機能亢進症
ACTH	5 %	Cushing病
なし（非機能性）	40 %	正常下垂体圧迫によるホルモン
		欠乏
		症状

- 視交叉を障害し、**両耳側半盲**をみる。
- 頭部エックス線にてトルコ鞍の **ballooning** と **double floor** をみる。頭部 CT、MRI では下垂体部に造影効果の高い腫瘍をみる。
- 治療は經**蝶形骨洞**下垂体腺腫摘出術（Hardy 術）が行われる。機能性腺腫では産生するホルモンに応じた内科的治療も行われる（See 『内分泌代謝』）。

下垂体卒中

- 下垂体腫瘍内に出血または梗塞が生じ、急激な頭痛や嘔吐、視力・視野障害、外眼筋麻痺などを呈する病態。**経蝶形骨洞手術**が行われる。

臨

床

像

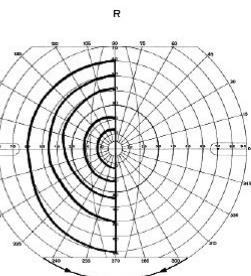
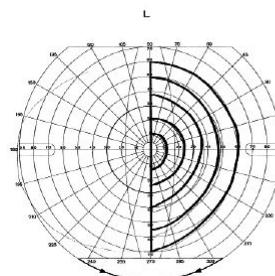
89C-09S



45歳の女性。頭重感と視力低下とを訴えて来院した。35歳頃から月経不順となり、次いで無月経となつた。37歳頃から手足が太くなり、それまでの靴や指輪が合わなくななり、友人に顔貌が変わったと言わるようになった。40歳頃から両眼の視力低下に気づいた。同じ頃に高血圧と高血糖とを指摘されたが、治療は受けなかつた。最近、疲れやすく、頭重感が著しい。身長152cm、体重61kg。脈拍68/分、整。血圧168/96mmHg。意識は清明。鼻・口唇の肥大、下顎の突出および手指の肥大を認める。打聴診上、心肺に異常はない。腹部所見は正常。眼瞼下垂はない。両眼の視野(A)を示す。視力は右0.8(矯正不能)、左0.9(矯正不能)。眼底所見で両側視神経乳頭萎縮を認める。深部腱反射は正常、表在感覺障害はない。頭部造影MRI、T1強調画像の矢状断(B)を示す。

MRIでみられる病変について正しいのはどれか。2つ選べ。

- | | |
|----------------|-----------------|
| a トルコ鞍部にある。 | b 蝶形骨洞内に突出している。 |
| c 眼窩にある。 | d 橋を圧排している。 |
| e 中脳水道を閉塞している。 | |



(A)



(B)

a,b (下垂体腺腫のMRI所見)

12.10 頭蓋咽頭腫

- ・胎生期に存在したラトケ嚢（下垂体前葉の元となる）が遺残、増殖して生じる良性腫瘍。視床下部下面に好発し、小児と成人に二峰性の発症ピークをもつ。Fröhlich 症候群（See 『内分泌代謝』）に合併する。
- ・視床下部下面における増殖により、周囲の構造を圧迫する。

頭蓋咽頭腫の症候

圧迫する構造	みられる症候		
視床下部・下垂体	尿崩症	、ホルモン低下、小児での	低身長
視交叉	両耳側半盲		
第3脳室・Monro孔	水頭症、頭蓋内圧亢進		

- ・頭部 CT、MRI では囊胞〈cyst〉と石灰化を伴う腫瘍がみられる。充実性成分は造影効果が高い。
- ・治療は外科的に切除を行う。放射線感受性は低い。

臨 床 像

103A-28

19歳の女性。半年前から出現した右眼の視力低下と1週前から続く易疲労感とを主訴に来院した。意識レベルはJCS I-3。身長162cm、体重47kg。体温36.2°C。脈拍72/分、整。血圧100/64mmHg。頭部造影MRIのT1強調冠状断像(A)と矢状断像(B)とを別に示す。

認められるのはどれか。

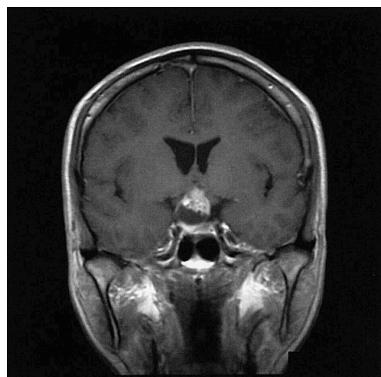
a 外眼筋麻痺

b 味覚障害

c 片麻痺

d 尿崩症

e 難聴



(A)



(B)

d (頭蓋咽頭腫の合併症)

12.11 中枢神経系原発悪性リンパ腫 <PCNSL>

- ・脳や脊髄、眼球に発生する悪性リンパ腫。60歳代の男性に好発し、HIV感染者でみられやすい。全身性の悪性リンパ腫を合併することもあり、注意が必要。
- ・発生した部位に応じた症状がみられ、精神症状や頭蓋内圧亢進症状、けいれん、麻痺、眼症状（ぶどう膜炎など）が典型的である。
- ・頭部MRIではT1強調像で等～低信号、T2強調像で等～軽度高信号をみる。造影効果は高い。
- ・確定診断には **定位的脳生検** 術によって得られた病理画像を用いる。
びまん性大細胞型B細胞
 リンパ腫の形をとることが多く、その場合CD20などB細胞マーカーが陽性となる。
- ・標準治療は **大量メトトレキサート** 療法である。その後、放射線治療（全脳照射30～45Gy）を行う。

臨 床 像

112A-40

67歳の男性。右上下肢の脱力を主訴に来院した。2週間前から右手で車のドアを開けることができない、歩行時に右足を引きずるなどの症状が徐々に進行したため受診した。意識レベルはJCS I-3。体温36.2°C。脈拍72/分、整。血圧142/80mmHg。呼吸数16/分。右片麻痺を認める。頭部造影MRI(A)及び定位的脳生検術によって左前頭葉病変から採取した組織のH-E染色標本(B)と抗CD20抗体による免疫組織染色標本(C)とを別に示す。FDG-PETでは脳以外に異常集積を認めない。

治療として適切なのはどれか。

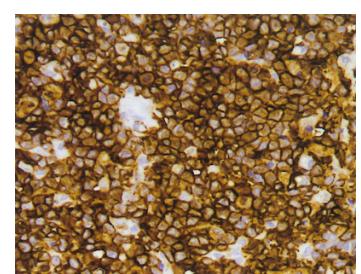
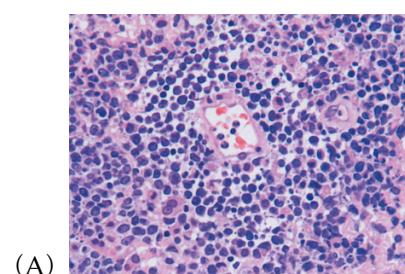
a 抗菌薬投与

b 開頭腫瘍摘出術

c アシクロビル投与

d 定位的放射線治療

e 大量メトトレキサート療法



(A) (B) (C) e (中枢神経悪性リンパ腫の治療)

12.12 転移性脳腫瘍

- ・脳外の癌が血行性に脳内へ転移したもの。高齢者に多く、原発巣としては **肺** (最も多)、大腸癌、乳癌が多い。
- ・血液中では元となった癌の腫瘍マーカーが上昇する。
- ・頭部造影 CT、MRI では **ring enhancement** がみられる。
- ・病理画像では転移元となった臓器と類似の組織がみられる。例えば大腸癌由来のものでは **腺**
腔 構造がみられる。
- ・治療は **放射線** 療法がメインとなる。予後は不良。

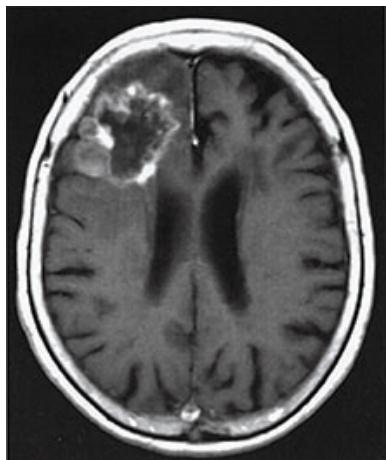
臨 床 像

106I-07

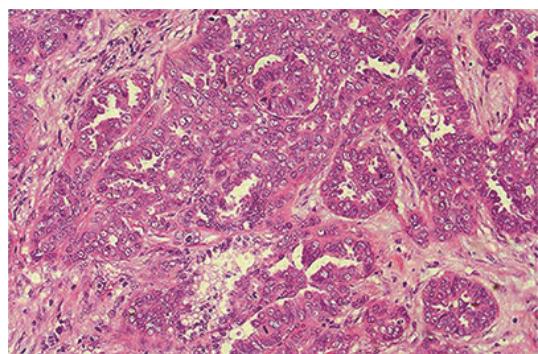
高齢女性の頭部 MRI の造影 T1 強調像 (A) と病変の H-E 染色標本 (B) とを別に示す。

考えられるのはどれか。

- a 胚細胞腫 b 乏突起膠腫 c 神經膠芽腫 d 転移性脳腫瘍 e 悪性リンパ腫



(A)



(B)

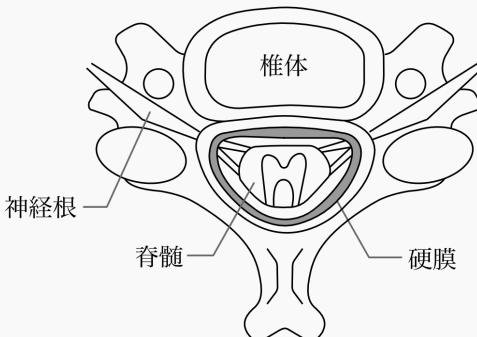
d (転移性脳腫瘍の診断)

12.13 脊髄腫瘍

- ・脊髄とその周囲に生じる腫瘍。脳腫瘍の約1/3の頻度であり、40～60歳代にみられる。

脊髄腫瘍の分類

	①脊髄内	②硬膜内脊髄外	③硬膜外
頻度	20 %	50 %	30 %
腫瘍	神經膠腫 (上衣腫や星細胞腫)	神經鞘 腫、髓膜 (良性腫瘍が多い)	転移性 腫瘍



- ・腫瘍の増大に伴い、圧迫による脊髄障害がみられる。
- ・検査としてはCT、MRIが有用。病変の存在部位や広がり、性質を確認する。
- ・②では外科的切除とする。①や③を中心とした切除困難な例では放射線療法、化学療法を行う。

臨 床 像

97H-50

成人の脊髄腫瘍で正しいのはどれか。

- a 脳腫瘍と同頻度にみられる。
- b 體内腫瘍の頻度は體外腫瘍より高い。
- c 硬膜外腫瘍では髓膜腫が多い。
- d 硬膜内髓外腫瘍では転移性腫瘍が多い。
- e 體内腫瘍では神經膠腫が多い。

e (成人の脊髄腫瘍について)



科目 Chap-Sec	問 題	解 答
(神 12-1)	頭蓋内圧の亢進時にみられることが多い眼底所見は？	うつ血乳頭
(神 12-1)	大（後頭）孔ヘルニア〈小脳扁桃ヘルニア〉では脳幹のうちどこが障害されやすい？	延髄
(神 12-1)	Cushing 現象とは、脳圧上昇時に血圧と脈がどうなる現象のこと？	血圧は上昇し、徐脈となる現象
(神 12-2)	脳腫瘍のうち、小児に好発するものを 3 つ挙げると？	星細胞腫、髄芽腫、胚細胞腫
(神 12-2)	小脳半球に好発する脳腫瘍を 2 つ挙げると？	星細胞腫、血管芽腫
(神 12-2)	頭蓋咽頭腫の好発部位は？	視床下部
(神 12-3)	頭部の髄膜種を栄養することが多い動脈は？	外頸動脈系
(神 12-3)	頭部 CT、MRI で髄膜種の腫瘍付着部にみられる特徴的な sign は？	dural tail sign
(神 12-4)	神経膠腫のうち、最多かつ悪性度が高いのは？ <small>(glioma)</small>	膠芽腫
(神 12-5)	髄芽腫の好発部位は？	小脳虫部
(神 12-6)	胚細胞腫でみられやすい眼球運動障害を何と呼ぶ？	Parinaud 症候群
(神 12-6)	胚腫の治療には化学療法の他、何が有効？	放射線治療
(神 12-7)	血管芽腫が產生しやすいホルモンは？	エリスロポエチン
(神 12-7)	血管芽腫の画像検査における造影効果は？	高い
(神 12-7)	von-Hippel-Lindau 病の遺伝形式は？	常染色体優性遺伝
(神 12-8)	神経鞘腫の好発部位と障害される脳神経は？	小脳橋角部、第 VIII 脳神経
(神 12-8)	神経鞘腫でみられる Bruns 眼振はどのようなときに振幅が大きくなる眼振？	病側を注視したとき
(神 12-9)	下垂体腺腫に行われることの多い術式名は？	経蝶形骨洞下垂体腺腫摘出術 〈Hardy 術〉
(神 12-10)	小児の頭蓋咽頭腫みられる成長障害は？	低身長（ホルモン低下による）
(神 12-11)	中枢神経系原発性悪性リンパ腫〈PCNSL〉の確定診断のためには何をする？	定位的脳生検術
(神 12-11)	中枢神経系原発性悪性リンパ腫〈PCNSL〉の標準治療は？	大量メトトレキサート療法
(神 12-12)	転移性脳腫瘍で主となる治療は？	放射線療法
(神 12-12)	頭部造影 CT、MRI で ring enhancement がみられる代表疾患を 3 つ挙げると？	転移性脳腫瘍、膠芽腫、脳膜瘍
(神 12-13)	硬膜内脊髄外に多い腫瘍を 2 つ挙げると？	神経鞘腫、髄膜腫
(神 12-13)	脊髄内に多い腫瘍を 2 つ挙げると？	上衣腫、星細胞腫



練



問題 214



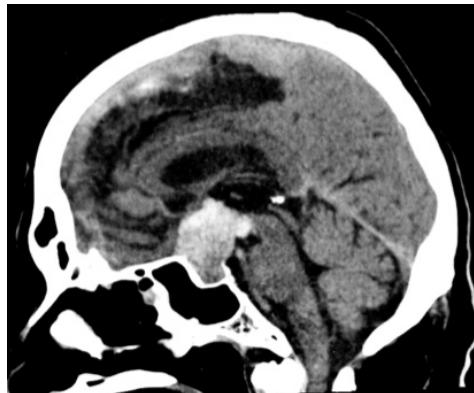
72歳の男性。突然の激しい頭痛と急激な両側の視力低下を主訴に来院した。意識は清明。身長 169cm、体重 69kg。体温 36.8 °C。脈拍 80/分、整。血圧 154/92mmHg。四肢麻痺はない。頭部単純 CT の冠状断像 (A) と矢状断像 (B) を示す。

適切な治療はどれか。

- | | |
|-----------------|-------------|
| a 血管内治療 | b 減圧開頭術 |
| c 経蝶形骨洞手術 | d 開頭クリッピング術 |
| e 腰椎（髄液持続）ドレナージ | |



(A)



(B)

-116D-46-

問題 215



中枢神経原発悪性リンパ腫について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a 若年女性に好発する。
- b 初発症状にぶどう膜炎がある。
- c 大部分はB細胞リンパ腫である。
- d 診断時に約半数で全身転移を認める。
- e 副腎皮質ステロイドは根治的な治療薬である。

-115D-12-

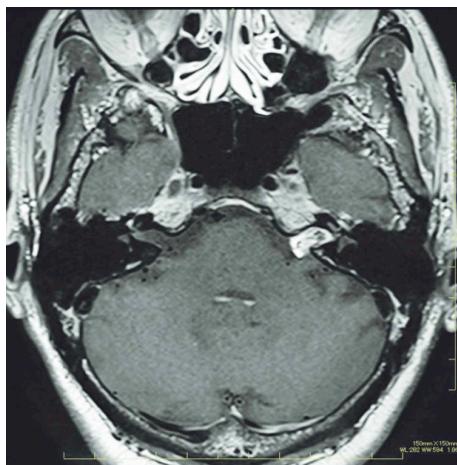
問題 216



40歳の女性。頭部MRIの異常所見を指摘され来院した。1か月前から時折前頭部の鈍い痛みを自覚している。1週間前に職場同僚がくも膜下出血で入院したため、心配になり自宅近くの医療機関を受診し、頭部MRIで異常を指摘されたため紹介受診した。身長162cm、体重45kg。体温36.2°C。脈拍76分、整。血圧124/78mmHg。身体診察に明らかな異常を認めない。頭部造影MRIを別に示す。

異常が予想される検査はどれか。2つ選べ。

- a 視野検査 b 脳波検査 c 聴力検査 d 脳脊髄液検査 e 平衡機能検査



- 113A-69 -

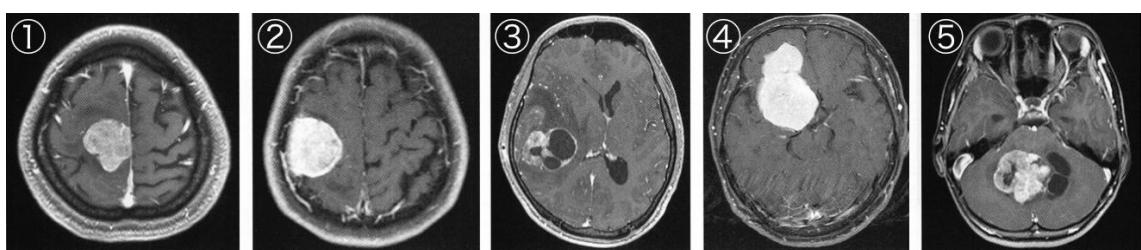
問題 217



頭部造影MRI(①～⑤)を別に示す。

右側の視神經萎縮と嗅覚脱失、左側のうつ血乳頭をきたしている患者のMRI像はどれか。

- a ① b ② c ③ d ④ e ⑤



- 110E-06 -

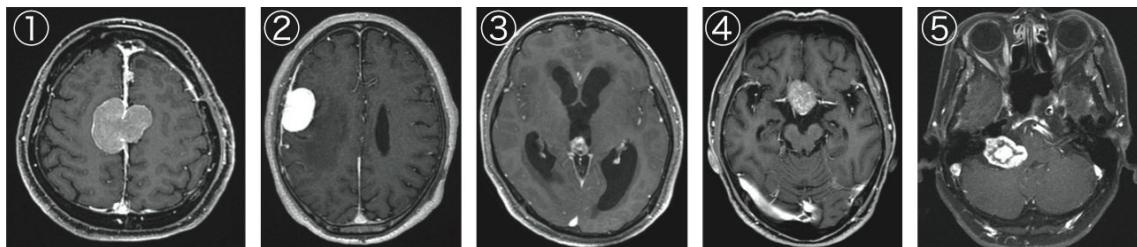
問題 218



頭部造影 MRI (①～⑤) を別に示す。

対麻痺をきたすのはどれか。

- a ① b ② c ③ d ④ e ⑤



109F-06

問題 219



小児でよくみられる脳腫瘍はどれか。

- a 膜芽腫 b 髄芽腫 c 體膜腫 d 下垂体腺腫 e 悪性リンパ腫

107I-02

問題 220

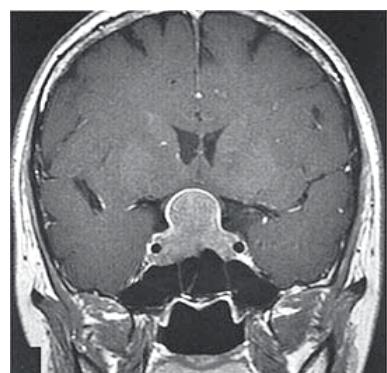


頭部 MRI の造影 T1 強調冠状断像を別に示す。

この病変によって生じる視野異常として考えられるのはどれか。

左眼視野

右眼視野



106B-16

問題 221



テント切痕ヘルニアで最も障害されやすいのはどれか。

- a 視神經 b 動眼神神経 c 三叉神経 d 外転神経 e 副神経

106G-18

問題 222

○○○○○

内耳道に限局した聴神経腫瘍による症状として**考えにくいのはどれか。**

- a 耳鳴 b 難聴 c めまい d 顔面神経麻痺
e 顔面の感覚低下

106I-12

問題 223

○○○○○

60歳の女性。右耳の耳鳴と難聴とを主訴に来院した。最近、電話の受話器を左手に持ち左耳で聞くことが多くなった。頭部MRIを別に示す。

この患者にみられるのはどれか。**3つ選べ。**

- a 歩行時によろめく。
b 右側の同名半盲を訴える。
c 右側の嗅覚が低下している。
d 右側の顔面神経麻痺がみられる。
e 右側を注視すると大きな振幅の眼振がみられる。



105A-57

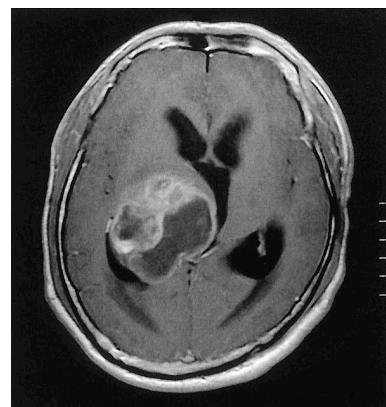
問題 224



39歳の男性。急激な意識低下のため搬入された。3か月前から頭痛を自覚していた。既往歴と家族歴とに特記すべきことはない。意識レベルはJCS II-30。不穏がみられ、右瞳孔の直接対光反射はやや遅い。呼吸数10/分。脈拍48/分、整。血圧172/108mmHg。頭部造影MRIのT1強調像を別に示す。

初期治療薬として適切なのはどれか。

- a サクシニルコリン
- b ニトログリセリン
- c グリセロール
- d ジアゼパム
- e アトロピン



104A-40

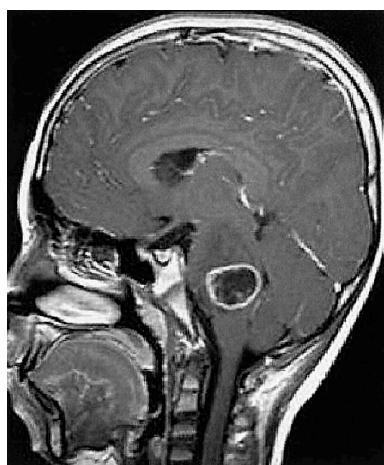
問題 225



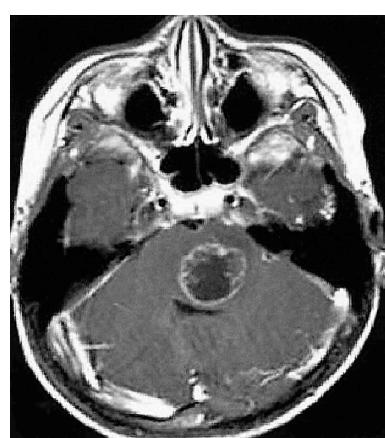
7歳の男児。2週前から歩行時に転倒することを主訴に来院した。頭部造影MRIのT1強調矢状断像(A)と横断像(B)とを別に示す。

神経学的診察でみられるのはどれか。**2つ選べ。**

- a 失行
- b 視野障害
- c 感覚性失語
- d 眼球運動障害
- e 顔面神経麻痺



(A)



(B)

104I-57

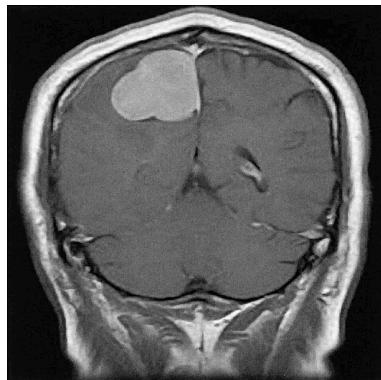
問題 226



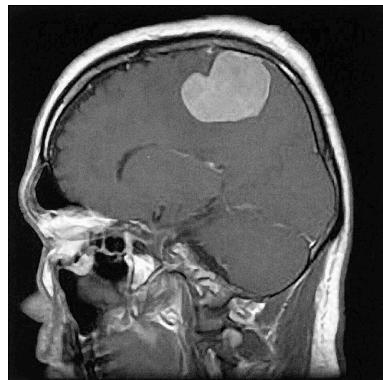
45歳の男性。けいれん発作を主訴に来院した。昨夜、左下肢から全身に波及するけいれん発作が起ころ数分でおさまった。神経学的には異常を認めない。頭部造影MRIのT1強調冠状断像(A)と矢状断像(B)とを別に示す。

診断はどれか。

- a 隹膜腫
- b 隹芽腫
- c 胚細胞腫
- d 神経膠腫
- e 転移性脳腫瘍



(A)



(B)

103D-34

問題 227



血管に富む隕膜腫の摘出手術前に行われるるのはどれか。

- a 全脳照射
- b 動脈塞栓術
- c 抗腫瘍薬動注療法
- d 脳室ドレナージ
- e 内視鏡下生検

101B-112

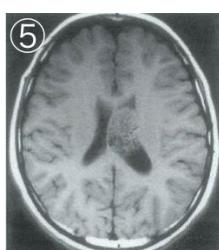
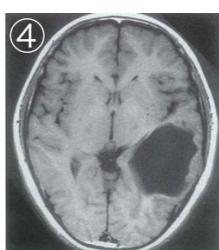
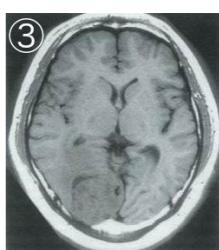
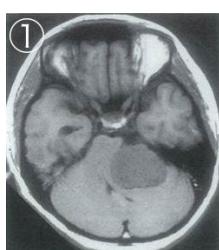
問題 228



頭部単純MRIのT1強調像(①～⑤)を別に示す。

聴力障害を主訴とするのはどれか。

- a ①
- b ②
- c ③
- d ④
- e ⑤



101F-54

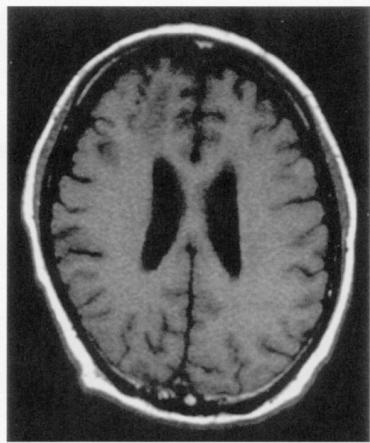
問題 229



59歳の男性。頭痛と吐き気とを主訴に来院した。1か月前から頭痛と吐き気とがあり、徐々に増悪してきた。意識は清明。身長 168cm、体重 45kg。呼吸数 18/分。脈拍 92/分、整。血圧 110/82mmHg。貧血と黄疸とを認めない。胸部に副雑音を聴取しない。腹部は平坦で、肝・脾を触知しない。下肢に浮腫を認めない。眼底検査でうつ血乳頭を認める。頭部単純 MRI の T1 強調像 (A) と造影 MRI の T1 強調像 (B) とを別に示す。

最も考えられるのはどれか。

- a 隹膜腫 b 神経膠腫 c 神経鞘腫 d 隹膜癌腫症 e 転移性脳腫瘍



(A)



(B)

99A-44

問題 230



30歳の男性。頭痛とふらつきとを主訴に来院した。2年前から頭痛、易疲労感、物忘れ、口渴および見えにくさが自覚され、徐々に悪化してきた。身長 158cm、体重 56kg。脈拍 64/分、整。血圧 136/76mmHg。両耳側半盲、うつ血乳頭および記録力障害を認める。尿所見：比重 1.001、蛋白（-）、糖（-）。尿中 17-KS 0.5mg/日（基準 3~11）。尿中 17-OHCS 1.5mg/日（基準 3~8）。

最も考えられるのはどれか。

- a 隹膜腫 b 神経膠腫 c 神経鞘腫 d 頭蓋咽頭腫 e 松果体部腫瘍

97A-44

問題 231



59歳の男性。昨日から右半身が使いにくくなり家族に連れられて来院した。1か月前から時々血痰があり、この半年で体重が4kg減少した。数日前から頭痛を訴え、次第に増悪し、昨日全身けいれんが出現した。意識は清明。聴診上、左肺野で呼吸音の減弱を認める。項部硬直はない。右半身に不全片麻痺と感覺鈍麻とを認める。眼底にうつ血乳頭がみられる。

最も考えられるのはどれか。

- a 隹膜腫 b 聽神経腫瘍 c 神経膠腫 d 下垂体腺腫 e 転移性脳腫瘍

96D-43

問題 232



脳腫瘍による頭蓋内圧亢進のメカニズムとして適切でないのはどれか。

- a 腫瘍容積の増大
- b 静脈系の閉塞による静脈還流障害
- c 脳室系の閉塞による髄液流通障害
- d 髄液の吸収障害
- e くも膜下腔の拡大

84A-36

巻末資料

覚えるべき基準値

血 算		生化学	
赤血球	380～530 万	空腹時血糖	70～110mg/dL
Hb	12～18g/dL	HbA1c	4.6～6.2 %
Ht	36～48 %	アルブミン	4.5～5.5g/dL
平均赤血球容積(MCV)	80～100 μm^3	総蛋白	6.5～8.0g/dL
網赤血球	5～10 万	アルブミン α_1 -グロブリン α_2 -グロブリン β -グロブリン γ -グロブリン	67 %
白血球	5,000～8,500		2 %
桿状核好中球 分葉核好中球 好酸球 好塩基球 单球 リンパ球	0.9～9.2 %		7 %
	44.1～66.2 %		9 %
	1～6 %		15 %
	1 % 以下		
	2～8 %		
	30～40 %		
血小板	15～40 万		
免疫学		動脈血ガス分析	
CRP	0.3mg/dL 以下	pH	7.35～7.45
PaO ₂ (SaO ₂)	80～100Torr (95～100 %)	PaCO ₂	35～45Torr
A-aDO ₂	20Torr 以下	HCO ₃ ⁻	22～26mEq/L
base excess 〈BE〉	-2～+2mEq/L	anion gap 〈AG〉	10～14mEq/L
凝固系		その他	
赤沈 〈ESR〉	2～15mm/時	Body Mass Index 〈BMI〉	18.5～25
血漿浸透圧		心係数	2.3～4.2L/min/m ²
275～290mOsm/kgH ₂ O		左室駆出分画 〈EF〉	55 % 以上
尿検査		心胸郭比 〈CTR〉	50 % 以下
尿 pH	5～8	中心静脈圧	5～10cmH ₂ O (4～8mmHg)
1 日尿量	500～2,000mL	糸球体濾過量 〈GFR〉	100～120mL/分1.73m ²
尿比重	1.003～1.030	瞳孔径	3～5mm
尿浸透圧 (mOsm/kgH ₂ O)	50～1,300		
沈渣中赤血球・白血球	5/HPF 未満		

練習問題の解答

問題	国試番号	解答
1	116C-24	c
2	113B-09	c
3	113C-11	b
4	113C-24	a,c,d
5	111A-22	c
6	111C-21	c
7	111E-24	b
8	111G-32	a
9	110B-18	e
10	110G-39	a,b,d
11	110H-02	c
12	109E-14	c
13	108B-44	e
14	108D-10	d
15	106D-38	c
16	105A-20	a,c,d
17	105C-07	b
18	105G-36	a,b,d
19	105H-12	d
20	104G-13	d
21	104H-06	a
22	103B-05	b
23	103B-15	d,e
24	103B-28	d,e
25	103E-22	b,c,d
26	102A-26	b
27	102B-36	a
28	102E-07	b
29	102I-47	c
30	101B-42	d
31	101B-79	b,e
32	96B-32	d,e
33	96G-30	d
34	95A-29	a,b
35	95A-93	d
36	94A-17	d
37	92B-71	c
38	91A-52	a,b,c
39	88B-69	c
40	87A-71	c,d,e
41	80C-12	c,d,e

問題	国試番号	解答
42	115E-40	e
43	114B-38	c
44	114D-01	d
45	112D-40	b
46	112D-66	a,b
47	111H-08	d
48	110F-19	e
49	110G-51	e
50	110I-10	d
51	109B-59	e
52	109B-60	c
53	109B-61	a
54	109F-22	e
55	107H-37	b
56	107H-38	e
57	105A-09	e
58	105A-32	e
59	105C-17	a
60	105G-45	b
61	105I-37	a,c,e
62	104G-44	d,e
63	103E-11	b,e
64	103G-59	b
65	103G-60	a
66	103G-61	b,d
67	102I-13	a
68	102I-14	c,d
69	102I-45	b
70	101A-42	c
71	101A-43	e
72	101F-26	c
73	101H-23	c,e
74	100B-49	b
75	100E-32	d
76	95E-15	a
77	95G-43	d
78	90D-18	d
79	116A-13	b,e
80	115D-39	e
81	114D-19	c
82	111E-10	e

問題	国試番号	解答
83	110B-53	a,e
84	110B-54	d
85	110B-55	b
86	110D-41	c
87	110I-73	e
88	109D-02	d
89	109H-29	e
90	108A-38	e
91	107A-02	d
92	107E-64	e
93	107E-65	c
94	107E-66	d
95	107G-51	b
96	102G-09	e
97	116A-29	a
98	114A-10	b
99	114A-58	d
100	111A-45	a
101	110G-48	c
102	110I-21	b
103	110I-52	e
104	109A-11	d
105	109G-21	b
106	108A-19	c,e
107	107E-55	b
108	103I-70	c
109	100B-06	c
110	95I-37	c,d,e
111	86B-26	a,b,e
112	83D-07	c,d
113	113D-11	c
114	112C-63	b
115	112C-64	d
116	112C-65	d
117	109D-13	c
118	107I-32	b,c
119	105I-30	d
120	94B-70	a,e
121	114B-11	b
122	114B-37	d
123	110E-44	c

問題	国試番号	解答
124	110H-16	b
125	110I-15	b
126	108D-30	b
127	103A-53	c
128	102A-25	a,e
129	102E-09	c,e
130	102I-19	b,e
131	101A-03	a,b
132	100G-85	e
133	99H-04	c
134	115A-39	e
135	108B-59	e
136	108B-60	d
137	108B-61	a,d
138	107I-39	b,e
139	106B-35	a,c
140	90A-67	b,c
141	90B-74	b,c
142	87B-74	d,e
143	114B-04	b
144	113A-02	c
145	113B-39	b
146	113D-67	a,e
147	109B-28	e
148	106I-35	b,e
149	105E-60	a
150	105E-61	d
151	105E-62	e
152	103I-46	c,d
153	101F-55	c
154	100G-97	e
155	97C-01	d
156	97C-02	b
157	97C-03	a
158	96H-50	a,e
159	95B-20	d
160	91F-37	d
161	89B-76	c,d,e
162	81B-59	a,b,e
163	116B-21	b
164	116E-33	a

問題	国試番号	解答
165	114E-33	e
166	111A-11	b
167	111D-34	b
168	111I-03	c
169	110A-32	a
170	108D-08	e
171	108I-78	a,e
172	107D-42	b
173	107I-24	b
174	106A-22	e
175	106D-03	a
176	105I-42	b
177	103D-44	e
178	101A-47	d
179	99A-55	b
180	99E-57	c
181	93F-39	b,c
182	114A-46	c
183	113A-37	a
184	111D-08	d
185	111I-25	c
186	109I-40	c,d
187	108D-06	d
188	106A-18	a,e
189	106G-56	b,c
190	104D-16	a,c,e
191	104F-17	b
192	104G-11	d
193	103I-14	a,d
194	102A-30	e
195	101F-59	c
196	100B-54	d
197	98E-34	d
198	96C-21S	c
199	95D-46	b
200	82A-77	a,b
201	87C-03	a,b,e
202	87C-04	e
203	114D-12	b,e
204	109I-24	d
205	108H-26	d

問題	国試番号	解答
206	107A-12	c
207	104A-43	c
208	103B-56	a
209	103B-57	a
210	103B-58	c
211	103D-07	a,e
212	99E-56	c
213	83B-36	b,c
214	116D-46	c
215	115D-12	b,c
216	113A-69	c,e
217	110E-06	d
218	109F-06	a
219	107I-02	b
220	106B-16	c
221	106G-18	b
222	106I-12	e
223	105A-57	a,d,e
224	104A-40	c
225	104I-57	d,e
226	103D-34	a
227	101B-112	b
228	101F-54	a
229	99A-44	e
230	97A-44	d
231	96D-43	e
232	84A-36	e