

めまいと矢神

はじめに

“身体のバランスをとる”ということ



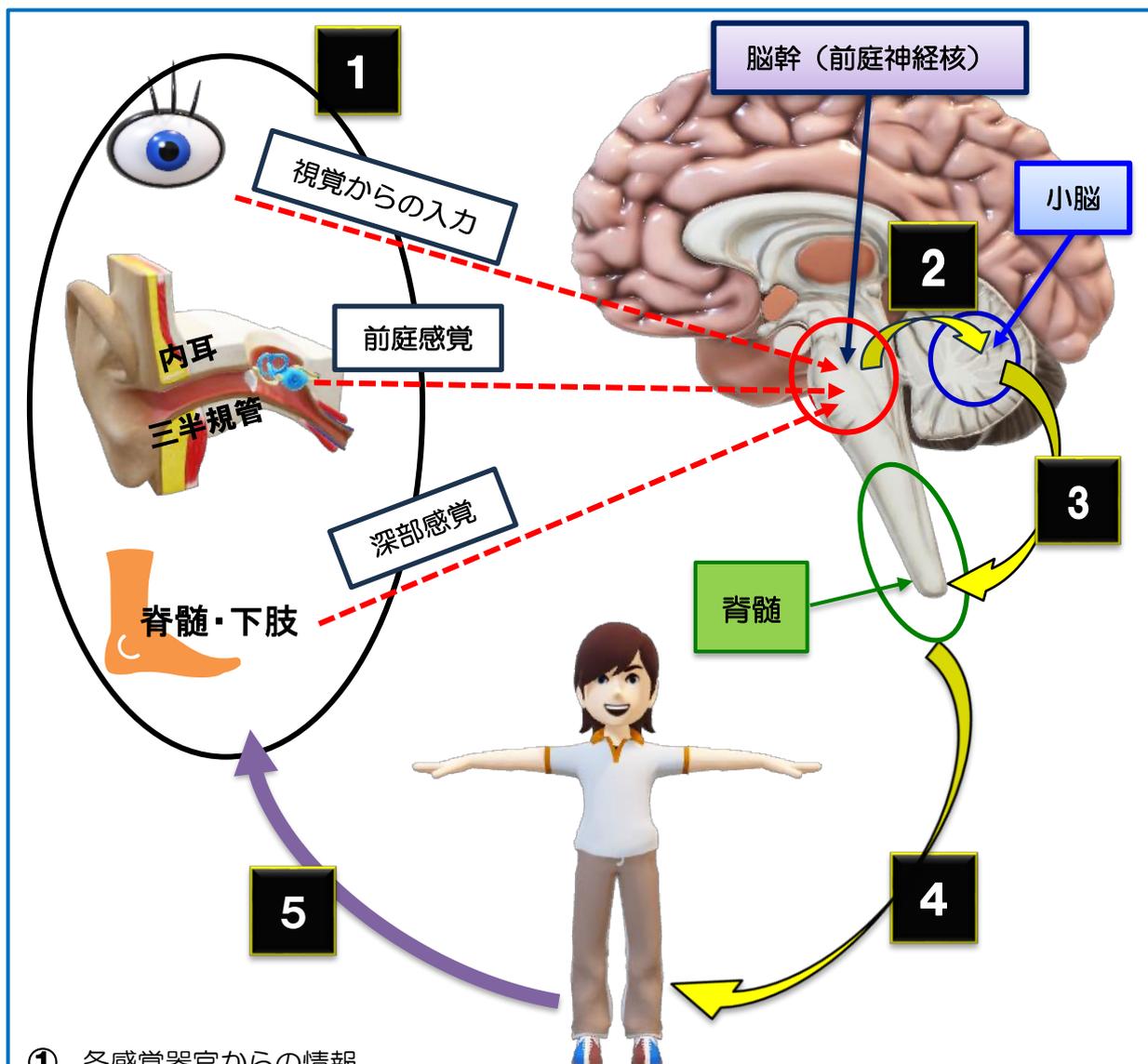
私たちの体は、地球の重力に対してどの程度傾いているかを瞬時に認識し、傾きを修正し、倒れることがないようにバランスを保つ機構が働いている。

この機構を担っているのが、

- ◇ 視覚
- ◇ 前庭機能（内耳・三半規管）
- ◇ 深部知覚（脊髄：下肢⇄足底筋群）
- ◇ 小脳などである。

⇒これらの機能に何らかの障害が発生すると、
体の平衡維持が困難となり、

“バランスの障害”が生じる。



① 各感覚器官からの情報

- ◇ 目からの情報（視覚）：目を開けて周囲を見ると、自分がどのくらい傾いているかがわかる。
- ◇ 三半規管からの情報（前庭感覚）：目を閉じても、自分の傾きが分かる。
- ◇ 足底からの情報（深部感覚）：地面を捉え、どのように傾いているかが分かる。

② ①の情報は、脳幹の前庭神経核に集約され、

③ さらに、小脳に伝達され調整されたのち、脊髄に指令が出される。

④ この情報を受け取った脊髄は、下肢の伸筋と屈筋の収縮を促し適切なバランスを保つ。

⑤ これらバランスの状況は各感覚器官へフィードバックされ、その情報に基づき瞬時のうちに修正が加えられ、適切な平衡機能が維持される。

“めまい(眩暈:ゲンウン)”って何だ？

上述したように、平衡機能をつかさどる機構のどこかに問題が生じると、人は“めまい”を感じますが、一口に“めまい”と言っても、その訴えの中身は患者さんによって様々です。

一般的に、どのような症状を“めまい”と表現するのでしょうか？

- 天井がぐるぐる回って起き上がれない（**回転性めまい**）、何となく船に揺られているような、雲の上を歩いているような感じがする（**浮動性めまい**）、歩こうとしたら真っすぐ歩くことが出来ず、壁伝いに歩いた（**平衡異常・失調性歩行**）等などの訴えが、一般的な「めまいの症状」と考えられます。
- 一方、立ち上がった瞬間、目の前が暗くなり意識を失った、混みあう電車に立って乗っている時目の前が真っ白になり意識が遠のく感じがした、階段を急ぎ足で昇っていた時急に意識を失った・・・などの症状は“**前失神**”と考えられますが、患者さんはしばしばこのような症状も“めまい”と表現します。

しかし、この症状の発症機序は前者のいわゆる“めまい”とは異なるものです。

患者さんの訴えから、これらの症状を的確に把握することが重要となります。

“めまい”・訴えの様式	“めまい”の種類	} いわゆる “めまい”
◇ グルグル回る ◇ 天井が回る（動いている）	回転性	
◇ フラフラ、フワフワする ◇ 雲の上を歩いているような ◇ 船に揺られているような	浮動性(浮動感)	
◇ 歩くとふらつく ◇ 真っすぐ歩けない	平衡障害	
◇ 気が遠のく ◇ 目の前が暗くなる、または真っ白になる	前失神	

- まとめて、その性質・病態から「めまい」は次のように分類されます。

1. 回転性めまい（真のめまい：Vertigo）

- ◇ 自分の周囲や天井が回って見え、症状が強いと自分の体自体が回転し、地球の重力に対する自分の位置関係が把握できず、真っすぐ立つことができなくなる。
- ◇ めまいが軽く直立可能な時は、歩行すると体が傾き、一方向に寄って行く傾向がある。
- ◇ 急性期には一方向性の「眼振」を認め、速期は病変と反対方向に向かう。固視（何かを見つめる）により抑制される。
- ◇ 一般的に、内耳障害（前庭障害）と関係が深い。

2. 浮動性めまい（めまい感：Dizziness、Giddiness）

- ◇ 体がふらつき揺れているように感じ、雲の上を歩いているようで足元がしっかりしないと訴える。
- ◇ 一般的に、中枢性前庭系（脳幹、小脳、脊髄）の病変で生じることが多い。
- ◇ 眼振の特徴は、一方向性、注視方向性、回旋性（純回旋性）。

3. 立ちくらみ (Fainting) :

- ◇ 「めまい」とは区別される**失神の前段階（前失神）**で、座位や臥位から急に立ち上がった時、頭や体がふらつき不安定感を自覚する。
- ◇ 多くは数秒間で症状は消失する。
- ◇ 症状が進み、気が遠くなるように感じ、“**目の前が暗くなる**”、“**目の前が真っ白になる**”ような症状を訴える時は、「**起立性低血圧**」による症状であり、
- ◇ このまま意識を失えば、「**失神**」である。
- ◇ その病態は、**脳の一過性の循環不全**（脳貧血状態）である。
- ◇ 「失神」の中でも、突然意識を失う（いわゆる“落ちる”）場合、**不整脈による「洞停止**」の可能性があり、循環器科での精査が必要となる。

➤ “めまい”を見ていく場合のその他のポイント：

- ① めまいの時間的推移（持続時間）
瞬間的か、数秒～分、分～時間、時間～日
- ② 症状は、どうすれば改善するか（寛解因子）、どうすれば悪化するか（増悪因子）
 - 頭の位置（頭位）や体の位置（体位）を変えると誘発
 - 寝返りを打つ（右下？ 左下？ 仰向け？）と誘発
 - スマホのスクロール画面、電車走行中の外の景色を凝視すると誘発
 - 本棚や陳列棚の本や物品を探すために視線を動かすと誘発
- ③ めまい以外の併存症状の有無
 - 耳鳴、難聴（聴力低下）、耳閉感などの聴器症状
 - 中枢神経障害
 - ◇ 複視（物が二重に見える）、顔面や体の知覚症状（しびれ感や知覚鈍麻）
 - ◇ 構音障害（呂律が回らない）
 - ◇ 顔面麻痺や手足の脱力・麻痺

➤ “失神”ってなんだ？

突然意識がなくなる状態、即ち“失神”の場合も、バランスを保てなくなるという点で、患者さんは、しばしばこの現象を“めまい”と訴えることがあります。

失神（syncope）とは、

- ◇ 何らかの原因による一過性の脳の低灌流（脳への血流低下＝脳貧血）によって意識を失い、体位の維持が出来なくなる状態（突然、“バタン”と倒れる）。
- ◇ 数秒～数分以内に「自然に完全回復する」点で、「意識障害」とは異なる。
- ◇ ただし、一過性意識消失発作（transient loss of consciousness: TLOC）は、
 - てんかん（けいれん発作）
 - 脳血管障害の一過性脳虚血発作（transient ischemic attack: TIA）
 などでも認められるため、これ等病態との鑑別も重要となります。

失神とは次のように定義されます。

1. 急激に発症し、
2. 短時間で一過性の、
3. 自然に、完全回復する、
4. 意識消失のことである。
5. 原因は脳全体の一過性還流低下で、姿勢を維持するのが困難となる状況。

“意識を失う”という現象には様々な病態が含まれ、それらを鑑別するのは困難な場合も少なくありません。

それには下記のような、様々な病態が含まれます。

一過性意識消失			
失神	てんかん	脳血管障害	心因性
<ul style="list-style-type: none"> • 反射性失神 • 起立性低血圧症 • 心原性失神 	<ul style="list-style-type: none"> • 全般発作 • 強直発作 • 間代発作 • 強直間代発作 • 脱力発作 	<ul style="list-style-type: none"> • 鎖骨下動脈盗血症候群 • 椎骨脳底動脈系 一過性脳虚血発作 • くも膜下出血 • チアノーゼ性無呼吸発作 	<ul style="list-style-type: none"> • 心因性偽失神 • 心因性 非てんかん性発作

各論

めまい(眩暈)

めまいの原因となる病変と特徴

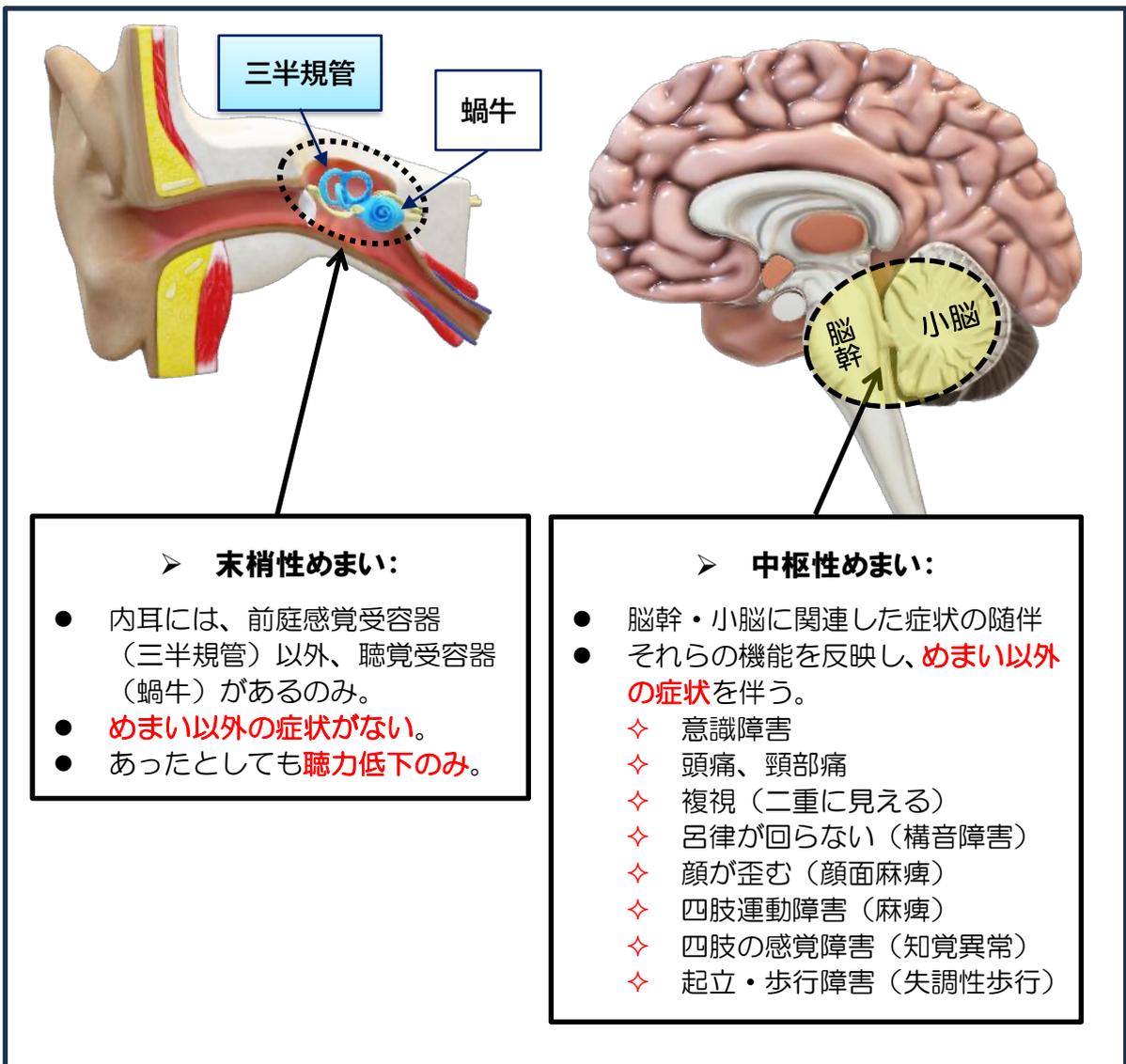
(中枢性めまいと末梢性めまい)

上述したように、平衡機能に関与する部位の障害によってめまいは誘発されます。

視力の低下や視野の障害でも体のバランスをとることが困難になりますが、患者さんは多くの場合、天井やあるいは自分自身がぐるぐる回ったり、ものに掴まらないと真っすぐ歩けない状態や、雲の上を歩いているような浮動感を“めまい”と表現します。

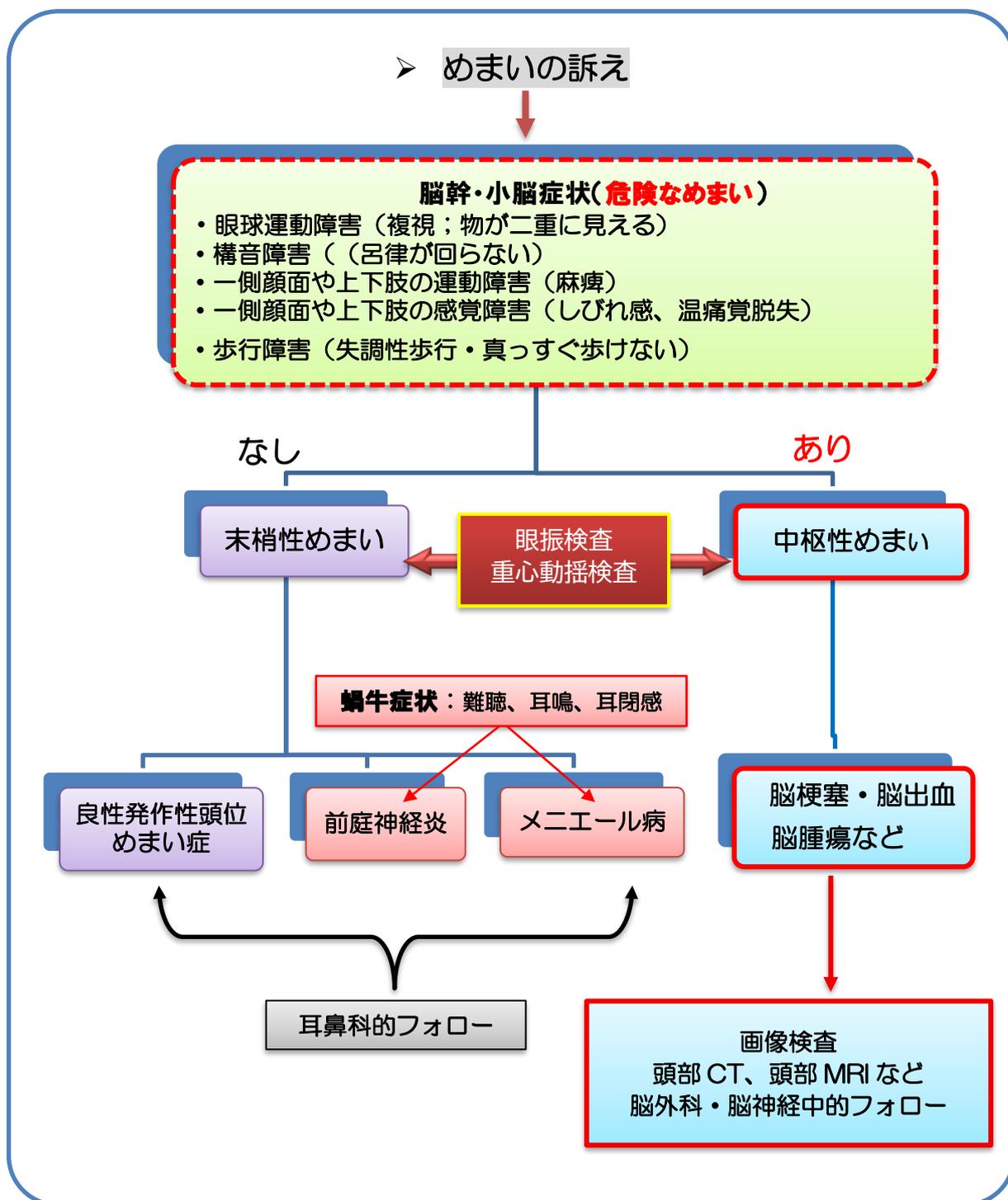
そしてこれらの症状の原因となるそれぞれの障害部位によって、

- ◇ **内耳機能の障害**で起こる**末梢性めまい**と、
- ◇ **脳（中でも小脳や脳幹）の障害**で起こる**中枢性めまい**に分けられます。



脳が原因である中性めまいの場合、重大な神経脱落症状を残したり、時には生命にかかわる事態に発展する可能もあり得ます。よって、めまいを訴える患者さんが受診された場合、末梢性めまいか、中枢性めまいかを見極めることが重要となります。

おおまかに次のような手順に従って診察を進めることになります。



➤ めまいの原因：

末梢性めまい	34～49%
中枢性めまい	6～19%
心因性めまい	9～21%
その他のめまい	17～37%

➤ 発症様式によるめまいの分類

発症様式	疾患名
急性 (acute)	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 前庭神経核 ◇ めまいを伴う突発性難聴 ◇ 脳血管障害によるめまい など
発作性 (episodic)	<ul style="list-style-type: none"> ◇ メニエール病 ◇ 前庭性片頭痛 ◇ BPPV (良性発作性頭位めまい症) など
慢性 (chronic)	<ul style="list-style-type: none"> ◇ PPPD (持続性知覚性姿勢誘発めまい)

➤ めまいのタイプ

① 疑似運動感覚がある	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 回転性めまい：目が回る（ぐるぐる） ◇ 非回転性めまい：傾いている 流れているよう
② 浮動性めまい	◇ 浮動感、浮遊感（ふわふわ）
③ 不安定性めまい	◇ ふらつき

めまいの診断に必要な外来での臨床検査

1. 聴力
2. 平衡機能検査
3. 眼振検査

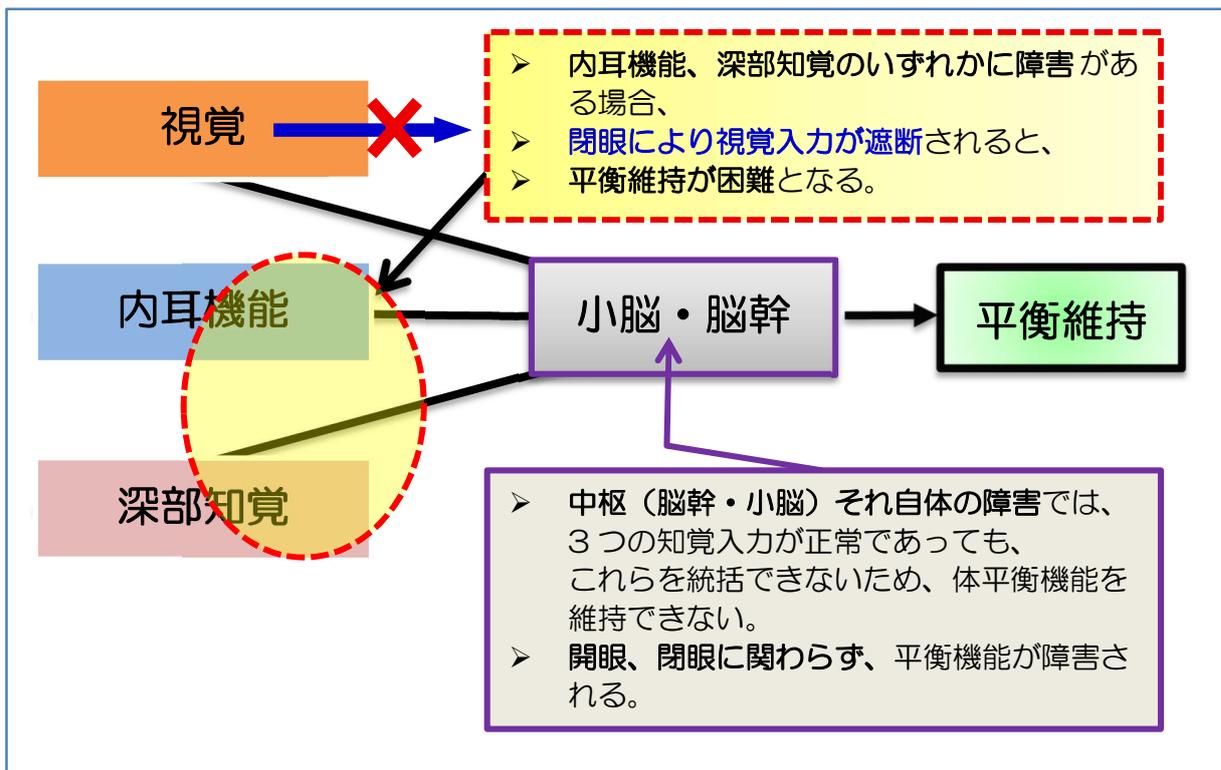
1. 聴力

オーディオメーターによる聴力検査（耳鼻科）が確実ですが、それが不可能な場合は、次の点を問診で確認します。

- ◇ 聴力低下を自覚しているか。
- ◇ 耳閉感（急激な高度変化時に感じたことあるような“耳が詰まった感じ”）があるか。どちら側か（右か左か）を確認。

2. 平衡機能検査:

静的体平衡機能（立った状態で体の平衡機能を保つ）には、前述したように**視覚**、**前庭覚**（内耳平衡感覚）、**深部知覚**（下肢からの感覚入力）の**2つ以上の感覚入力**が必要。



これらを確認する臨床的な検査として行われるのが、(1) 直立検査【両足直立検査（Romberg 試験）、Mann 検査】と (2) 足踏み検査です。

(1) 直立検査：

➤ Romberg 試験（両脚直立検査）：

方法：

1. 手を体の側面に添え、開眼して、足をそろえて立つ。
60 秒、“体の揺れ”を観察。
2. その後、目を閉じ、そのまま状態を 60 秒間保つ。

「異常」の判定：

1. 開眼していれば立つことが出来るが、
2. 閉眼すると体が揺れ倒れそうになる。
⇒この所見をもって「異常」と判定する。

疾患による特徴：

- ◇ 深部感覚障害（脊髄後索障害：脊髄癆＝梅毒、末梢神経障害など）では、
⇒閉眼と同時に強く不規則な運動が起こり、転倒しそうになる。
- ◇ 前庭機能障害では、
⇒動揺は閉眼後に徐々に強くなる。
- ◇ 小脳性運動失調（中枢性疾患）では、
⇒閉眼する前から（閉眼の有無に関わらず）、動揺が大きいため、閉眼による動揺増加はわずかとなる。

(※動揺計：ロンベルグ率＝閉眼動揺/開眼動揺)

➤ Mann 試験：

方法：

1. 両足を前後一直線に揃え（一方の踵に他方のつま先をつける：継ぎ足たち）、両足に均等に体重をかけてバランスをとる。
2. 両上肢は対側に軽くつけ、正面を見る。
3. その状態を 30 秒維持する。
4. その後、閉眼で 30 秒維持する。
5. 足の位置を置き換え。同様の検査を繰り返す。

判定：

1. 開眼時と比べ、**閉眼での動揺が著しい場合**を「陽性」と判定する。
2. 足を組み替えても常に同一方向に倒れる時は、同側の内耳～前庭神経～小脳の障害が疑われる。

(2) 足踏み検査：

検査の意義：一定点において、閉眼で足踏みさせることで、中枢性または末梢性前庭性不均衡にもとづく下肢の筋緊張の左右差や、平衡失調（動揺、転倒）を評価する。

方法：

1. 視線を正面に固定し直立する。
2. 次いで、手掌を下に向けた状態で両上肢を前方に真っすぐ伸ばす。
3. 開眼で、大腿を水平まで持ち上げつつ軽く足踏みする（練習）。
4. 閉眼状態で、その位置で足踏みを 50 歩～100 歩行う。
5. 足踏み中の被検者の状態を観察する。
 - ◇ 動揺、転倒の有無。
 - ◇ 足踏み終了後の患者の停止位置における、回転角、移行角、移行距離、軌跡などを測定、記録する。

判定基準・評価：

- ◇ 「100 歩足踏み」を行った場合：詳細は成書参照

偏倚・回転角	正常： 44° 以下
	移行帯： 45° ～90°
	異常： 90° 以上
移行距離	正常： 1 m未満
	異常： 1m以上

- **開眼における動揺は、中枢性障害が疑われる。**

3. 眼振検査：

眼振とは、自分の意志とは無関係に眼球が一定方向に痙攣したように動く現象で、“めまい”を訴える患者さんでしばしば認められる症状の一つです。

めまいの原因となる病巣の違いにより様々なタイプの眼振が出現しますが、特に末梢性めまいでは重要な診断手段となります。

眼振のパターンは、基本的に、**回旋、水平、垂直**の3つのパターンに分けられますが、実臨床ではこれらの要素が複雑に混合して出現します。

◇ **眼振を診る時のポイント：**

- ① 眼振が定方向性か、方向交代性か。
- ② 眼振の方向が、水平性か、回旋性か、垂直性か。
- ③ 頭位変換検査時、眼振が生じるまでのタイムラグ（潜時）があるか。
- ④ 検査時、頭位変換を何度も繰り返すと眼振が減弱する（疲か労現象）。

詳細は成書に譲り、ここでは基本的な眼振パターンのみを記述します。

(1) 自発眼振検査：

- ◇ 注視眼振：検者の指（鉛筆など）をゆっくりと各方向に動かしこれを注視・追跡させ、この時の眼振を観察する。
- ◇ 自発眼振：患者を安静・座位に保った状態で誘発される眼振。
末梢性めまいの眼振は、何かを見つめている（固視）と、視覚により補正され目立たなくなる（visual suppression）。
よって末梢性めまい時の眼振検出には、「何も見ていない」状態を作りだすため Frenzel 眼鏡を利用することが望ましい。

Visual suppression：

末梢前庭障害による眼振は固視（あるものをじっと見続けること）により抑制される（visual suppression）が、中枢性障害によるの眼振は抑制されない。

⇒何も見ていない状態での眼振の検査法：Frenzel 眼鏡検査

Frenzel 眼鏡：

内側に抗原のある凸レンズの眼鏡（ゴーグルのような形状）。
装着した患者はピントを合わせることが出来ず、物を固視することは不可能となる。
検者はこの状態での患者の眼振を拡大して観察することが出来る。

(2) 頭位変換眼振検査：

頭位変換を行うことで、末梢前庭機能、即ち、耳石、三半規管に能動的な負荷を与え、眼振を誘発する。

この時、固視（一点をじっと見ようとする）の影響を排除し、微妙な眼振を観察するためには Frenzel 眼鏡を用いることが望ましい。

末梢性めまいでの眼振の特徴：

- ◇ 良性発作性頭位めまい症：
懸垂頭位での回旋性眼振
右下および左下頭位での方向交代性眼振
- ◇ 前庭神経炎：
頭位によらない方向固定性水平眼振

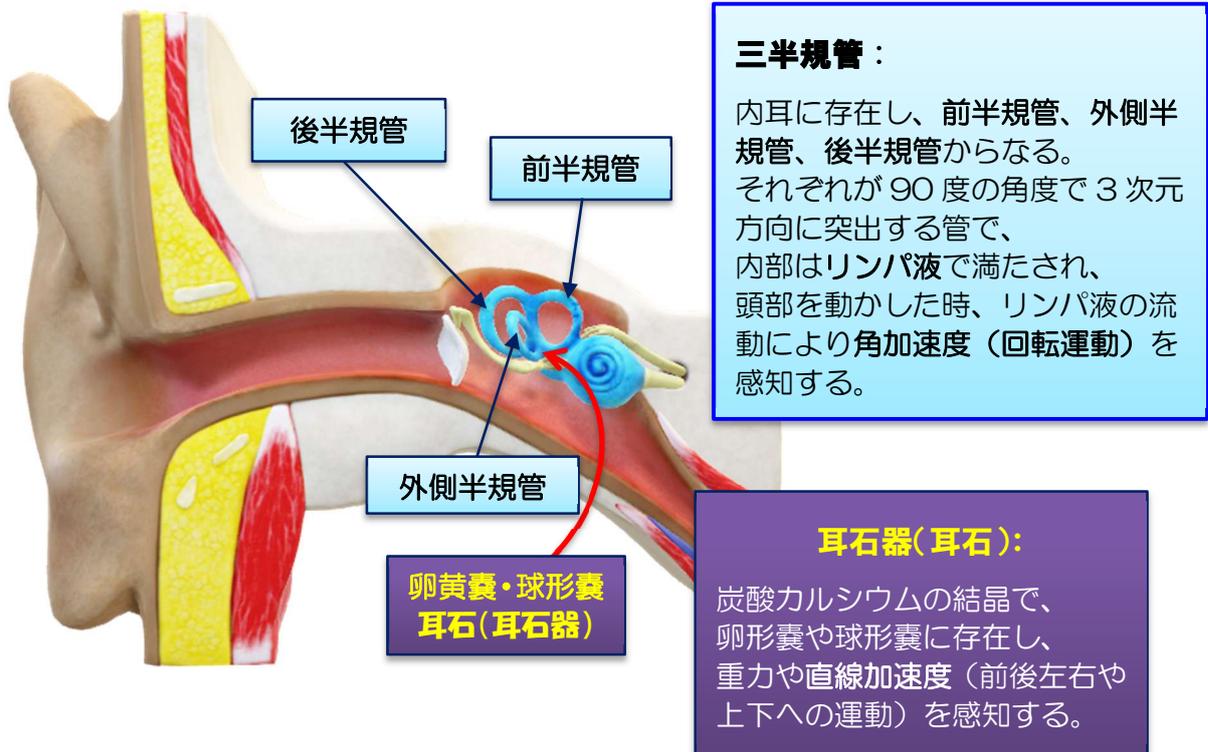
中枢性めまいでの眼振の特徴：

- ◇ 中枢性めまいでは、めまい以外の中枢性神経症状の存在が診断にはより重要であり、眼振それ自体が必ずしも診断の決め手とはならない。
しかし、中枢性疾患に特徴的な眼振が存在することも事実である。
- ◇ 中枢めまいで特徴的な眼振：
 - a) 注視誘発眼振
⇒小脳病変
 - b) 純粋な垂直性眼振
⇒上向き（上眼瞼向き）：延髄や中脳病変
⇒下向き（下眼瞼向き）：小脳病変
 - c) 純粋な回旋性眼振
⇒延髄病変

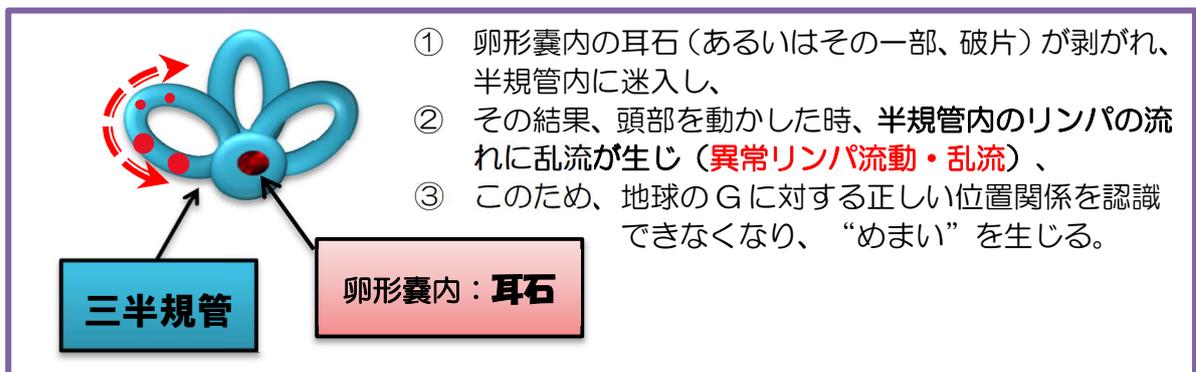
➤ めまい各論: 末梢性めまい

1. 良性発作性頭位めまい症
2. 前庭神経炎
3. メニエール病
4. 突発性難聴

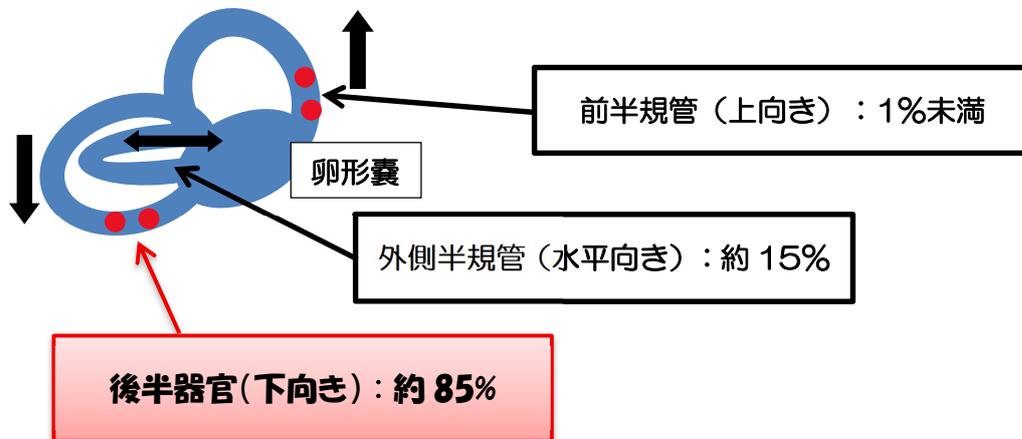
1. 良性発作性頭位めまい症 (Benign paroxysmal positional vertigo : BPPV)



- ① 頻度：“めまい”患者の50%~60%を占めると考えられている。
- ② めまいの起こる機序：



➤ 耳石塊の落下する頻度：



- ◇ 低い位置の**後半器官には最も耳石塊が落下しやすく**、
- ◇ 前半規管には、耳石が入り込んでも自然に重力で落ち半規管内に留まることは少ない。

③ めまい症状の特徴：

- 剥がれた耳石は、仰向けに寝た（仰臥位）時、下になる後半器官や外側半規管に入りやすいため、朝起床時にめまいが誘発されることが多い。
 - 異常リンパ流動は、耳石が一定場所に落ち着くと解消するため、持続時間は比較的短く1分（以内）程度のことが多い。
 - しかし、頭部を動かせば再び耳石が動き出し、異常リンパ流動が引き起こされ、めまいが再発する。
- ◇ 仰臥位から急に起き上がった時
 - ◇ 寝返りを打った時
 - ◇ 寝ようとして頭を枕につけた時（後半器官型 BPPV の多い）
- 外側半規管型 BPPV が多い
- など、急に頭位や体位を変えた時に誘発される。

④ BPPV の診断：

(ア) 眼振検査：

めまい以外の症状を伴わない BPPV の診断は、唯一、「眼振の有無」が決め手となるが、末梢前庭障害による眼振は、固視している（対象物をじっと見る、追視する）と、視覚により補正され眼振が目立たなくなる（注視抑制、visual suppression）という特徴がある。

この「固視」状態を解除して、眼振の状態を観察する器械として「Frenzel 眼鏡」が用いられる。

● 良性発作性頭位めまい症のめまいの特徴：

- ◇ 懸垂頭位での回旋性眼振（Dix-Hallpike テスト）：後半器官型
患者を座位から、頭部を正面から右（または左）45° に回して、そのままベッドの端から頭が下がる位置（懸垂頭位）にしたとき出現する回旋性眼振。
- ◇ 右下頭位または左下頭位での方向交代性眼振：外側半規管型
患者を仰向けに寝かせ（仰臥位）、頭を右下と左下にした時、それぞれの向きで眼振の方向が逆転する。

(イ) 重心動揺検査（グラビコーダー）：

体の動揺のパターンを記録しそのパターンをコンピューターで解析する装置。

◇ 柔らかなラバーの上に立たせ（**足底からの深部感覚による補正を排除**）、

◇ 目を閉じさせる（**視覚による補正を遮断**）

⇒平衡維持に関与する主たる機能が三半規管に絞られる。

⇒ラバー負荷、閉眼で有意に動揺が強調される場合、**前庭機能障害の可能性**が高くなる。

※各事項の詳細は成書に譲る。

⑤ めまいの経過：

- 剥がれ落ちた耳石は、内耳で再吸収されたり、自然融解すると考えられ、これら浮遊耳石の存在が消失すれば、自然にめまいは改善、消失する。
- 耳石の吸収処理の経過によって、
 - ◇ 頭位変換時の激しいめまい症状は数時間～1 日程度。
 - ◇ その後、浮動性めまい感が 1～2 週間持続することもある。

⑥ BPPV で耳石の剥がれる理由：

- スポーツなどで頭を強く打った際の、外傷性の耳石の剥がれ。
- 耳石はカルシウムの小さな粒 ⇒カルシウムの代謝障害（骨粗鬆症）。
- エストロゲン低下による耳石、耳石膜、さらにそれを連結する構造物の生成障害による脆弱性の高まり（中年以降の女性に多い理由）。
- 原因不明（特発性：6～7割）。

⑦ BPPV の臨床上的特徴（まとめると）：

➤ 頭位変換で誘発
➤ 潜時（めまい⇒眼振―誘発までの時間）⇒ 2～10 秒
➤ 持続時間 ⇒ 60 秒以内
※前庭神経炎：先行する感冒症状、激しい回転性めまい、安静で改善しない、 耳鳴・難聴なし
※メニエール病：耳鳴、耳閉感、難聴などの聴器症状を伴う
※突発性難聴：突発発症の難聴、耳鳴、耳閉感

質問項目	“Yes” 点数
◆ めまい症状は 回転性 ですか？	1 点
◆ 寝返り でめまいが誘発されますか？	1 点
◆ めまいの持続時間は 5 分以内 ですか	2 点
◆ 一側性難聴 、めまいに 耳鳴、耳閉感 を伴いますか？	-1 点
合計 2 点以上： BPPV の病的眼振が 8 割以上の確率で観察される	

2. 前庭神経炎：

- ◇ 一側末梢前庭障害（内耳～前庭神経のどこかでの障害）。
- ◇ 突然、激しい回転性めまいが出現するが、
- ◇ 蝸牛症状（聴力低下・難聴、耳閉感、耳鳴）を全く伴わない。
- ◇ めまいの持続時間：数時間以上
- ◇ ウィルスが原因と考えられ、感冒などの前駆症状を認めることがある。
- ◇ 固定性眼振：
一側末梢前庭障害では、頭位によらない一方向性の水平性眼振：方向固定性水平眼振
“頭位を変換しても眼振の方向が変わらない”。
- ◇ 治療の原則：多くの場合、1～2週間で寛解する。
急性期の薬物治療：抗ヒスタミン剤、抗制吐剤、鎮静剤等、トラベルミン内服。

3. メニエール病：

- ◇ 蝸牛症状（難聴：低音域の障害、耳閉感、耳鳴り）を伴う、反復するめまい症状が特徴。
- ◇ 男女比：1：4、女性に多い（30歳代がピーク；男性は40歳代）。
- ◇ 頻度：めまい全体の数%（頻度は少ない）。
- ◇ メニエール病の病態・原因：
病態：内リンパ水腫
病因：原因不明
ストレス（過労、睡眠不足、精神的ストレス）
⇒抗利尿ホルモンへの作用
⇒内リンパ水腫の誘導（？）
- ◇ 基本的には耳鼻科的疾患である。
中枢性めまいが除外できれば、精査・加療は耳鼻科に委ねられる。
- ◇ 診断（診断基準）：
診断の出発点は、下記の臨床症状（A.症状）を確認することが重要である。

A.症状：

1. めまい発作を反復する。
めまいは誘因なく発症し、持続時間は **10分～数時間**。
2. めまい発作に伴って、**難聴、耳鳴、耳閉感などの聴器（聴覚）症状**が認められる。
3. 第8神経（聴神経）以外の神経症状がない。

B.検査所見：

1. 純音聴力検査：**低音障害型感音性難聴**。
初期には、めまい発作に関連し聴力レベルの変動を認める。
2. 平衡機能検査：めまい発作に関連し、**水平性（ほぼ）または水平回旋混合性眼振**、
体平衡障害などの内耳前庭障害の所見を認める。
3. 神経学的検査：めまいに関連する**第8脳神経（聴神経）以外の障害を認めない**。
4. メニエール病と類似した難聴を伴うめまいを呈する、**内耳・後迷路疾患**や
小脳、脳幹を中心とした中枢性疾患など、**原因既知の疾患を除外**できる。
5. 聴覚症状のある耳に、**造影MRIで内リンパ水腫**を認める。

（メニエール病の診断基準：2017年改訂）

★診断

1. メニエール病**確定診断例** (certain Meniere's disease)
 - A. 症状の3項目を満たし、
 - B. 検査所見の5項目を満たしたもの
2. メニエール病**確実例** (definite Meniere's disease)
 - A. 症状の3項目を満たし
 - B. 検査所見の1～4の項目を満たしたもの
3. メニエール病**疑い例** (probable Meniere's disease)
 - A. 症状の3項目を満たしたもの

*診断に当たっての注意事項：

メニエール病は、「**幻暈発作を反復する**」ことが定義に含まれる。

初回発作は、定義上、「メニエール病」とは診断できない。

メニエール病の初回発作時には、めまいを伴う突発性難聴と鑑別できない場合が多く、診断基準に示す発作の反復を確認後に、メニエール病確実例と診断する。

症状あるいは検査所見から内リンパ水腫が原因と考えられる場合で、「めまい」のみ、あるいは「聴覚症状」のみを繰り返す疾患は、それぞれ、

めまいのみ：メニエール病**非定型例（前庭型）**

聴覚症状のみ：メニエール病**非定型例（蝸牛型）** と呼ばれるが、

内リンパ水腫の存在部位は、前庭、蝸牛いづれにも起こり得る。

→これら非定型例からメニエール病に移行することが示唆される。

◇ 治療：原則、耳鼻科による治療。

- ① 浸透圧利尿薬（イソソルビド；イソバイド）内服
- ② 利尿作用を持つ漢方薬（柴苓湯、五苓散など）
- ③ 心理的アプローチ、有酸素運動など
- ④ 侵襲的治療：内リンパ嚢開放術

4. 突発性難聴：

◇ 突然、聴力が失われる疾患。

◇ 3～4割で、めまいを伴う。

早期の耳鼻科的対応・治療が必要な疾患。

◇ 原因：不明（循環障害、ウィルス感染等？）

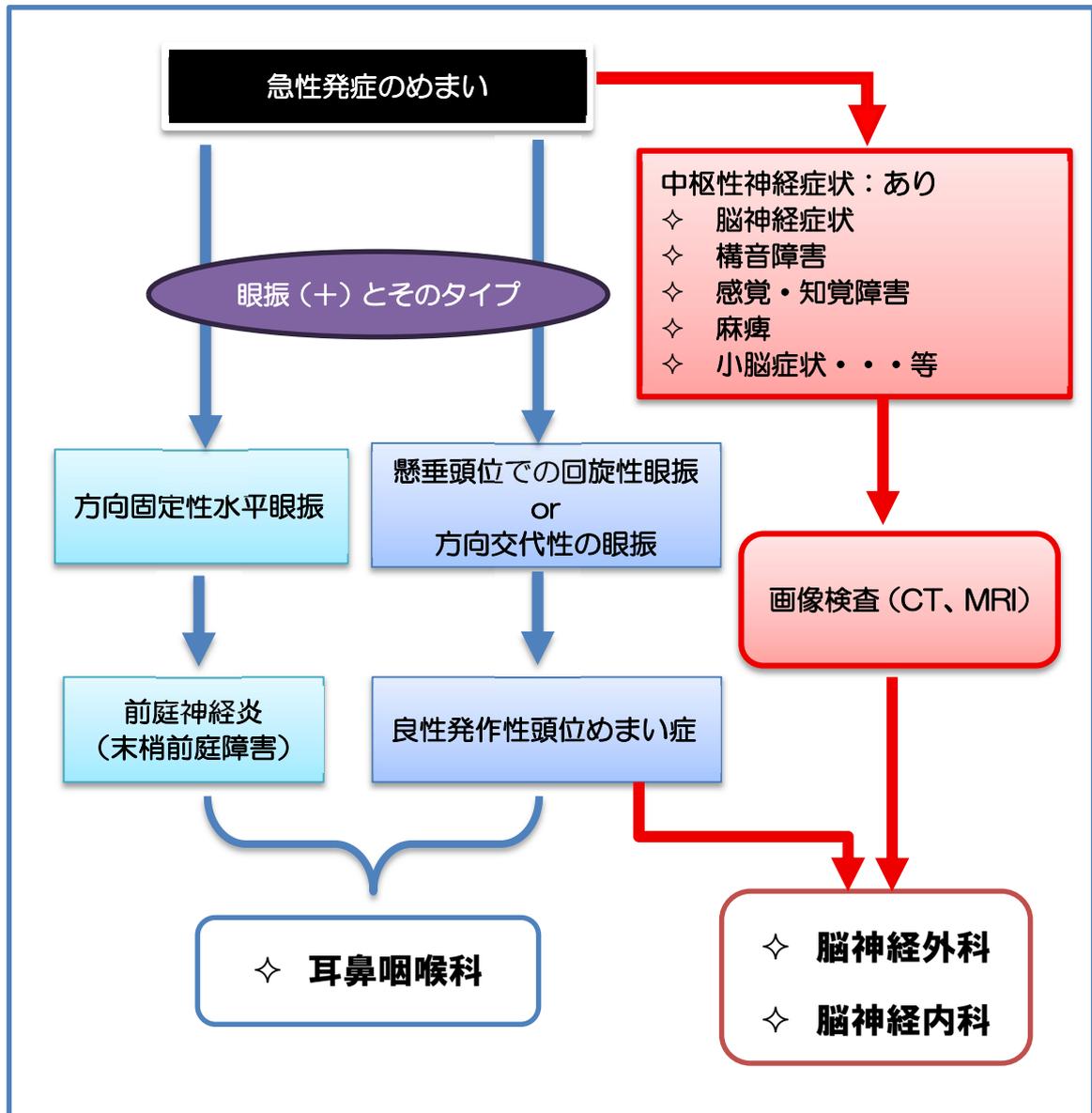
◇ 経過：めまいを伴った場合、「メニエール病」との鑑別は困難。

メニエール病と異なり、何度もめまいを繰り返すことはない。

◇ 眼振：急性末梢障害タイプ（健側向き方向固定性水平眼振）

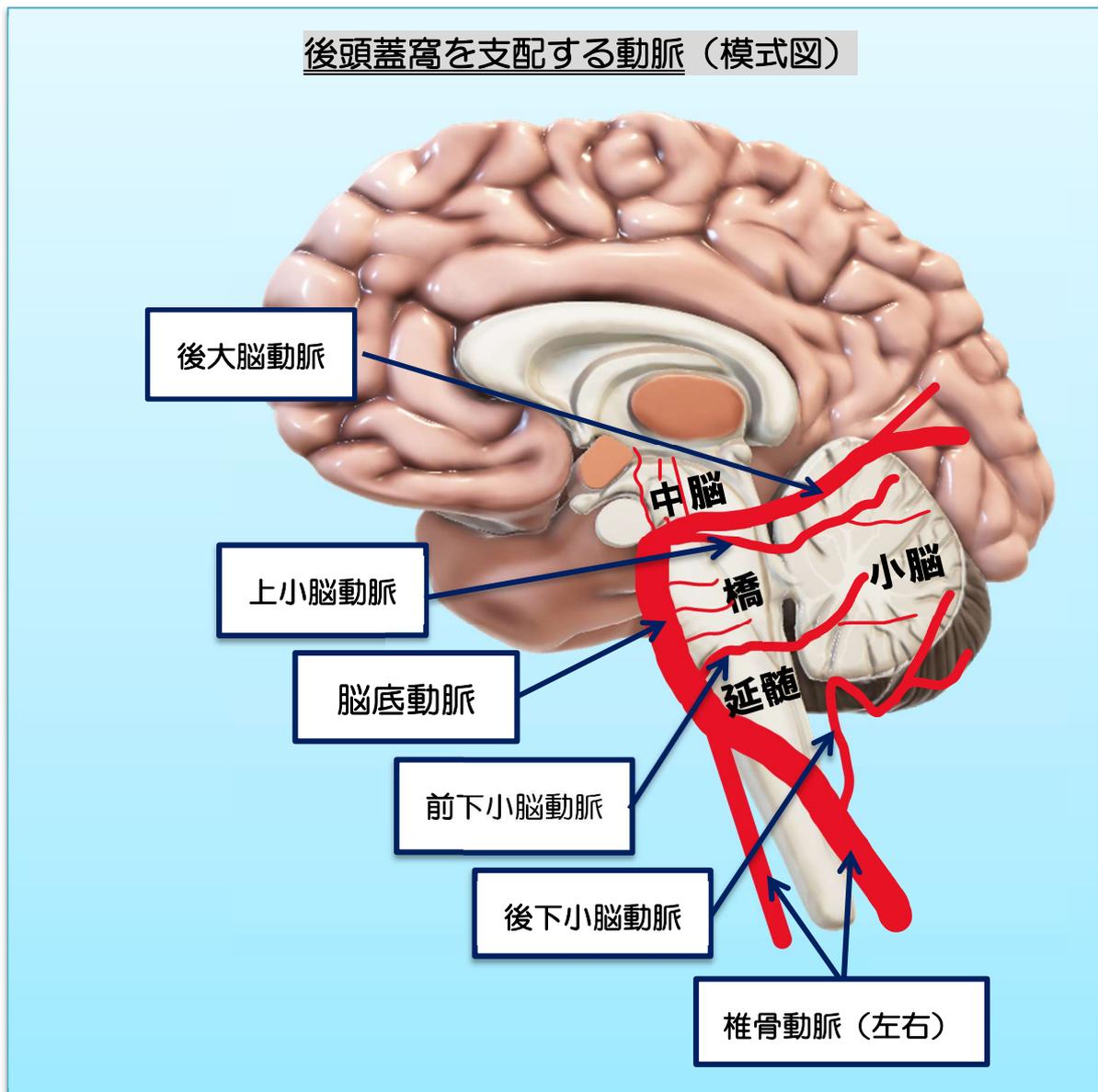
◇ 治療：急性期は「**ステロイド**」を投与。

✚ 末梢性めまい（まとめ）：

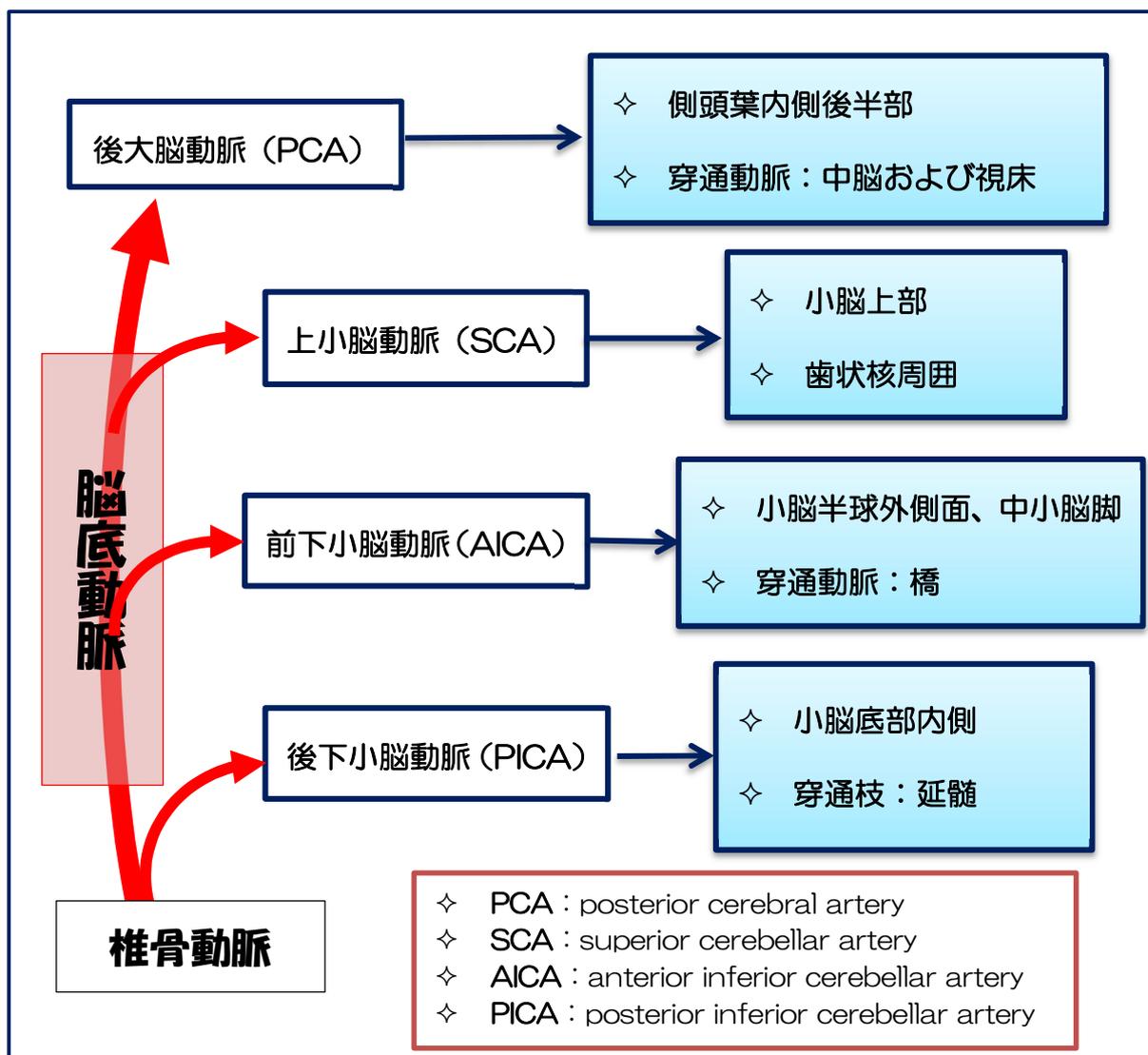


➤ めまい各論: **中枢性めまい**

- 中枢性めまいの原因となる病変部位は、**後頭蓋窩**（中脳、小脳、橋、延髄）である。
 - ◇ これらの部位における、脳血管障害、脳腫瘍、神経変性疾患・脱髄疾患などがめまいの原因となるが、この中で、
 - ◇ 「**急性発症のめまい**」の原因となるのは**脳血管障害（脳出血、脳梗塞）**であり、腫瘍や神経変性疾患・脱髄疾患は、**週～月～年** 単位でゆっくりと症状が顕在化してくる。
 - ◇ **外来で診るめまい**が、脳卒中が原因である中枢性めまいの可能性は2~3%程度であるが、これらは重篤な後遺症や生命予後にかかわる可能性があるため重要な疾患である。

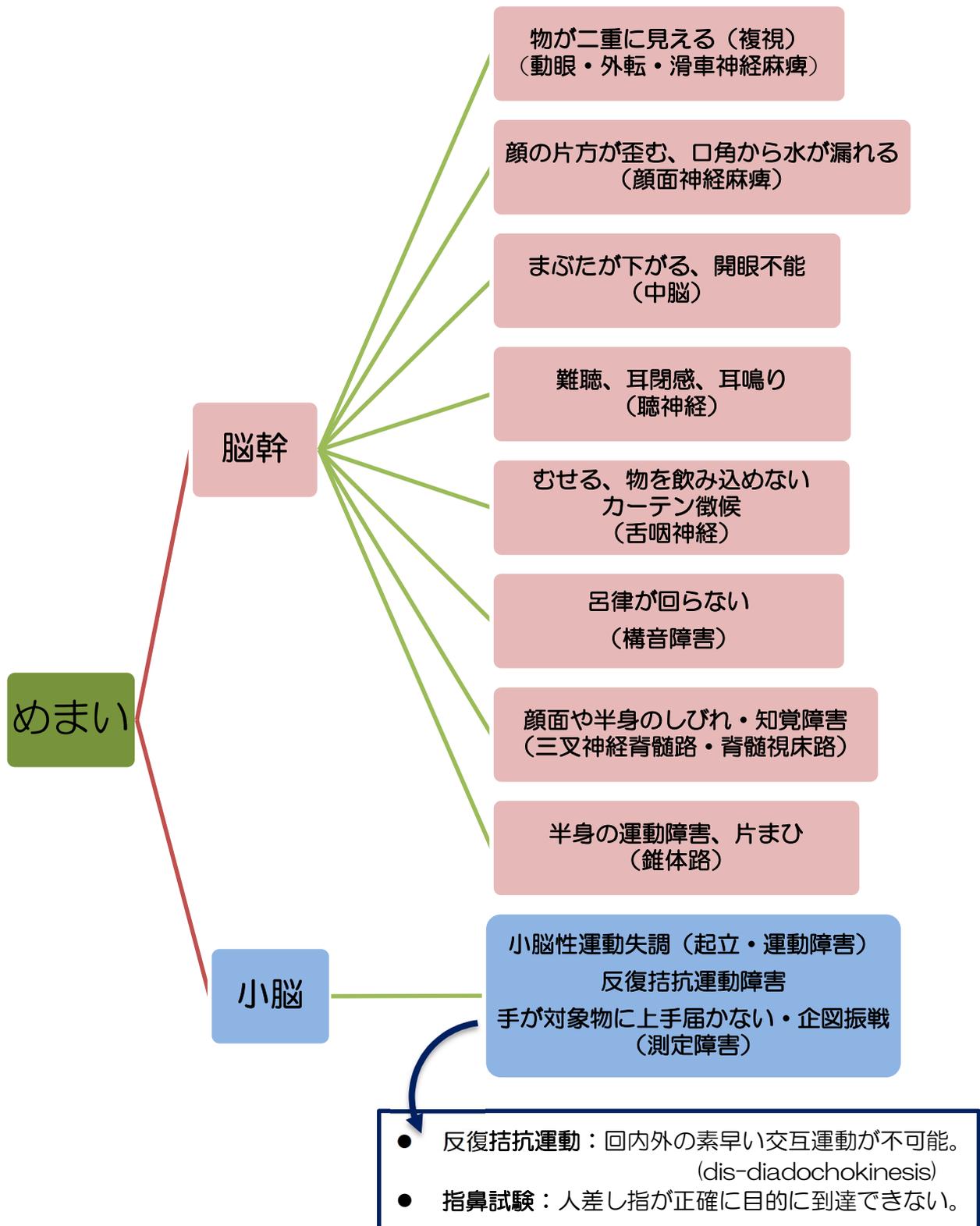


各動脈の支配する領域は大まかに下図のようになり、動脈閉塞による脳梗塞、動脈破綻による脳出血が発生すると、それぞれの損傷部位に応じた神経脱落症状が発現することになる。



- 中枢性めまいでは、**めまい以外**の神経症状の有無を確認することが重要となる。
 - ◇ 脳幹には下記のような様々な機能が存在し、かつ、狭い場所にこれらの機能がびっしりとコンパクトに収納されている。よって、**脳幹の障害**では、“めまい”以外の様々な症状が随伴して起こり得る。
 - ① 12 対の脳神経核
 - ② 運動機能をつかさどる錐体路
 - ③ 感覚・知覚をつかさどる脊髓視床路
 - ④ 意識の維持に関わる脳幹網様体
 - ⑤ “延髄”には呼吸中枢が存在
 - ◇ “めまい”が主症状の場合でも、**次のような症状が随伴**している場合は、脳幹や小脳に関連した“**中性めまい**”を疑う。

➤ 中枢性めまいチェックリスト（障害部位と主な症状）：



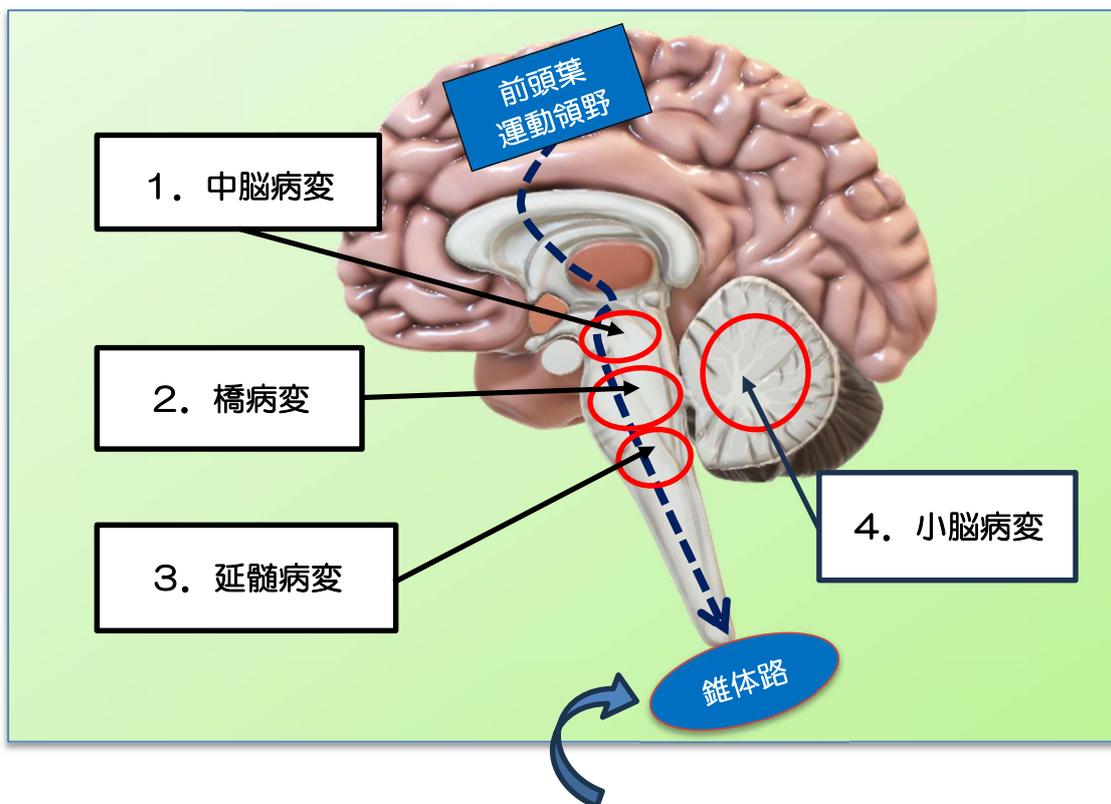
➤ 中枢性めまいの原因となる疾患：

中枢性めまいの原因には、

- ◇ 急性発症する：脳血管障害（小脳～脳幹における出血や梗塞；脳卒中）
- ◇ 週～月単位で悪化する：脳腫瘍（聴神経腫瘍、小脳血管芽腫瘍、転移性小脳腫瘍など）
- ◇ 年単位で徐々に悪化する：神経変性疾患（脊髄小脳変性症） などがある。

急性発症する“脳卒中による中枢性めまい”ではそれぞれの障害を受ける部位によって、“めまい”症状に随伴して**様々な神経症状**が発現する。

- 脳幹～小脳上部の障害では、眼球運動障害、構音障害、手足・顔面の麻痺や感覚異常、手足の運動失調などを随伴し、
- 小脳下部の障害では、起立や歩行時の障害（体幹失調）が目立つことが多い。



※錐体路：大脳半球⇒脳幹部⇒脊髄まで送電線のように伸びる運動機能をつかさどる錐体路の障害は、どの部位の障害によっても**運動麻痺**の原因となり得る。

✚ 後頭蓋窩組織：

脳幹（中脳、橋、延髄）は前庭神経核と関連を有し、小脳は平衡機能を統括する役割を有していることから、どの部位の障害でも“めまい”症状は起こり得る。

✚ 臨床的に認められる“一般的な”特徴として、末梢性めまいと比較した場合、

- ◇ 程度は弱く、
- ◇ 持続が長く、
- ◇ 「回転する」めまいと言うよりは、バランスがとりにくい、歩行失調のタイプが多い。

1. 中脳 (midbrain) 病変：

解剖学的特徴：

- 滑車神経核⇒滑車神経 (Ⅳ)
- 動眼神経核⇒動眼神経 (Ⅲ)

関与する動脈：後大脳動脈 (PCA)

特徴的な症状：

- 垂直性眼球運動障害 (上方注視麻痺や上方注視麻痺+単眼下転障害など)：
垂直性眼球運動に関する脳幹中枢の障害で起こる。
- 両側眼瞼下垂：
一つの **central caudal nuclei** が両側の上眼瞼挙筋 (まぶたを挙上する筋) を支配するため、中脳正中部病変では両側眼瞼下垂が生じる。

2. 橋 (pons) 病変：

解剖学的特徴：

背側 (橋被蓋)：

- 内側縦束 (MLF : medial longitudinal fasciculus)
- 傍正中橋網様体 (PPRF : paramedian pontine reticular formation)
- 三叉神経核⇒三叉神経 (Ⅴ)
- 外転神経核⇒外転神経 (Ⅵ)
- 顔面神経核⇒顔面神経 (Ⅶ)
- 前庭神経核⇒前庭神経 (Ⅷ)
- 蝸牛神経核⇒内耳神経 (聴神経) (Ⅷ)

関与する動脈：前下小脳動脈 (AICA : anterior inferior cerebellar artery)

特徴的な症状：

◆水平性眼球運動障害：

1. **MLF 障害**：単眼内転障害
核間性眼筋麻痺・internuclear ophthalmoplegia=MLF 症候群
2. **PPRF 障害**：1 方向への水平方向注視麻痺
3. **PPRF~外転神経核~MLF 障害**：One and a half
⇒これらの発生機序について模式図を示した (以下、補足情報参照)。

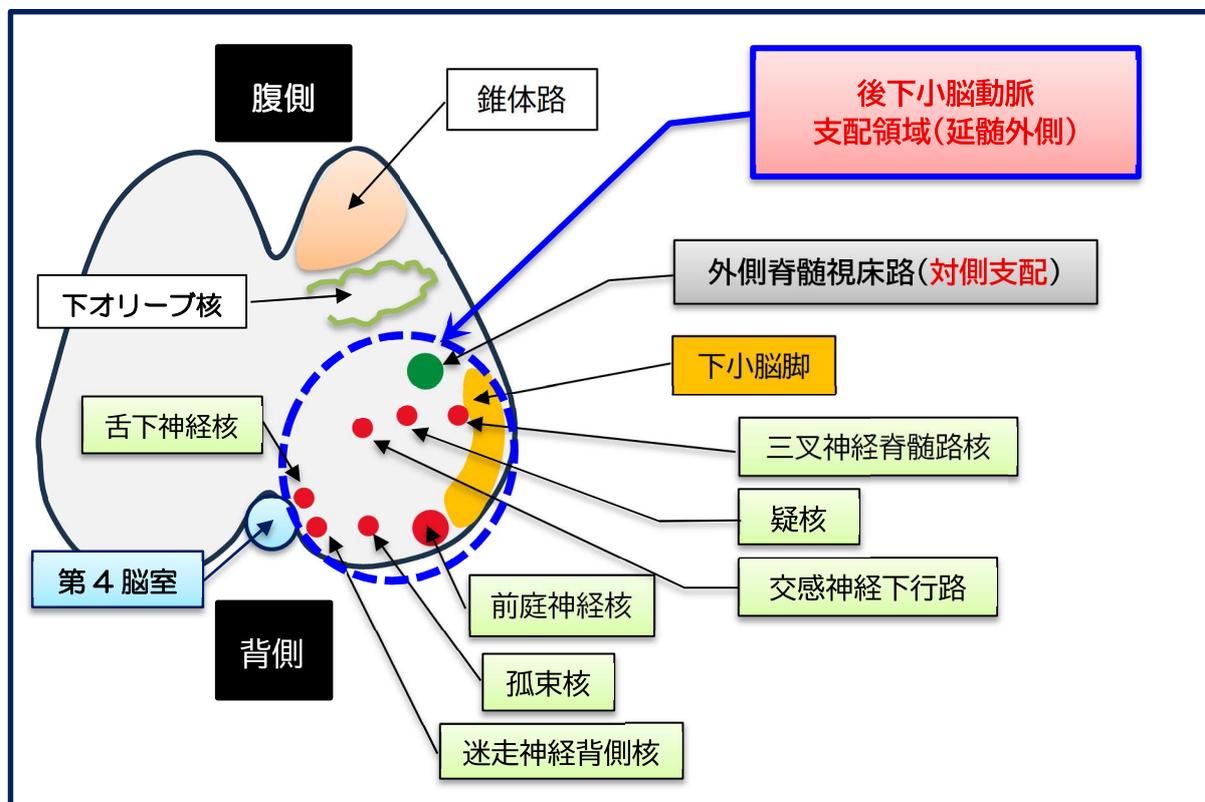
◆AICA 症候群：

AICA は、主として小脳を還流する動脈であり、脳卒中の場合、上記脳幹病変にもとづく眼球運動障害以外に、次のような症状が起こり得る。

- ① 一側の顔面麻痺
- ② 患側手足の小脳性運動失調
- ③ 患側聴力障害 (AICA 分枝の内耳への血流供給)

3. 延髄 (medulla oblongata) 病変：

解剖学的特徴（下記・模式図）：



関与する動脈（⇒支配領域）：

1. 前脊髓動脈⇒延髄内側
2. 椎骨動脈⇒下オリブ核
3. 後下小脳動脈⇒延髄外側
4. 後脊髓動脈⇒延髄後部

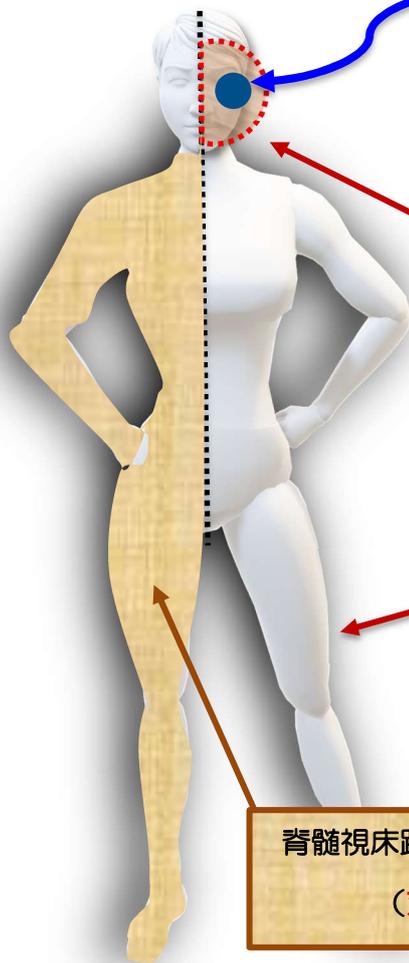
◇ **後下小脳動脈**（←椎骨動脈）（PICA：posterior inferior cerebellar artery）

延髄を支配する主たる動脈は**後下小脳動脈**であるが、上記に示すように延髄の背外側を栄養するため、この動脈の病変（脳梗塞や脳出血）によって、この支配領域に含まれる多くの脳神経核や神経路の障害が発現し特徴的な症状を呈することになる。

特徴的な症状：

- ◆ **延髄外側症候群**（Wallenberg 症候群：**ワレンベルグ症候群**）
各神経核障害に由来する病変側と同側の神経症状に加え、対側を支配する外側脊髓視床路の障害のため、病巣とは対側半身の知覚障害（温痛覚障害）が出現する。
- ✚ **延髄はそれ自体狭い組織のため、その確定診断は必ずしも容易ではない。**
一般的に頭部 CT による確定診断は困難で、当症候群が疑われた場合は、できるだけ早期の頭部 MRI（核磁気共鳴強調画像）検査が必要である。

➤ 延髄外側症候群の症状(病側=左側の場合):



病巣	症状
三叉神経脊髄路核	顔面の温痛覚障害
前庭神経核	眼振・めまい・嘔吐
交感神経下行路	ホルネル症候群(※)
疑核・舌咽神経・迷走神経	嚥下困難・嘔声

※ホルネル (Horner) 症候群: 患側の

- ① 縮瞳
- ② 軽度の眼瞼下垂
- ③ 顔面発汗異常

下小脳脚 ⇒ 小脳性運動失調

(患側=左側の症状)

脊髓視床路⇒体幹・上下肢の温痛覚障害

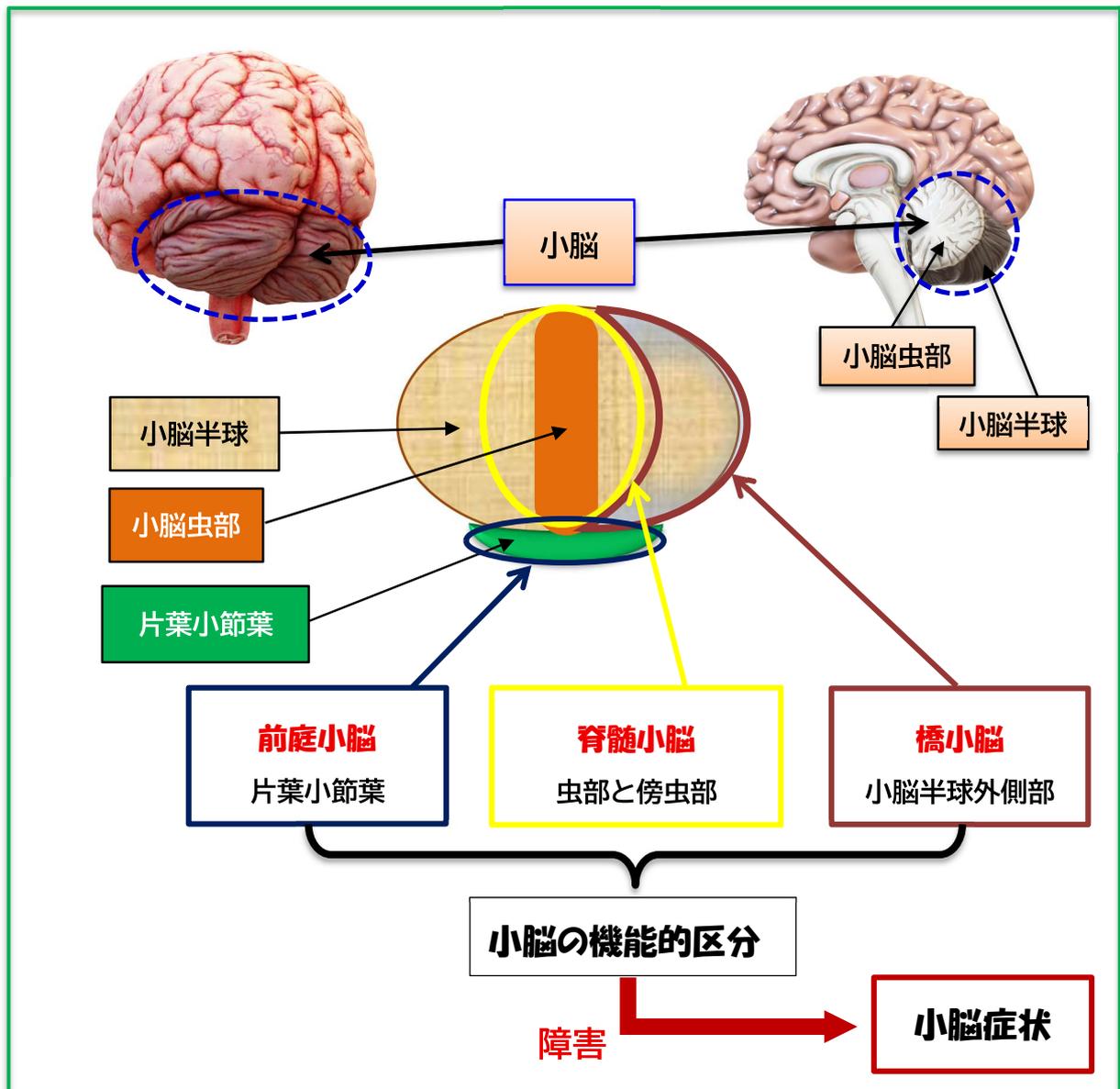
(対側=右側の症状)

延髄外側の機能と障害された時の症候 (まとめ)

	病巣	症候
病巣側の 症状	下小脳脚	小脳性運動失調
	三叉神経脊髄路核 (V)	顔面の感覚 (温痛覚) 脱失
	前庭神経核 (Ⅷ)	眼振、めまい、嘔吐
	交感神経下行路	ホルネル症候群 (瞳孔散瞳、眼瞼下垂)
	疑核、舌咽神経 (Ⅸ)、迷走神経 (X)	嚥下障害、嘔声
対側の 症状	外側脊髓視床路	体幹、上下肢の知覚障害 (温痛覚障害)

4. 小脳 (cerebellum) の病変：

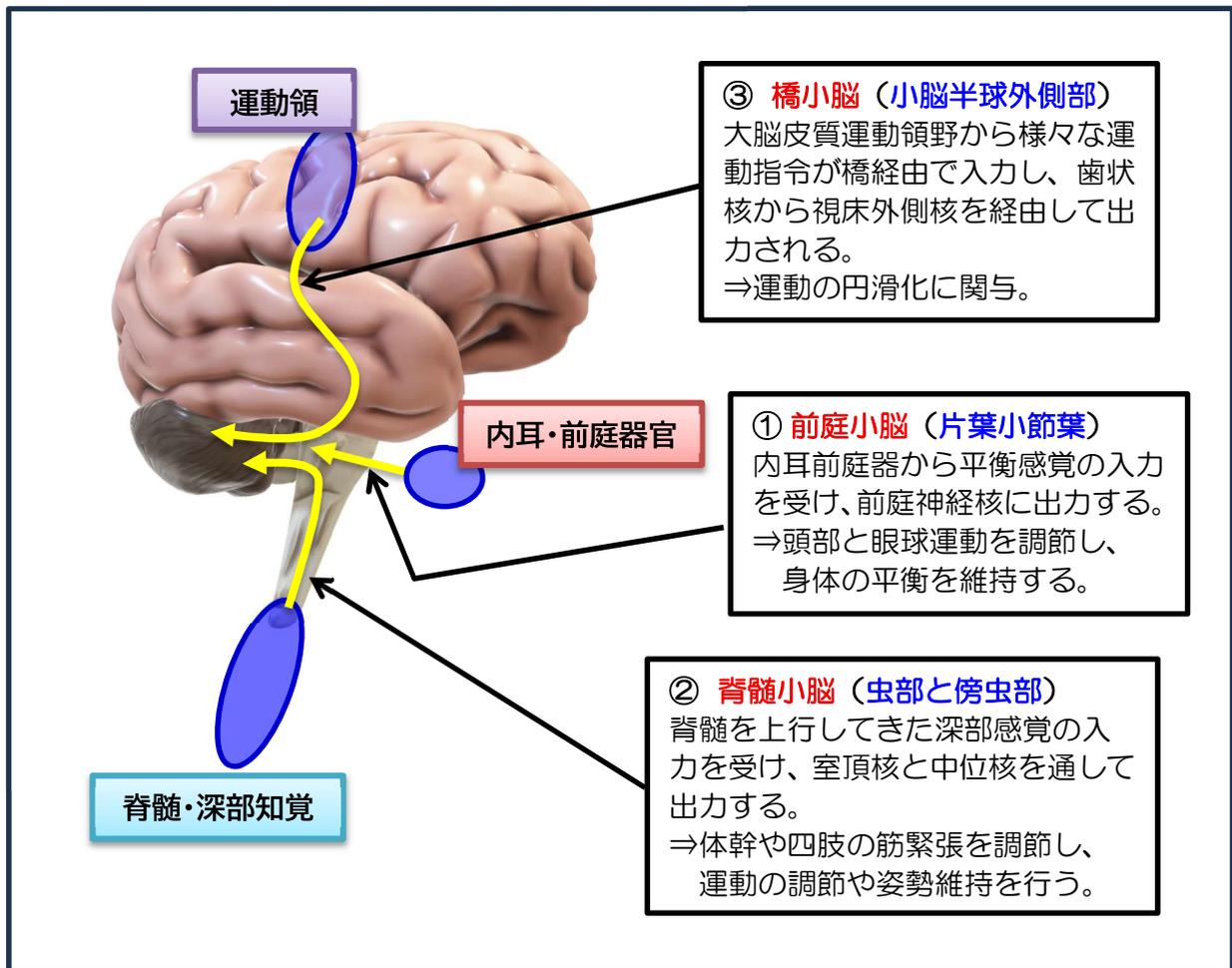
解剖学的特徴：



支配する動脈：

1. 上小脳動脈 (SCA : superior cerebellar artery)
⇒小脳皮質、小脳核、上・中小脳脚を栄養。
2. 前下小脳動脈 (AICA : anterior inferior cerebellar artery)
⇒橋、小脳橋角部、小脳前下部の他、顔面神経、内耳神経を栄養。
3. 後下小脳動脈 (PICA : posterior inferior cerebellar artery)
⇒延髄、小脳後下部のほか、下小脳脚、疑核、三叉神経脊髄路核、孤束核、内耳神経核を栄養
(“延髄の病変” 参照)

特徴的な症状：



小脳の機能的区分 (まとめ)			
機能的区分	①前庭小脳 Vestibulo-cerebellum	②脊髄小脳 Spino-cerebellum	③橋小脳 Ponto-cerebellum
部位	片葉小節葉 (①)	虫部と傍虫部 (②)	小脳半球外側部 (③)
入力経路	内耳の前庭器からの平衡感覚	脊髄から身体の深部感覚	大脳皮質運動野から橋を経由して運動指令
出力経路	前庭神経核	内側核 (室頂核) 中位核 (栓状核、球状核)	外側核 (歯状核)
機能	頭部と眼球の運動制御 身体の平衡維持	四肢と体幹の筋緊張調節 姿勢の維持	運動の円滑化

(坂井建雄、標準解剖学、東京：医学書院 2017 から抜粋・改変)

上述のように、**小脳**は、大脳、内耳、脊髄から多くの情報を入力し、運動を円滑に遂行するための機能、即ち**協調運動**を制御している。

- ① 運動計画の作成：目的の運動を達成するためにはどの筋肉をどの順番で動かすか。
- ② 運動の補正：運動計画と実際の運動との差を補正する。

これらが機能不全に陥ることによって、様々な**“運動失調”**が発現する。

小脳損傷によって生じる「**協調運動障害**」が**“運動失調”**であるが、この病態は、患者さんによってしばしば**“めまい”**として認識、表現される。

小脳運動失調には、おおまかに次のような特徴が認められる。

小脳運動失調(臨床的診断)	
測定障害 (dysmetria)	目標に向かう運動時、空間位置に対する実行指令が障害され、目的物に到達できない。目的物を通り過ぎる測定過大(hypermtria)が多い。 ✦ 指鼻指試験、踵膝試験 ✦ 企図振戦 (intention tremor)
運動の分解 (decomposition)	共同運動がスムーズに行えず、運動が一つ一つに分解される。
変換運動障害 (dysdiadochokinesis)	ある運動を繰り返し行うことが難しく、リズムが乱れたり、運動そのものが空間的に乱れる。 ✦ 拮抗反復運動試験
時間測定障害 (dyschronometria)	運動を始めようとした時、その開始が遅れる。
筋トーン低下 (hypotonus)	小脳の筋紡錘への制御に異常が生じて起こる。
眼球運動障害＝眼振 (nystagmus)	眼球運動時に測定過大(ocular dysmetria)が認められ、眼振を発症する。 左右いずれかを注視したのち正中に戻した時、逆向きの動きが認められる。 小脳片葉病変では、down beat nystagmus を認める。
失調性歩行 (ataxic gait) 躯幹失調 (truncal ataxia)	平衡障害による不安定歩行(歩行障害)。 ● 躯幹失調 ● 酩酊様歩行 ：酔っぱらいのように左右不安定に歩く。 ● Wide based gait ：歩幅を広げ、体幹のバランスをとろうとする歩き方。 ✦ 継ぎ足歩行 (Tandem gait) 検査
言語障害	口や舌の動きをコントロールする筋肉の動きに関与。 言葉をはっきり発することができない、話すスピードが不規則になるなどの「 構音障害 」。 ● 呂律が回らない ● 吃音様の発語 ● 断綴性言語(途切れ途切れの不明瞭な話し方) ● 爆発性言語 ✦ 発語テスト (“パタカ、パタカ”の繰り返し発声)

【追補】 持続性知覚性姿勢誘発めまい(PPPD)

(PPPD : Persistent Postural Perceptual Dizziness)

上述した“めまい”の病態とは異なる機序で発症する“**持続的なめまい**”の病態が存在すると考えられています。

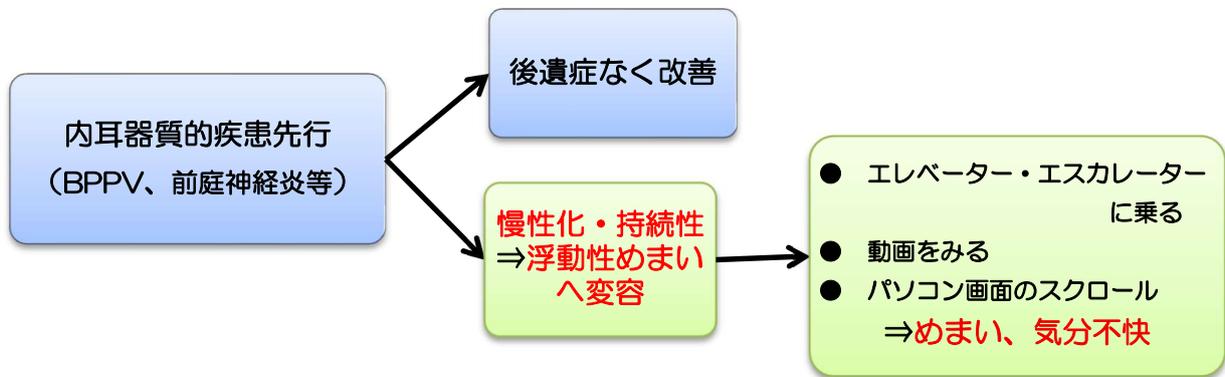
☆概念：

何らかの急性めまいに続発する慢性持続性めまい。

立位で症状が出やすく、体動や視覚刺激で悪化しやすい。

瞬間的に増悪したり、症状に波がある。

☆典型的経過：



PPPD は、

- ① 立位や歩行などの能動的または受動的な動き（体動）
- ② 動くものを見るなどの複雑な視覚パターン（視覚刺激）
で、増悪する特徴がある。

☆診断基準

A.	浮動感、不安感、非回転性めまいのうち、1つ以上が、 3ヶ月以上 にわたってほとんど毎日存在する。 1. 症状は長い時間（※※時間単位）で持続するが、症状の強さに増悪・軽減が見られることがある。 2. 症状は1日中持続的に存在するとは限らない。
B.	持続性の症状を引き起こす特異的な誘因はないが、以下の3つの因子で増悪する。 1. 立位姿勢 2. 特定の方向や頭位に限らない、能動的あるいは受動的な動き 3. 動いているもの、あるいは複雑な視覚パターンを見たとき
C.	この疾患は、めまい、浮動感、不安定感を引き起こす病態、あるいは急性・発作性・慢性の前庭疾患、他の神経学的、内科的疾患、心理的ストレスによる平衡障害が先行して発症する。
D.	症状は、顕著な苦痛あるいは機能障害を引き起こしている。
E.	症状は、他の疾患や障害ではうまく説明できない。

※補足的事項：

- (1) PPPD はバラニー学会前庭疾患分類委員会によって定義されている以下の**前庭症状**を示す
- ◇ 空間認知の混乱や障害に伴う非運動性の感覚 (**dizziness**：浮動感)。
 - ◇ 立位あるいは歩行時の不安定な感覚 (**unsteadiness**：不安定感)。
 - ◇ 自分自身が揺らぐ、揺れ動く、上下に揺れる、弾むという疑似運動感覚。
(**noninternal-spinning vertigo**：内的な非回転性めまい)
 - ◇ またはそれに類似した外界の運動感覚。
(**external non-spinning vertigo**：外的な非回転性めまい)
- (3) 症状は、**1か月の内15日以上**存在し、ほとんどの患者は毎日あるいはほぼ毎日、症状を自覚する。症状はその1日の中で時間が進むにつれて増悪する傾向がある。
- (4) 誘因なく、あるいは動作によって、症状の瞬間的な増悪が生じることがあるが、このような一過性の増悪の持続は秒単位であり、全ての患者に生じるわけではない。瞬間的な増悪だけではこの診断基準は満たさない。
- (4) 疾患が十分に進行すると、誘因に暴露されなくても症状が持続する。
- (5) **基準Bの3つの因子すべて**による増悪を経過中に認める必要があるが、それらが同時に症状を増悪させなくてもよい。患者は、前庭症状の不快感を増悪を最小限にするために、これらの増悪因子を回避しようとする場合があり、そのような回避行動が見られたときはこの基準を満たすと考える。
- ① **立位姿勢**とは、起立あるいは歩行のことである。立位姿勢の影響に特に過敏な患者は、支えのない座位で症状が悪化すると訴えることがある。
 - ② **能動的な動作**とは、患者が自ら起こした動作のことである
(例：乗り物やエレベーターに乗る、馬などの動物に乗る、人込みで押されるなど)
 - ③ **視覚刺激**は、視覚環境の中の大きな物体(例：行きかう車、床や壁紙のごてごてした模様、大画面に表示された画面)の場合もあり、あるいは近距離から見た小さな物体(例：本、コンピューター、携帯用の電子機器)の場合もある。
- (6) PPPD を発症させる頻度の高い病態：
- 末梢性または中枢性の**前庭疾患** (25～30%)
 - **前庭性片頭痛発作** (15～20%)
 - 顕著な浮動感を示す**パニック発作または不安** (それぞれ15%)
 - 脳震盪またはむち打ち症 (10～15%)
 - 自律神経障害 (7%)
- ※不整脈や薬剤の副作用などの病態は PPPD の原因とはなりにくい (3%以下)
- ※PPPD に先行する病態の大半は急性または発作性であり、急性症状に続発して PPPD による持続性の症状が始まったと患者は訴える。
- しかし、全般性不安障害、自律神経障害、末梢性・中枢性の変性疾患などが先行した場合、潜行性に発症することがあり、患者が明確な発症時期を報告することは少ない。
- 全ての症例において、特定の先行疾患を同定できるわけではない。**その場合、特に症状が緩徐に増悪している場合は、診断を再評価することが必要であり、経過をみる必要がある。
- (7) PPPD は他の疾患や障害と併存することがある。
- 他の疾患が併存していても、必ずしも PPPD の診断を除外するものではない。
- むしろ、PPPD を含む同定された疾患で、患者の前庭症状を説明できるかどうか、臨床的に判断する必要がある。

☆PPPDの治療法：

(1) 前庭リハビリテーション（パラストレーニング）：

- ・床のものを拾う、棚の上の物を見る、振り向く・・・**頭位・体位を変える動作を繰り返し行う**
- ・臥位から立ち上がり目標に向かって歩く、不安定な床面を歩く・・・**バランストレーニング**

(2) 認知行動療法：

(3) 薬物療法：SSRI（選択的セロトニン再取り込み阻害薬）

薬剤	適応症	初期用量
パロキセチン (パキシル)	うつ状態（病）、パニック障害 強迫性障害、社会不安障害	20~40mg・1日1回、夕食後
デプロメール ルボックス	うつ状態（病）、社会不安障害	50mg・1日1回 or 分2×
ジェイゾロフト	うつ状態（病）、パニック障害	25mg・1日1回
レクサプロ	うつ状態（病）、社会不安障害	10mg・1日1回、夕食後

PPPDの重症度評価

質問	質問内容	評価
1	普段通り、自分のペースで歩く	
2	丸椅子など、背もたれ、ひじ掛けのない椅子に座った状態を保もつ	
3	何も支えなく、立ったままの状態を保つ	
4	比較的早い速度で、大股で歩く	
5	急に立ち上がる、急に振り向くなど、急な動作をする	
6	車、バス、電車などの乗り物にのる	
7	家事など、軽い運動や身体を動かす作業をする	
8	エレベーターやエスカレーターに乗る	
9	スーパーやホームセンターなどで陳列棚を見る	
10	テレビや映画など、激しい動きのある画像を見る	
11	パソコンやスマートフォンのスクロール画像をみる	
12	本や新聞などの細かい文字を見る	

自覚症状の強さ

何も感じない	0	1	2	3	4	5	6	耐えられない
--------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	--------

全体評価

立位・歩行	() / 24点
体動	() / 24点
視覚	() / 24点
全体	() / 24点
※72点中、27点を目安として、PPPDの可能性が高い	

【追補】 頸性めまい

上述してきたように、平衡機能を維持する重要な頭蓋内組織は小脳、脳幹ですが、この部位を栄養する動脈が**椎骨脳底動脈**です。

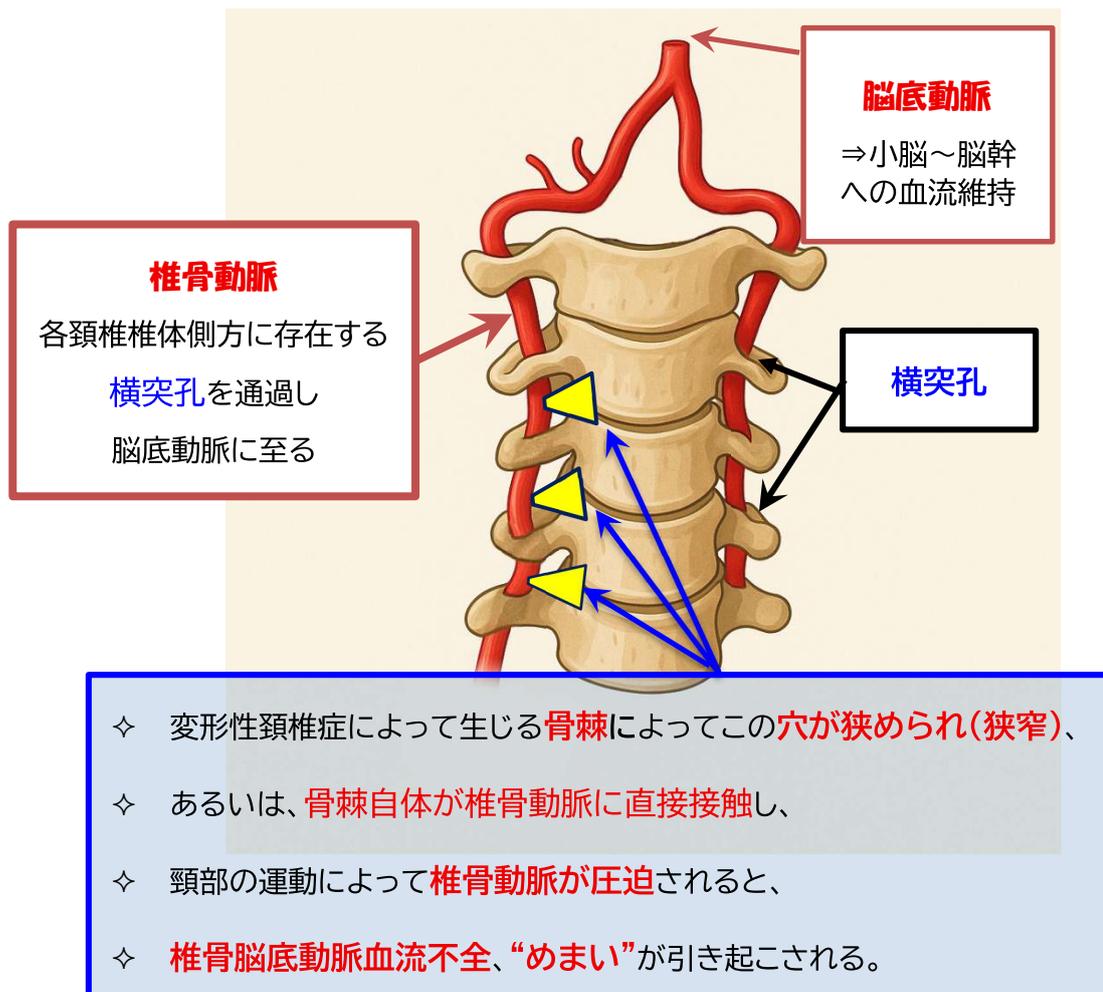
椎骨動脈は、各頸椎椎間側方に存在する**横突孔**（transversarium foramen）と言われる孔を通過し、左右の類骨動脈が合流し**脳底動脈**に至ります。

この横突孔が、**変形性頸椎症**における**骨棘**（異常な骨の突出）などで狭まると、**頸部の運動**（頸部の回旋・回す、ひねる、過屈曲、過伸展）により椎骨動脈が圧迫され、**椎骨脳底動脈血流不全**が招来され“めまい”が発生します。このような病態が狭義の“**頸性めまい**”と診断されます。

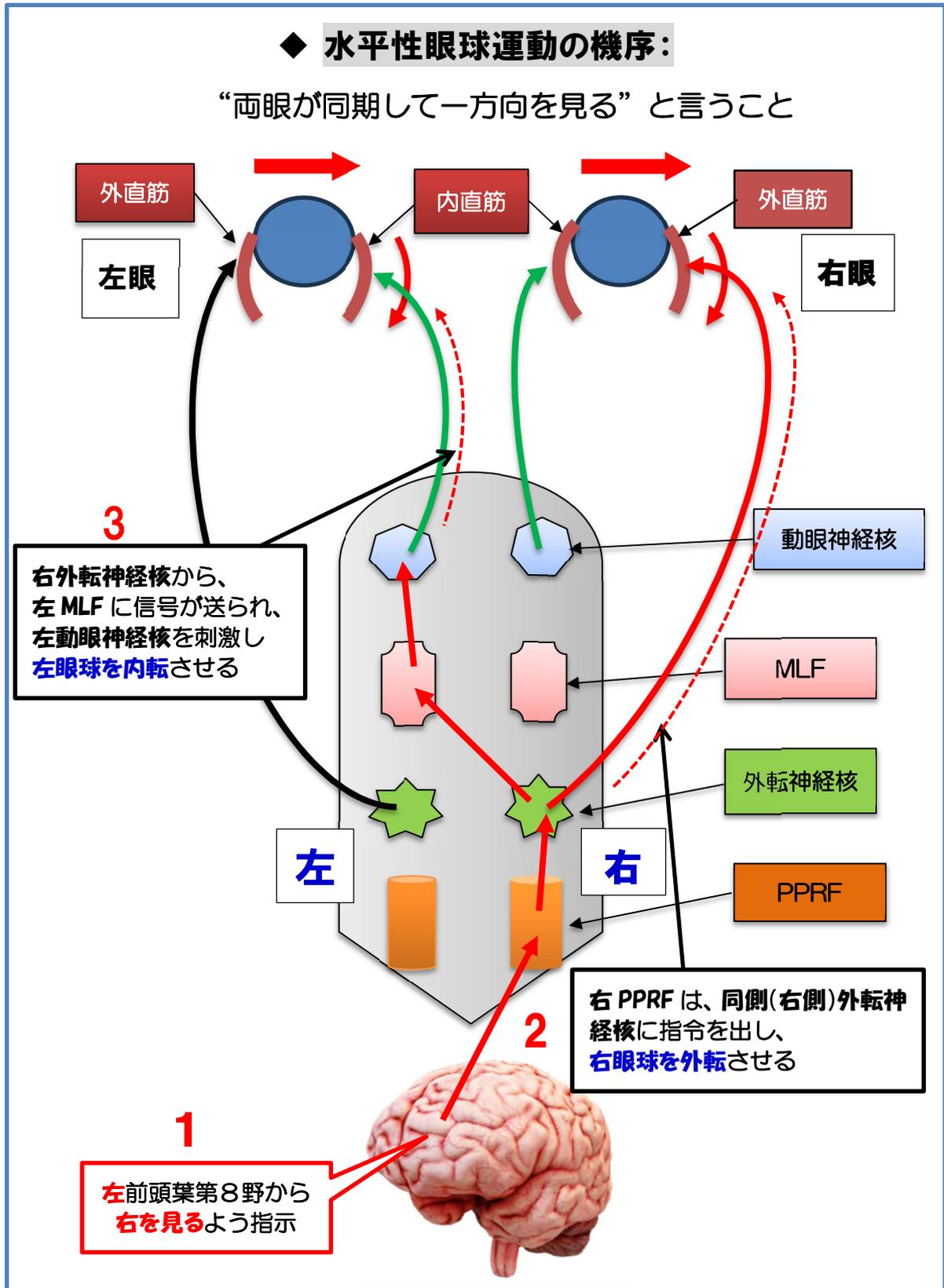
また、高齢者や動脈硬化危険因子（高血圧症、糖尿病、脂質異常症など）を有する患者さんでは、より上記の病態が起こりやすくなるため注意が必要です。

頸部の筋緊張、肩こりなどによっても椎骨脳底動脈の血流低下が起こることがあり、頸部や肩こりに対してマッサージ、カイロプラクティックなどが勧められることがありますが、上記の頸椎病態を的確に診断することなく安易な物理療法は推奨されません。

“一定の頸部運動に伴って再現性を持ってめまいが誘発される”場合は、頸椎レントゲン、頸椎CT、頸部MRIによる精査が必要です。

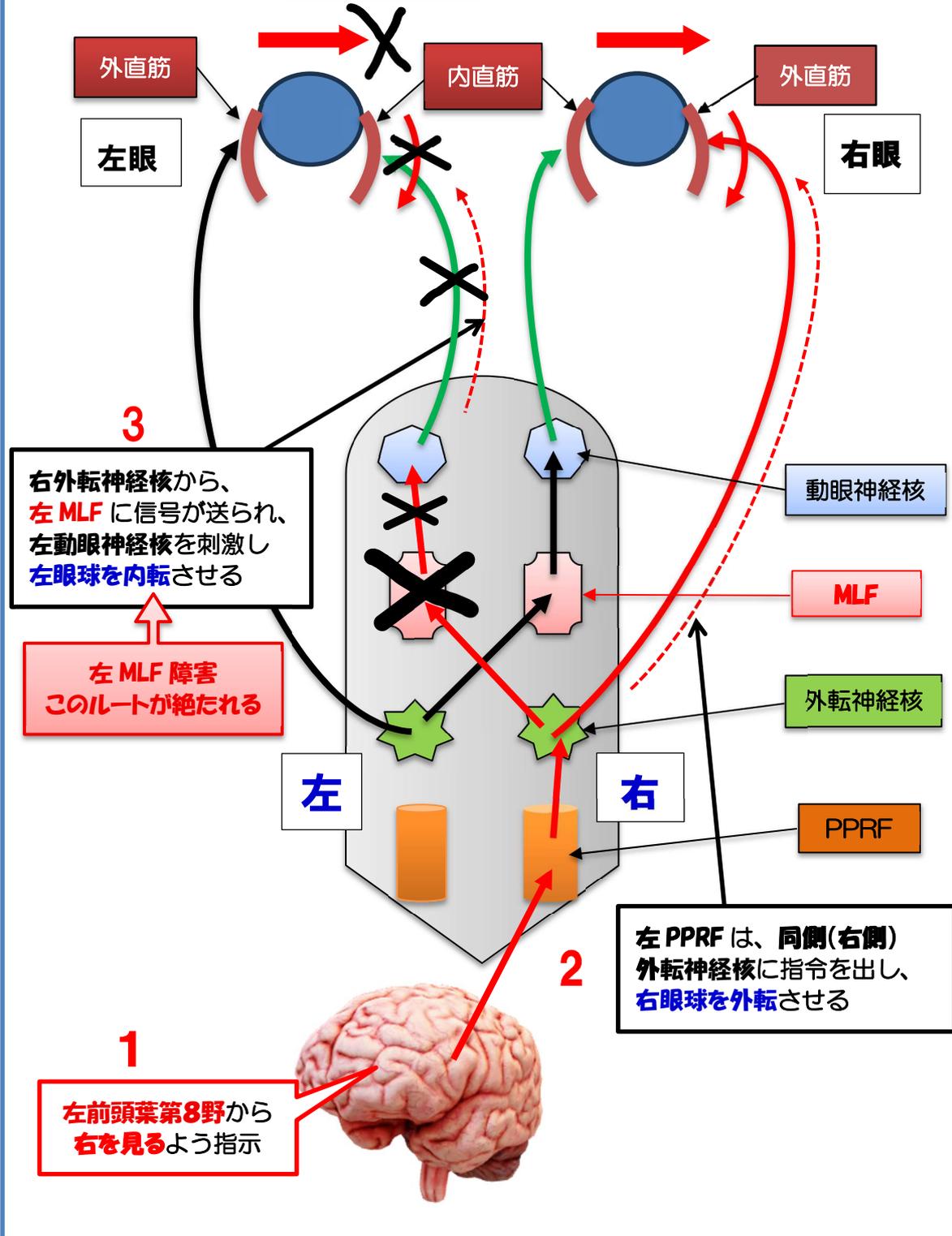


➤ 補足情報：脳幹障害とさまざまな眼球運動障害



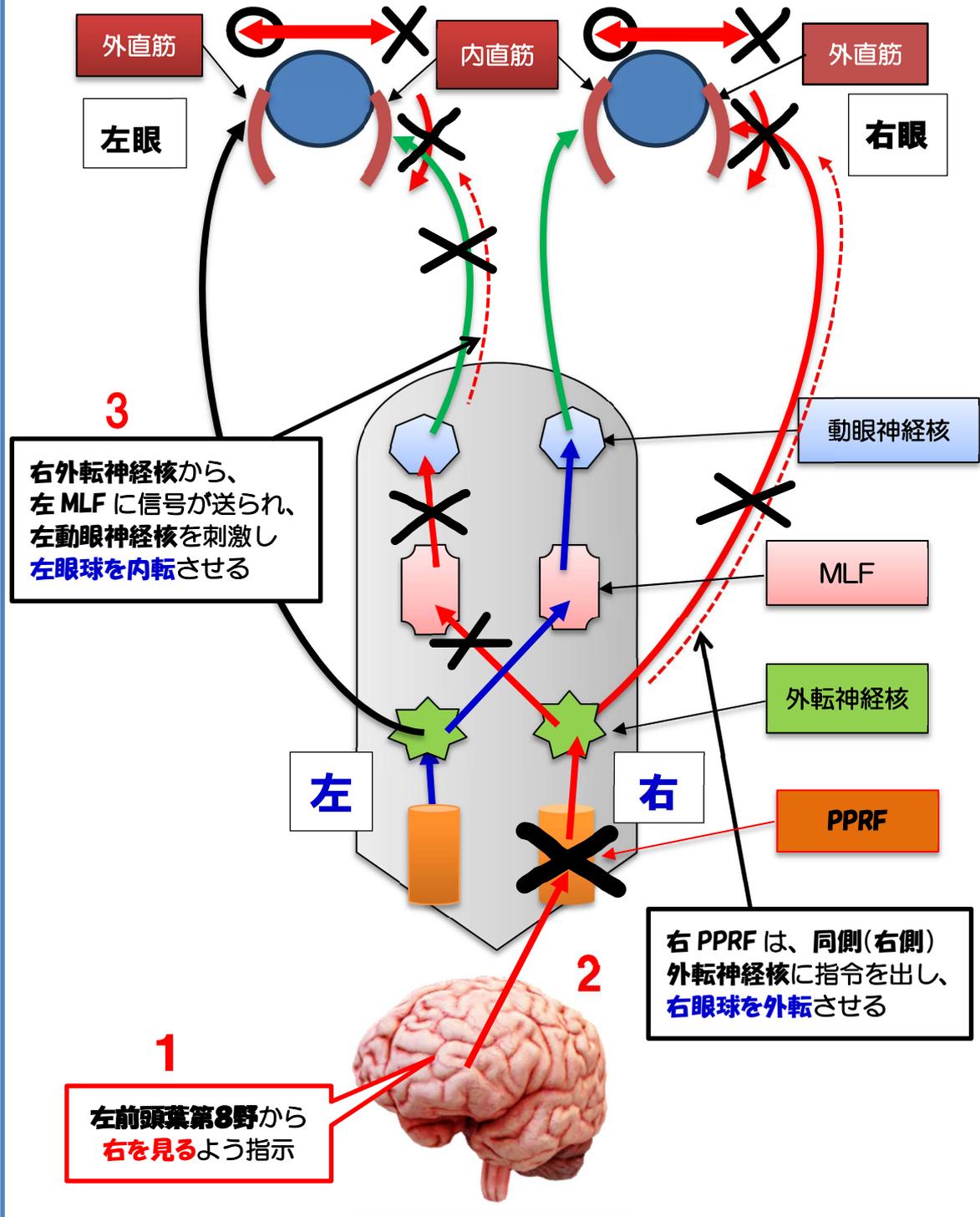
◆ **左 MLF 障害 ⇒ 左内転のみ障害**

橋の脳幹梗塞などで、一側の MLF が障害されると、片眼のみの内転障害が発現



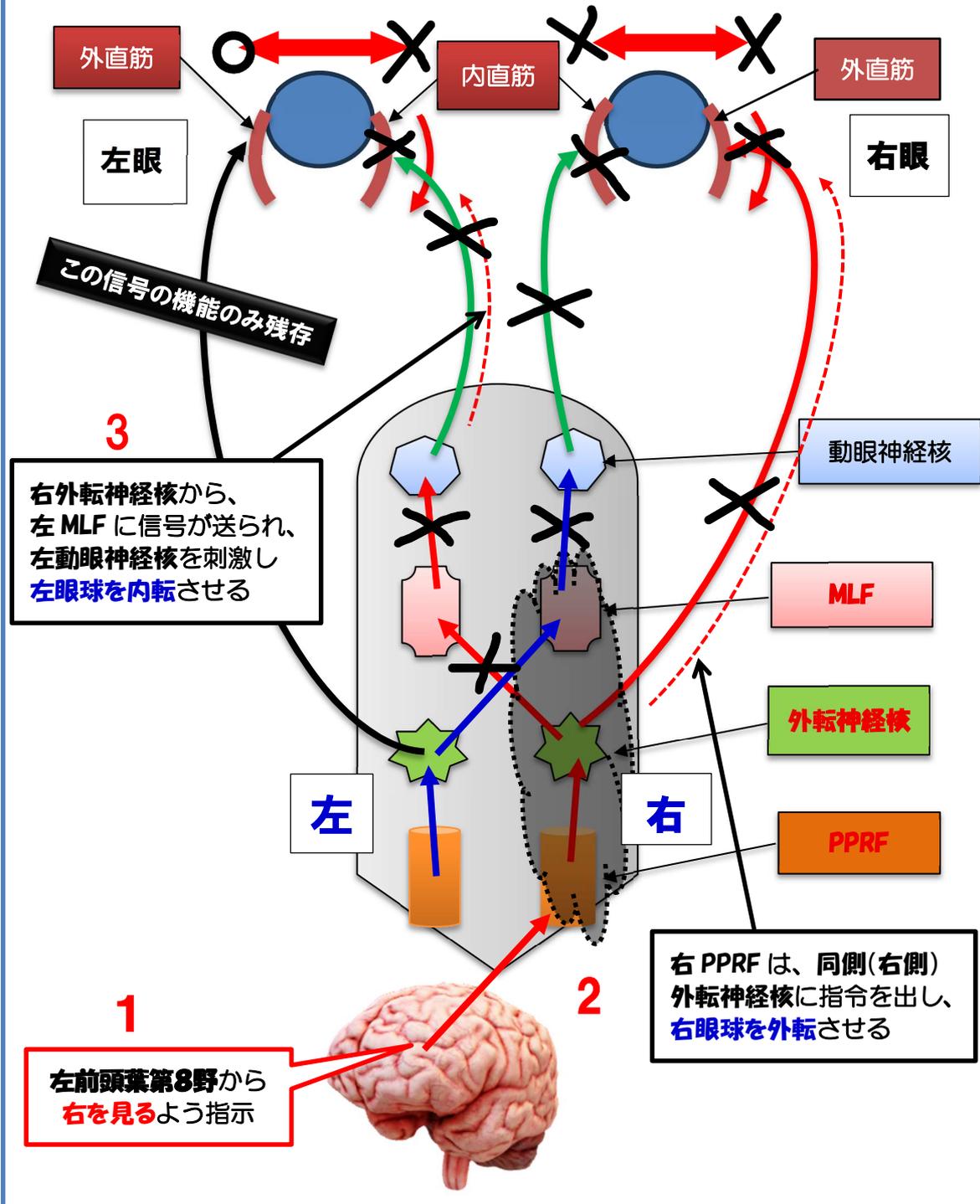
◆右 PPRF 障害⇒両眼右水平運動障害

左眼の内転障害、右眼の外転障害、即ち右への水平運動障害が発現するが、しかし、左方視は障害されない



◆ One and a half 症候群

右 PPRF と右 MLF の両者が巻き込まれるような広範な脳梗塞の場合、
 右眼の内外転、左眼の内転が障害され、左外直筋の機能のみ残り、左眼の左外方視のみ機能が維持される
 (一眼の全部と対側眼の半分の機能が失われる：one and a half syndrome)



各論
“失神”

失神

【失神とは：失神の定義】

- ◇ 「一過性の意識消失発作の結果、姿勢の保持ができなくなるが、自然に、また完全に意識の回復が認められること」と定義される。
- ◇ 基本的な病態生理：脳全体の一過性還流低下（⇒脳貧血状態）
- ◇ 前駆症状（浮動感、悪心、発汗、視力異常）を伴うこともある（必発ではない）
（循環器病の診断と治療に関するガイドライン）

ただし、一過性意識消失発作（transient loss of consciousness: TLOC）は、

- てんかん（けいれん発作）
- 脳血管障害の一過性脳虚血発作（transient ischemic attack: TIA）

などでも認められるため、これ等病態との鑑別も重要となる。

➤ 失神とは：

- ◇ 突然の、
- ◇ 一過性の意識消失発作の結果、
- ◇ 姿勢保持が困難となり倒れるが、
- ◇ 短時間（多くは数秒～数分以内）で、
- ◇ 自然に、かつ完全に、
- ◇ 意識が回復する。

⇒体位の維持が出来なくなる状態（突然、“バタン”と倒れる）

“ある行動中、急に意識を失い倒れるが、周りからの声掛けで、あるいは自分ですぐに気が付く”状態。

➤ 問診時の注意点：

前駆症状として“浮動感を伴うこともあるため、患者さんはしばしば「めまい」と訴えることが多いが、症状の本質は“意識消失”であり、いわゆる“めまい”とは異なる病態であることに注意する。

➤ もう一つの“意識消失発作”、“けいれん発作”との鑑別：

けいれん発作時も、しばしば意識消失（意識障害）を認めるため、いわゆる失神との鑑別が難しい場合もあり、両者の鑑別を念頭に、問診と臨床症状の把握は注意深く行う必要がある。

➤ 目撃情報の重要性：

発症前の状況、発症後の経過など、**同伴者や目撃者からの情報**は極めて重要となる。

1. 失神の原因（分類）：

失神は、その病態（原因）によって下記のように分類される。

失神の原因(分類)	
神経調節性(反射性)失神	
血管迷走神経性失神	感情ストレス、起立負荷
状況失神	咳嗽・くしゃみ、嚥下・排便・内臓痛、排尿、運動後、食後等
頸動脈洞症候群	頸部の回旋や伸展、ネクタイ絞めなどの頸部圧迫
非定型	明瞭な誘因なし、非定型
起立性低血圧による失神	
原発性自律神経障害	純型自律神経失調症、多系統萎縮、自律神経障害を伴うパーキンソン病、レビー小体型認知症
続発性自律神経障害	糖尿病、アミロイドーシス、尿毒症、脊髄損傷
薬剤性	アルコール、血管拡張薬、利尿薬、フェノチアジン系薬、抗うつ薬
循環血液量減少	出血、下痢、嘔吐など
心原性(心血管性)失神(予後不良の失神)	
不整脈	徐脈性、頻脈性、薬剤誘発性
器質的疾患	弁膜症、急性心筋梗塞/虚血、肥大型心筋症、心臓腫瘍、心膜疾患（心タンポナーデ）、先天的冠動脈異常、人工弁機能不全、肺塞栓症、急性大動脈解離、肺高血圧症

失神の各論：

(1) 神経調節性失神：

① 血管迷走神経反射性失神：

【病態】立位数分後に下肢末梢静脈のうっ滞が起こり、心臓への静脈還流量が減少

⇒動脈圧低下、心拍出量の低下

⇒この状態を回避しようと、

◇ 高血圧系圧受容体反射による交感神経緊張
(心室収縮力増強、頻脈)

◇ 迷走神経系の抑制

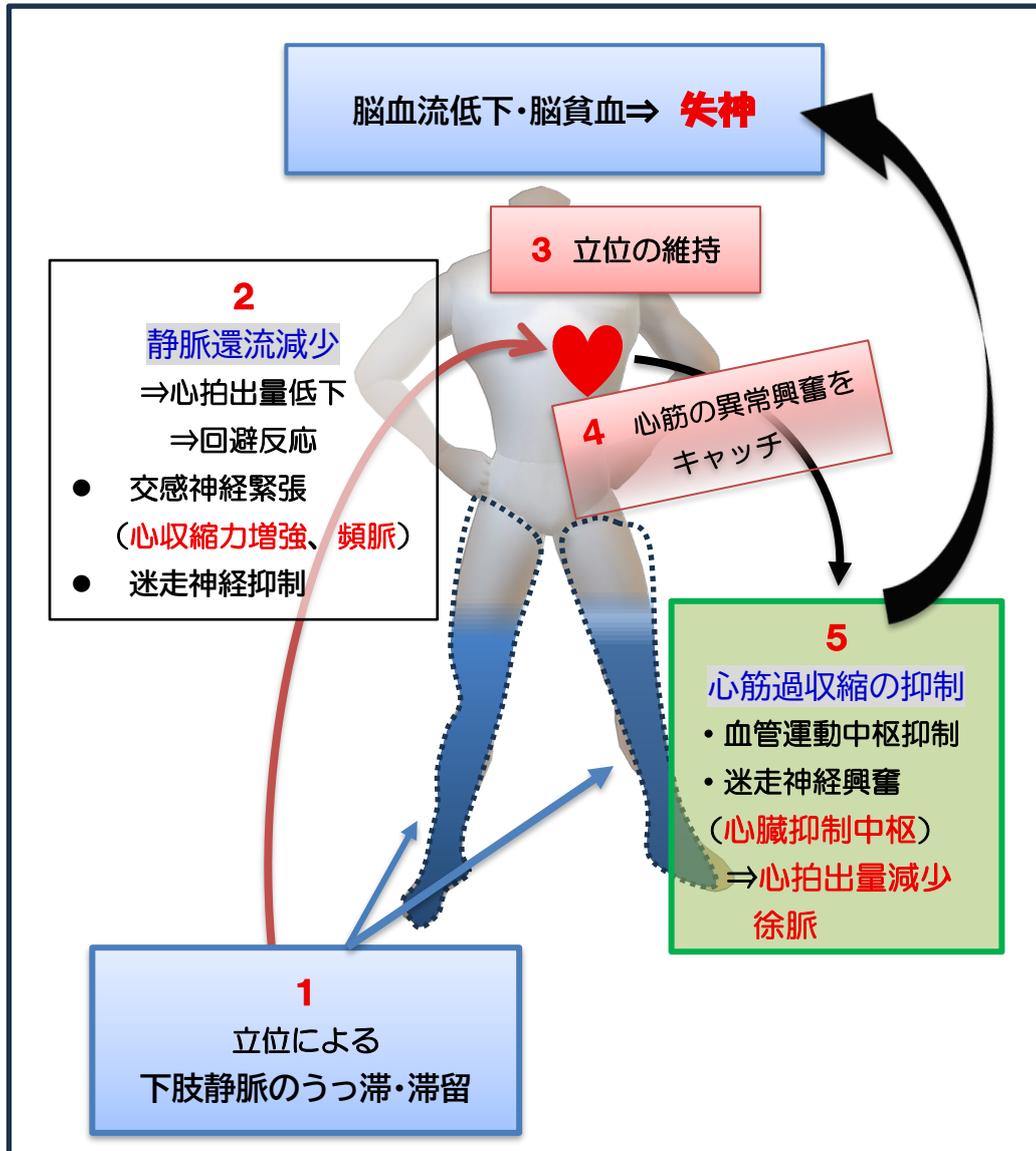
⇒しかし、**立位状態が持続**すると、心室下壁の副交感系神経求心路が心筋の過収縮を捉えることにより、副交感神経の遠心枝が刺激、増強され、

⇒徐脈、心拍出量低下

⇒顔面蒼白となって**失神**を来す。

※発作直前に、眼前暗黒感、嘔気、頭重感・頭痛、複視、腹痛などの前兆を伴うことがある。

◇ 失神の起こる病態：



【血管迷走神経失神の予防法】

イ) 誘因の回避：

- 循環血漿量低下の予防：水分や塩分摂取量の維持
塩分：7 g/日
水分：2 ℓ/日、不調を感じた場合は、500ml を短時間で摂取
- 閉鎖空間（混雑した場所・人込み）を避ける
- 血管拡張を来す状況（暑熱環境、飲酒、入浴時）を避ける

□) 失神前兆時の対処：

失神前兆：気分不快、頭部のふらつき、のぼせる感じ、嘔気、眼前暗黒感
⇒直ちに、“しゃがむ”、“横になる（臥位）”などの回避行動をとる。

余裕があれば、「counter-pressure 法」

- ① 下肢：下肢を伸ばしてクロスさせ、下腿後面ともう一方の下腿前面を密着させ押し合う
- ② 上肢：両手を胸の前でフックにして互いに引っ張り合う

➤ 血管迷走神経性失神に推奨される指導（まとめ）

（１）病態の説明

「自律神経の反射によるもので、繰り返しても生命予後の悪化はないこと」

- （２）誘因（脱水、長時間の立位、飲酒、過度の塩分制限など）の回避
- （３）誘因となる薬剤（ α 遮断薬、硝酸薬、利尿剤など）の中止・減量
- （４）前駆症状出現時での失神回避法（※）

※発作回避法：

◇ しゃがむ、横になる

（脳と心臓の高さが同じになる→脳への循環血液量が増加する）

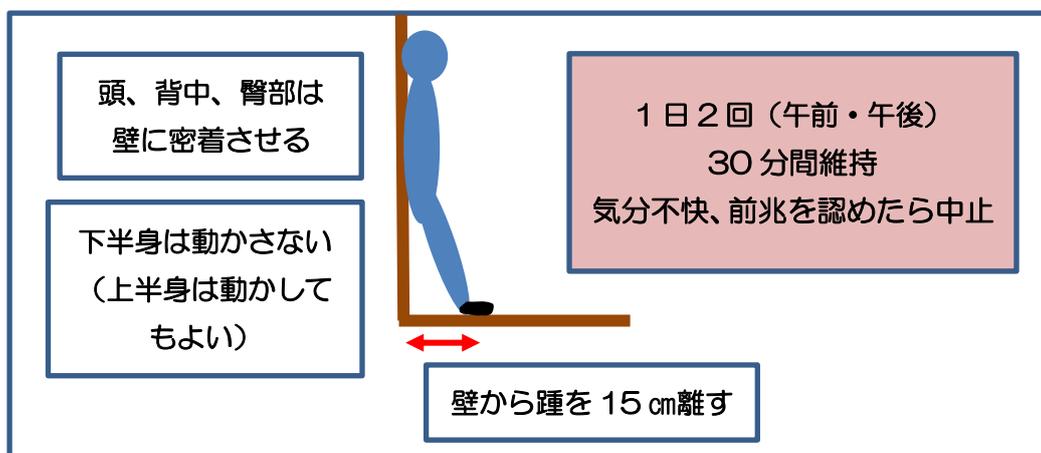
◇ 立った位置では、（猶予があれば）足を交差させて立つ、足を動かす

◇ 座位時の対処法

- ・両手を組み、引っ張り合う
- ・足を組む

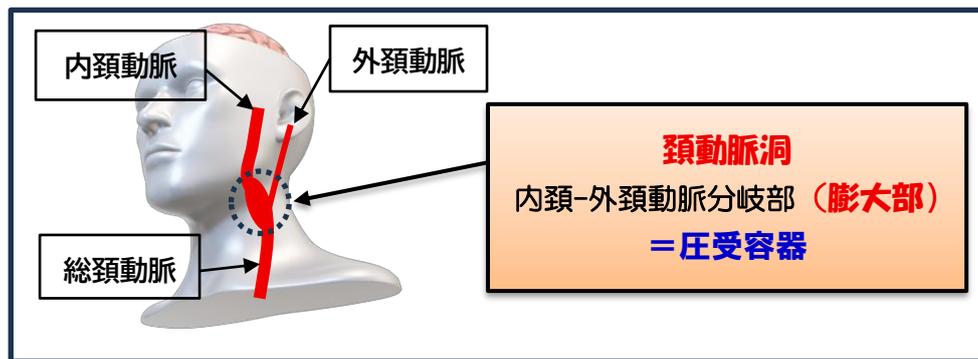
→腕や足の筋肉を動かす（筋肉が収縮する）ことで、静脈内の血液が上半身に
戻りやすくなる。

※起立調節訓練法（チルト訓練）：



② 頸動脈洞過敏性失神（頸動脈洞症候群）：

【病態】 頸部の回旋や伸展（急に振り向く、髭剃り・・・）、ネクタイや襟の締め過ぎによる、**頸動脈洞圧迫**
⇒迷走神経刺激 ⇒**徐脈、血圧低下** ⇒**失神**



③ 状況失神：

【病態】 排便時、咳嗽反射時の“いきみ”、“息こらえ”などによる胸腔内圧上昇、排尿時の急激な膀胱収縮などが引き金となり、**内臓迷走神経が刺激**され、**徐脈、血管拡張、血圧低下**が起こり意識を失う（失神）。

- ◇ 排尿失神：排尿（排尿⇒膀胱虚脱）
- ◇ 排便失神
- ◇ 嚥下性失神
- 状況失神 ◇ 咳嗽失神
- ◇ 楽器の演奏
- ◇ 運動誘発性失神（心疾患の潜在に注意）
- ◇ 食後失神（食後2時間以内：20mmHg以上の血圧低下）

【問診時、留意すべき事項】

各神経調節性失神の“発症要因や病態”を理解しつつ問診を行うことが重要。

① 血管迷走神経性失神：

- 歩行時ではなく、下肢の筋ポンプが使用できない長時間の立位を余儀なくされる状況下（満員電車で立つ、朝礼など）
- 何らかの前駆症状（眼前暗黒感、倦怠感、多汗、体の熱感、悪心・腹部不快感、視力・聴力障害など）を伴って発症
- 日中、特に午前中発症することが多い
- 睡眠不足、疲労、飲酒、高気温、脱水、疼痛刺激（採血など）、精神的ストレス、人混みなどが誘因となる

② 頸動脈洞症候群：

- 頸部回旋や伸展、ネクタイの絞め過ぎなどが誘因となる

③ 状況失神：

- ある特定の状況下で発症する失神
尿、排便、嚥下、咳嗽、息こらえ（Valsalva 手技）、嘔吐など、
- 排尿失神・排便失神：
中高年の男性に起こりやすく、飲酒後の末梢血管虚脱状態時に起こる
- 咳嗽失神：肥満を有する中年男性に多く、
咳嗽→胸腔内圧↑→迷走神経反射→静脈還流減少→心拍出量低下
- 運動誘発性失神：運動中、運動直後
筋ポンプ作用の低下と迷走神経活性化による血圧低下

【特殊な状況下での失神】

- 入浴と失神：

発生場所：浴槽内が殆ど

原因：内因死（心臓死、脳血管障害）、外因死（溺死）

近年の傾向：高齢、高血圧症を要因として高温浴による体温上昇が失神やショック、意識障害をもたらし入浴中の死亡事故につながる可能性がある。

予防：急激な体温上昇避けるため、低温浴、半身浴、短時間の入浴、浴室暖房などに留意する。

- 採血と失神：

採血（献血も含む）時の合併症の中で、失神発作の頻度が最も高い。

採血 5 分以内に発生することが多いが、採血中にも起こり得る。

原因：心理的不安、緊張、採血に伴う自律神経反射により誘発される。

(2) 起立性低血圧：

【病態】

◇ 通常（正常）：仰臥位から、になると、心臓への循環血液量が低下（約30%）し、心拍出量減少・体血圧低下が起こる。

⇒この変化に対して、健常者では直ちに**圧受容器反射系が賦活化**され、

- ・心拍出量増加、
- ・末梢血管抵抗増加などにより血圧低下が抑制される。

⇒しかし、この**反射機構が適切に働かない状態**で**立位状態が維持**されると、

- ・**高度の血圧低下**を来し“**失神**”する。

◇ 原因：

- ① **循環血液量の減少**：脱水、出血等
- ② **血管拡張性薬剤**：向精神薬、コリンエステラーゼ阻害薬、 α 遮断薬、降圧剤、利尿剤など

③ **自律神経障害**：

- 糖尿病性ニューロパチー
- 神経疾患：
パーキンソン病
レビー小体型認知症
多系統萎縮
純粋自律神経不全症
- アミロイドーシス、シェーグレン症候群、血管炎・・・等

✚ **Coat-hanger headache**：

立位で誘発され臥位で改善する。

後頸部～両肩周囲の痛みと低血圧を主徴とし、起立性低血圧による僧帽筋や脊柱起立筋の虚血による病態と推定される。

※「**脳脊髄減少症**」との鑑別が必要なケースがある。

【診断】

◇ **仰臥位・座位から立位への体位変換3分以内**に、下記のいずれかの条件を満たす時：

- ① 収縮期血圧が20mmHg以上低下
- ② 収縮期血圧の絶対値が90mmHg未満に低下
- ③ 拡張期血圧の10mmHg以上低下

【予防・対処法】

- ✓ **血管迷走神経反射性失神**の項に準ずる（前記参照）

起立性低血圧に推奨される指導	
➤	急激な立位の回避
➤	誘因（脱水、過食、飲酒など）の回避 ※脱水：絶食、朝食抜きなどを避ける
➤	誘因となる薬剤の中止、減量 ※降圧薬、前立腺疾患薬— α 遮断薬、硝酸薬、利尿剤、抗うつ薬、 H_2R 阻害薬
➤	適切な水分・塩分摂取 ※高血圧がなければ、水分2~3L/日および塩分7~10g/日

【追記】

- 起立時のめまいの対処法：（カナダ：カルガリー大学）

立ち上がった時、急激に生じる血圧低下を、**初期起立性低血圧（IOH）**と言う。

IOHでは、めまいやふらつき、目のかすみ、嘔気、意識消失などが生じうる。

起立性低血圧（OH）には、IOHはじめ様々な形態がある。

- ①**典型的 OH**：発症が起立後3分以内と緩やかで、持続時間も長い。

糖尿病、心疾患のある高齢者によく生じる。

- ②**IOH**：**血圧低下が特に急激。**

起立後15~30秒以内に起こり、45~60秒以内に消失する。

比較的若い人や健康な人で起こる。

※起立した際に起きる、下半身の血管の急激かつ過剰膨張が、
脳への一時的な減少をもたらすと考えられている。

- ✚ **PREACT 策**：起立前に大腿の筋肉を使って30秒ほど左右の膝を交互に繰り返して上げ下げする。

※心拍出量（1回拍出量と1分間の拍動回数を掛けたもの）の増加。

- ✚ **TENSE 策**：起立直後に脚を交差させて大腿と臀部の筋肉を緊張させる。

※下半身の圧迫による1回拍出量（心臓が1回の拍動で送り出す血液量）
増加。

(3) 心原性失神：

心原性失神は様々な心臓疾患でも起こり得るが、その原因には「不整脈」と「器質疾患」の2つの病態が関与している。

① 不整脈	(1) 徐脈性不整脈 ◇ 洞不全症候群（徐脈頻脈症候群含む） ◇ 房室ブロック (2) 頻脈性不整脈 ◇ 上室性（発作性上室頻拍、心房細動） ◇ 心室性（心室頻拍、心室細動）
② 器質的疾患	(1) 構造的異常 ◇ 大動脈弁狭窄症、急性心筋梗塞、肥大型心筋症 心臓腫瘍（左房粘液腫）、心タンポナーデ 先天的冠動脈異常、人工弁機能不全 (2) 大血管・肺血管疾患 ◇ 急性大動脈解離 ◇ 肺塞栓症 ◇ 肺高血圧症

「不整脈」による心原性失神の場合、不整脈は一過性のことが少なくないため、医療機関受診時（walk in の場合でも、救急搬送の場合でも）にはすでに不整脈が消失し、その“瞬間”を捉えることができない場合が多い。

心原性失神を見逃さないためには、詳細な病歴徴取、心電図の評価が重要となる。

（下記次表を参照）。

少しでも「心原性失神」が疑われた場合は、循環器科への速やかな精査依頼が重要である。

当院では、失神発作初診の患者さんに対して、JSR社製の皮膚装着型持続心電図モニター「Heartnote」を導入し、7日間の持続心電図モニターを解析しています

	所見	想定される不整脈
病歴・症状	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 労作中あるいは仰臥位時の失神 ◇ 失神時の動悸、胸部異常 ◇ 前兆を伴わない失神 ◇ 心疾患の既往（心不全、心筋梗塞、大動脈弁術後・・・） ◇ 若年（50歳以下）心臓突然死家族歴 	
心電図	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 高度なPR延長を伴うI度房室ブロック ◇ 二束ブロック (右脚ブロック+左脚前肢ブロックまたは左脚後肢ブロック) ◇ 左脚ブロック ◇ QRS幅$\geq 120\text{ms}$のその他の心室内伝導異常 	間欠性房室ブロック
	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 洞徐脈 (<50/分)、洞房ブロック ◇ 発作性心房細動 	洞不全症候群 (徐脈頻脈症候群)
	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 発作性心房細動、発作性上室頻拍 	頻脈による失神
	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 非持続性心室頻拍 ◇ 早期興奮症候群 ◇ QT延長 (>460msec) ◇ QT短縮 ($\leq 340\text{msec}$) ◇ ブルガダ心電図パターン ◇ 不整脈原性右室心筋症・不整脈原性心筋症を示唆する右前胸部誘導の陰性T派、ϵ波、心室遅延電位 	心室性不整脈 (心室頻拍、心室細動)

(参照：日経メディカル：現場のモヤモヤに答えます

命に関わる心原性失神、見逃さないコツは？ 佐藤秀一 2025/04/30)

【追補1】失神と“一過性意識障害”

一過性の短時間の意識障害は、“意識を消失する”という点で失神発作と紛らわいがあり、臨床現場ではその鑑別に迷うことも少なくない。

失神は一過性の全脳血流低下に伴って起こる病態であるが、“意識障害”は何らかの理由によって引き起こされる脳“意識中枢”の一過性機能不全である。

失神と鑑別を要する意識障害の原因	
1. 意識消失（完全～不完全）を来すが、脳全体の低還流を伴わないもの	
① てんかん	
② くも膜下出血	
③ 代謝性疾患（低血糖、低酸素血症、低二酸化炭素血症を伴う過呼吸）	
④ 中毒	
2. 意識消失を伴わないもの	
① 脱力発作（cataplexy）	
② 転倒発作（drop attacks）	
③ 転倒	
④ 機能性（心因性）	
⑤ 頸動脈起源の一過性脳虚血発作	

意識障害が発現するためには、間脳、脳幹網様体 and/or 両側大脳半球が障害される必要がある。従って、一過性脳虚血発作の病態においては、意識消失に至ることは少ない。

「一過性意識障害」の原因となる疾患の中では、「てんかん発作」の頻度が高い。失神との鑑別点を示す。

失神とてんかん発作の鑑別に有用な所見			
特徴的な症状		失神	てんかん発作
発作前	発汗	あり	なし
	前兆	眼前暗黒感（非心原性）	Deja vu
発作時の随伴症状 （目撃情報）	顔面蒼白	あり	なし（怒責で赤変）
	チアノーゼ	全体の1～3%に出現	全体の10～30%に出現
	痙攣	（15秒ほど持続）	1～2分ほど持続
発作後	朦朧状態 失見当識	全体の1～3%に出現	全体の10～30%に出現

※「顔から血の気が引いて白くなっていた」かどうか。

※déjà vu：過去に経験したことが突然思い出される。

【追補2】食後低血圧：

診断基準：

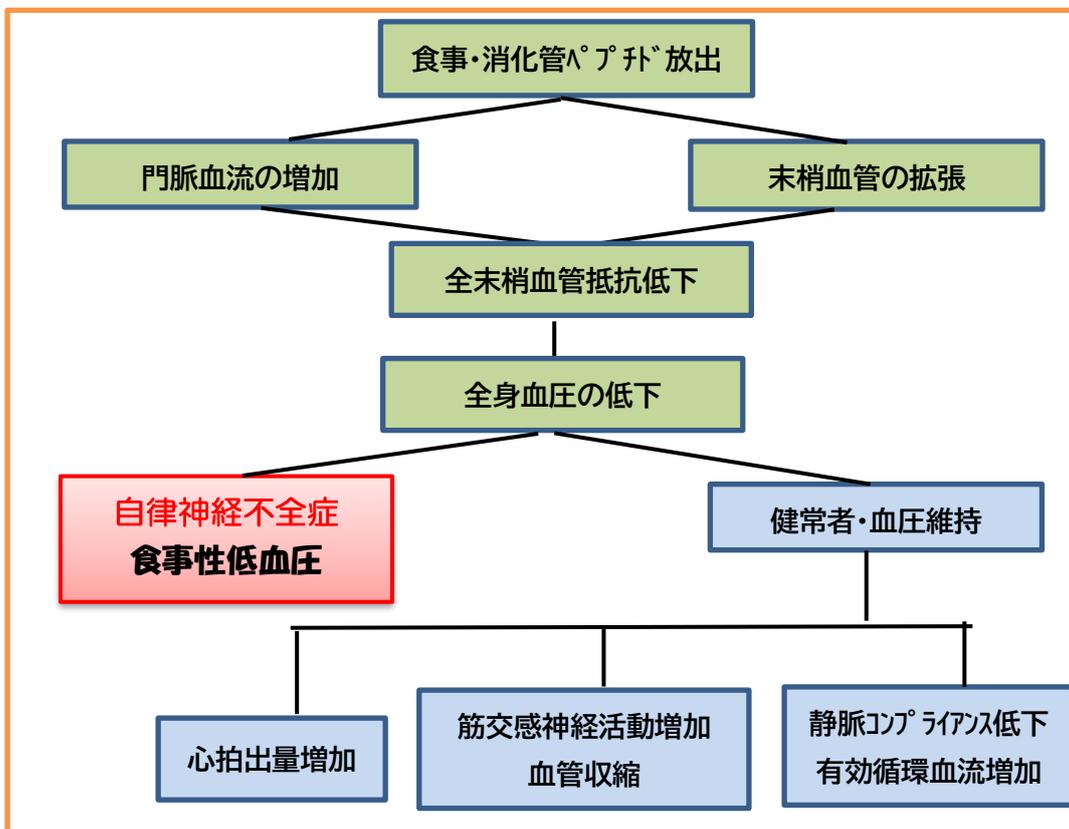
- ① 食後 1 時間以内に、平均血圧が 20mmHg 以上低下。
- ② 食後 2 時間以内に、収縮期圧が 20mmHg 以上低下。
- ③ 食前の収縮期圧が 100mmHg 以上あったものが、90mmHg 以下となる。

食後低血圧を来しやすい疾患：

- ① 多系統萎縮（ほぼ 100%）
- ② Parkinson 病（30~80%）
- ③ Lewy 小体型認知症（ほぼ 100%）
- ④ 純粋自律神経不全症（ほぼ 100%）
- ⑤ 糖尿病性神経炎（40~50%）
- ⑥ 高血圧症（50~60%）
- ⑦ 加齢（20~67%）

対処（治療）法：

- ① 生活習慣（脱水予防、食後 1 時間の安静、禁酒、分食など）
- ② 理学療法（弾性包帯）
- ③ 薬物療法（カフェイン、 α G1-β イブ）、グルバイ、セブール-の食前投与）



【追補3】小児の起立性調節障害

原因の多くは、**血管迷走神経性失神 (vasovagal syncope : VVS)** である。
日本の子供の VVS 多くは、**起立性調節障害 (orthostatic dysregulation : OD)** の
部分症状であり、自律神経の機能低下によっておこる。
10歳代の罹患率が高い。

【起立性調節障害：ODの分類】

- (1) 起立直後性低血圧症 (instantaneous orthostatic hypotension : INOH)
- (2) 体位性頻脈症候群 (postural tachycardia syndrome : POTS)
- (3) 血管迷走神経失神 (vasovagal syncope : VVS)
- (4) 遷延性起立性低血圧 (delayed OH)

【診断手順】

(1) 臨床症状(問診)：以下の **11項目のうち、3つ以上** を認めれば **ODを疑う**。

- ① 立ちくらみ、あるいは眩暈を起こしやすい。
- ② 立っていると気持ちが悪くなる、ひどくなると倒れる。
- ③ 入浴時あるいは嫌なことを見聞きすると気持ちが悪くなる。
- ④ 少し動くと、動悸あるいは息切れがする。
- ⑤ 朝なかなか起きられず、午前中調子が悪い。
- ⑥ 顔色が青白い。
- ⑦ 食欲不振。
- ⑧ 臍疝痛を時々訴える。
- ⑨ 倦怠あるいは疲れやすい。
- ⑩ 頭痛。
- ⑪ 乗り物に酔いやすい。

(2) 検査；

①心電図、脳波異常の除外

②起立試験：

安静仰臥位から起立させ、その後の血圧回復時間を測定する。

健常者では起立後、一過性に血圧低下を生じるが、直ちに回復し、臥位よりやや高い血圧で安定する。

一方、**起立性調節障害患者**では、

- 起立直後に強い血圧低下を来し、血圧回復が遅延
- 血圧低下を伴わず、心拍数増加
- 起立中、突然血圧低下と起立失調症状が出現
- 起立直後の血圧正常も、3～10分後に収縮期圧が臥位より低下

【治療・対処法】

- ① 十分な水分摂取（1.5L～2L/日）・脱水の回避
 - ・ 定時の食事摂取（特に、朝食抜きの回避）
- ② 筋力増強
 - ・ 運動不足の回避
 - ・ 室内はつま先立ちで歩く
- ③ 塩分補給：1日3g（梅干し2個分）余分に摂取
- ④ 弾性ストッキング着用（朝～夕方）
- ⑤ **起立時失神予防運動：**

