

アナトミー エンジェル: 前庭系を理解する

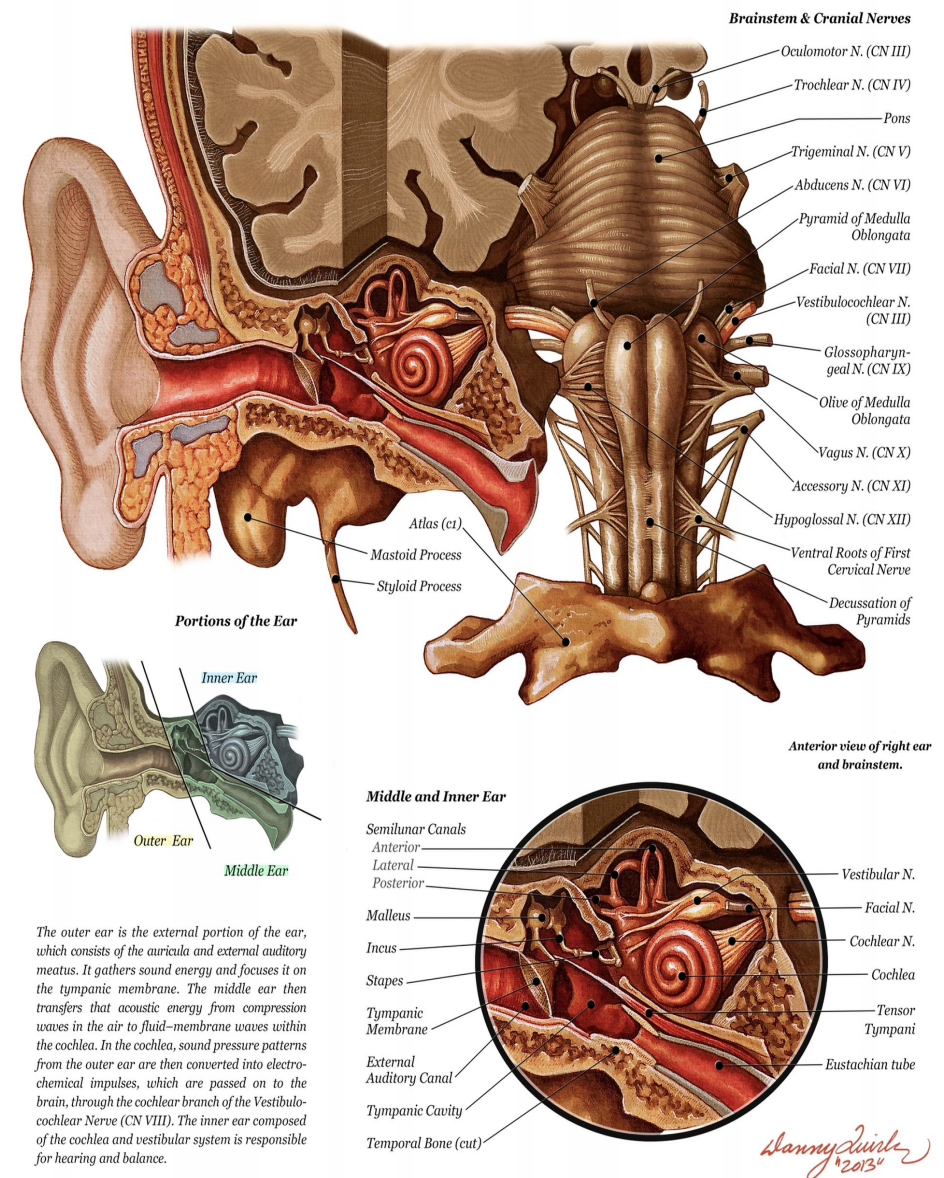
Kathy Dooley, MSc,
DC

Kinetikos MOVEPRO

2022.6.4&5

Courtesy of Immaculate Dissection,
LLC Copyright 2021

The External Ear, Auditory Canal, And Surrounding Structures



講師について

- ドクター・ドゥリーは正しいロードシェアリングをすることで自分で自分を十分に活かすことができるように解剖学や動きを使って日々患者を教育しています。
- ドクター・ドゥリーは人間が最適に動くことができることを目指す、ニューロキネティックセラピーとイマキュレートダイセクションのセミナーシリーズを教えています。
- ドクター・ドゥリーはアインシュタイン医科大学、コーネル医科大学、セントジョージ医科大学、ニューヨーク医科大学歯学部でも肉眼解剖学を教えています。
- 彼女は解剖学とリハビリテーションの知識をもとに生徒、仲間、患者のために痛みの部分だけでなく原因を探ります。
- 資格: カイロプラクティック博士号, 臨床解剖学修士号
- ムーブメント資格: NKT, SFMA, DNS, MPI, FMS, SFG, RKC, SFL, AiM, Flexible Steel

Dr. Kathy Dooley

REHABILITATIVE
CHIROPRACTOR

ANATOMY PROFESSOR

CO-OWNER OF
CATALYST SPORT NYC



YOGA & BEYOND

YOGA | MOVEMENT | WELLNESS

*Courtesy of Immaculate Dissection, LLC
Copyright 2021*

コースの目的

- 平衡の3つの主要な構成要素のリビュー
- 前庭動眼反射を含む前庭器官の解剖学と生理学についての講義
- 最もよくみられる前庭機能不全とそれらに関連する平衡維持へのチャレンジ
- 神経伝達物質、ホルモン、微妙ミネラルについて、そしてそれらの平衡への影響についての講義
- 診断の最適化を確実にするために使用可能な機能的テストを分析し展示する
- 症状を自然に減少させるムーブメント戦略を展示する
- 適切な診断のために実行できる上級テストのリビュー
- これらのメソッドの使用を支持するリサーチや助けとなるリンクの紹介

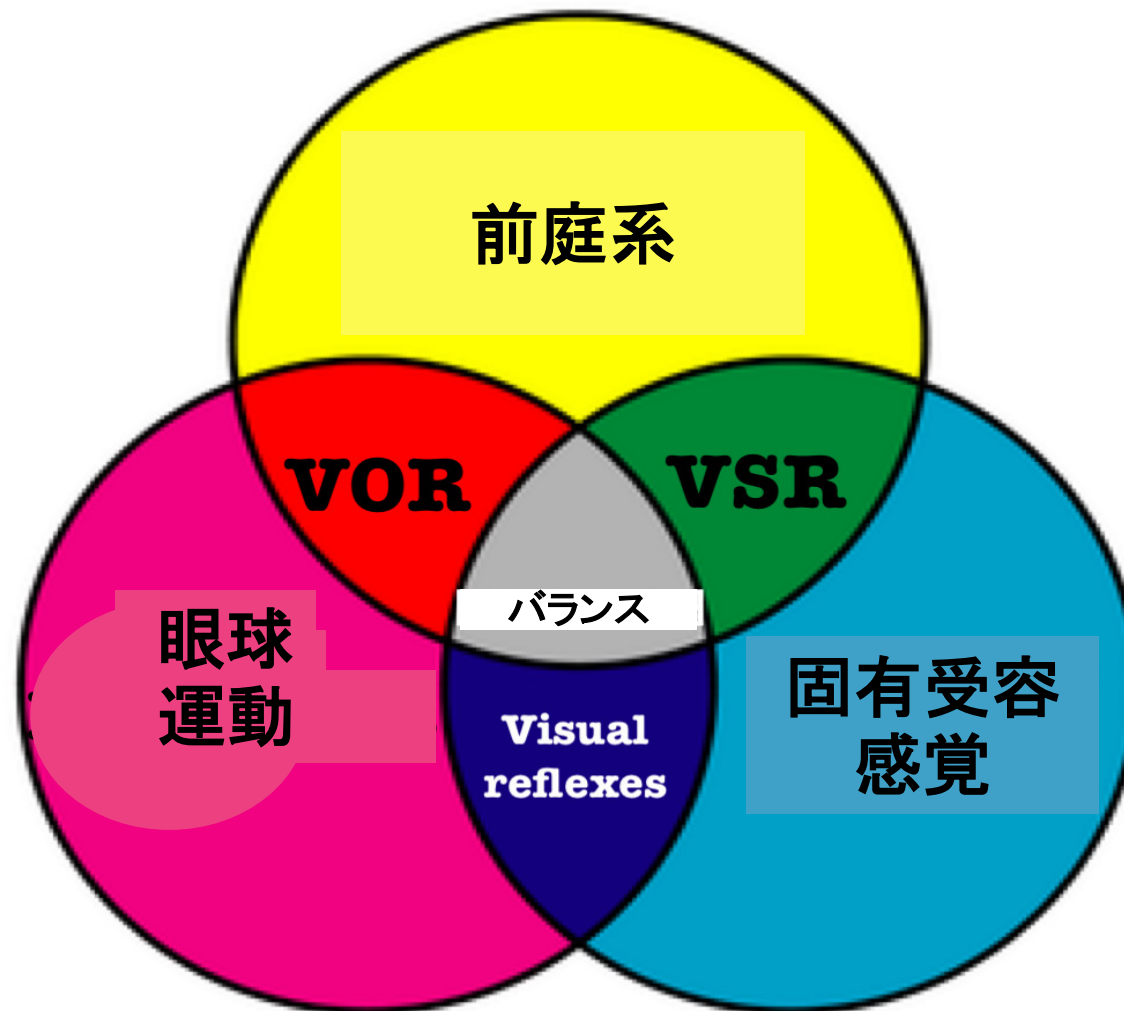
平衡の3つの構成要素

1. 固有受容感覚

2. 視覚系

3. 前庭系

平衡の3つの構成要素



Courtesy of Immaculate Dissection, LLC
Copyright 2021

バランスのための臨床アセスメント

- 固有受容感覚

- 指と脊椎のための位置感知ベンドテスト
- ロンバーグテスト
- マーチテスト
- 小脳テスト（測定障害、拮抗運動反復不全、つぎ足歩行）

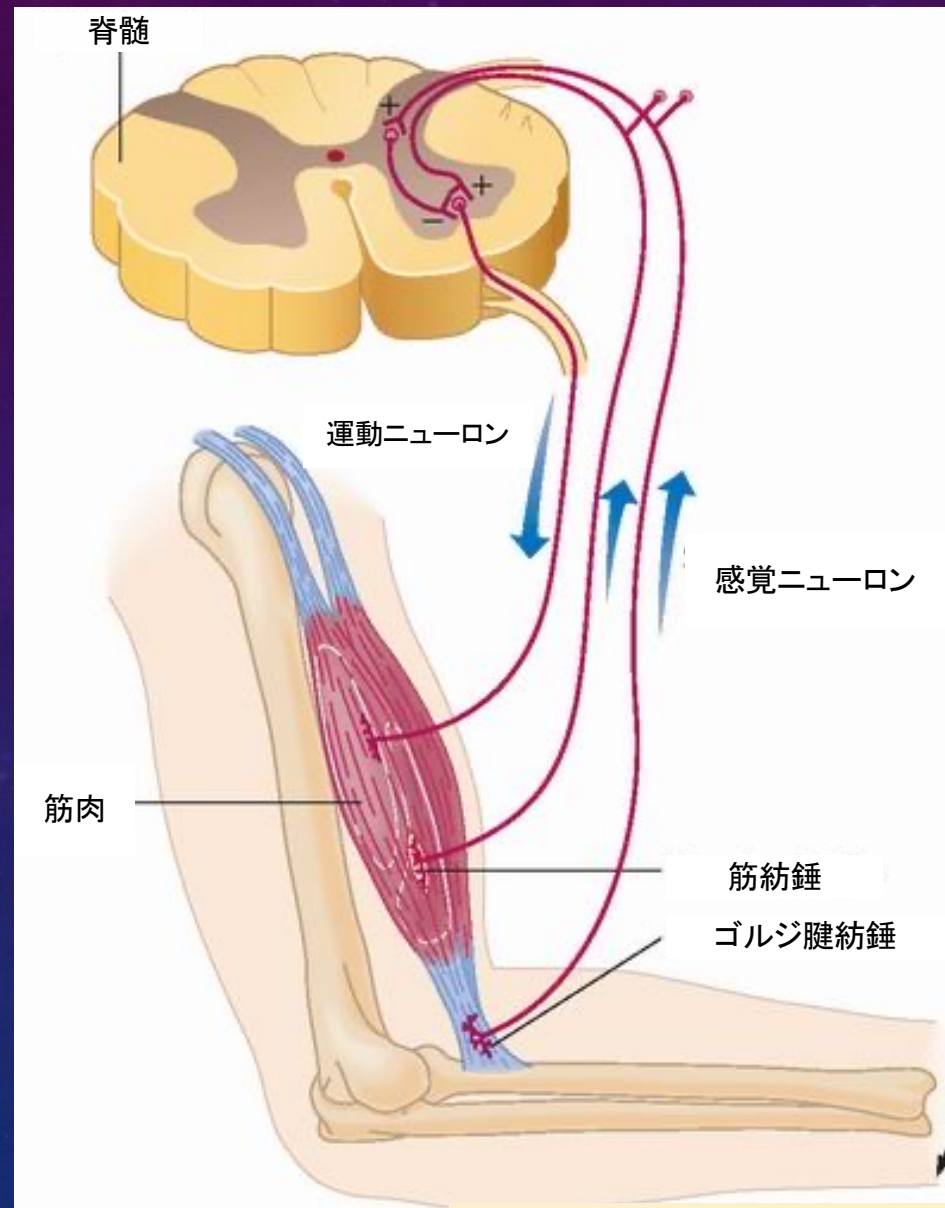
- 視覚系

- 凝視のカーディナルサイン
- 視覚入力テスト

- 前庭系

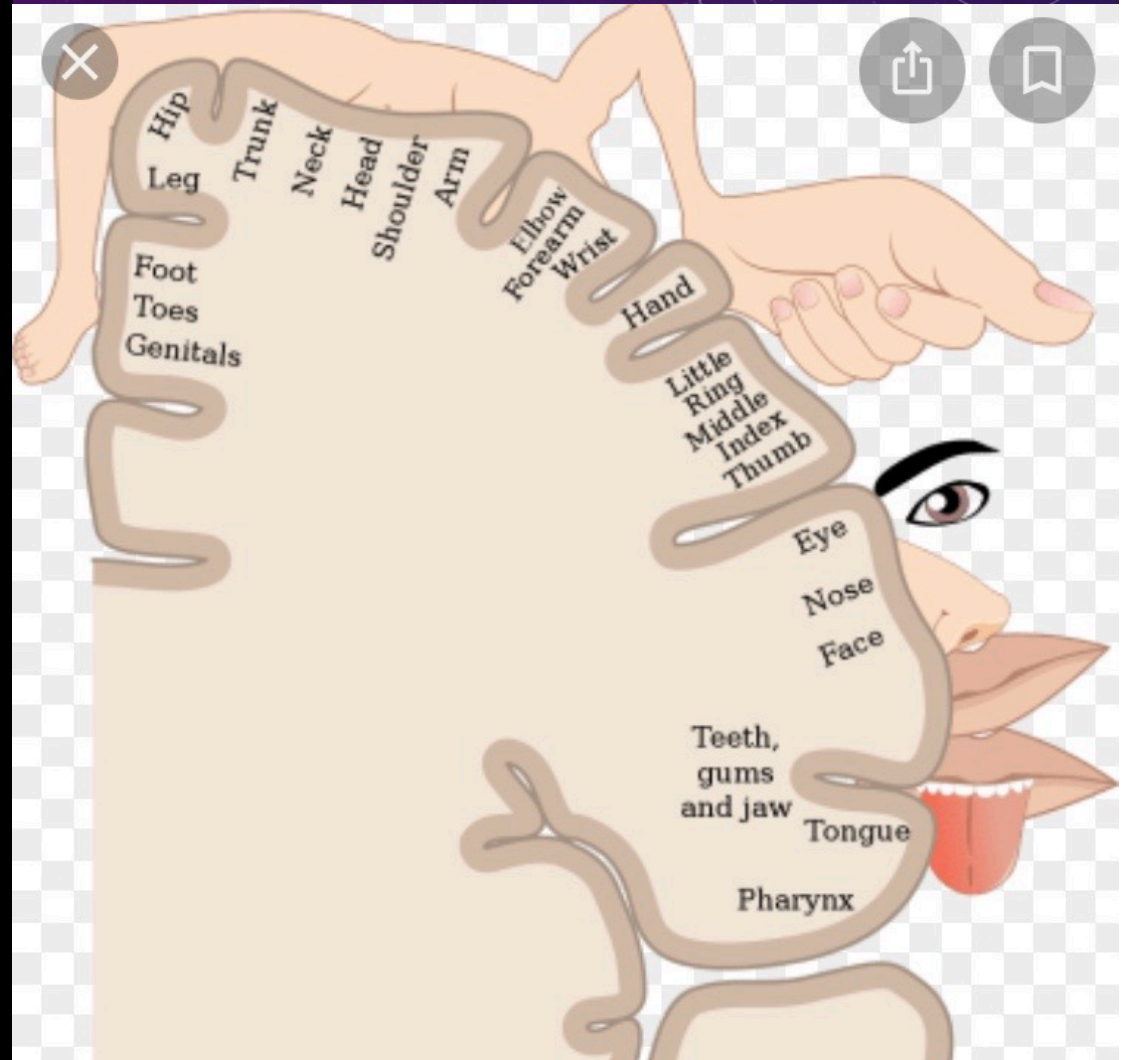
- ディクス・ホールパイクテスト
- エプリーテスト／法
- レンパートテスト／法
- ディープヘッドハンギングテスト／法
- フォスターテスト／法
- HINTS テスト

固有受容感覚



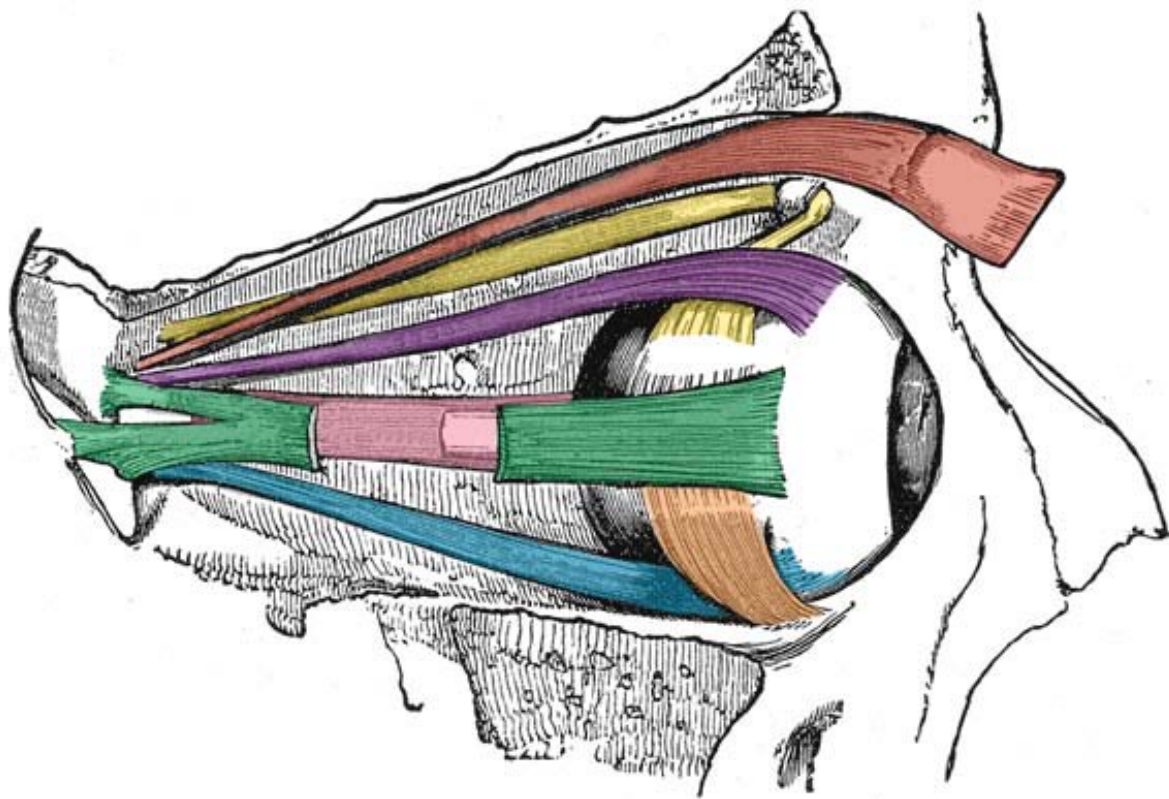
Courtesy of Immaculate Dissection, LLC
Copyright 2021

固有受容感觉



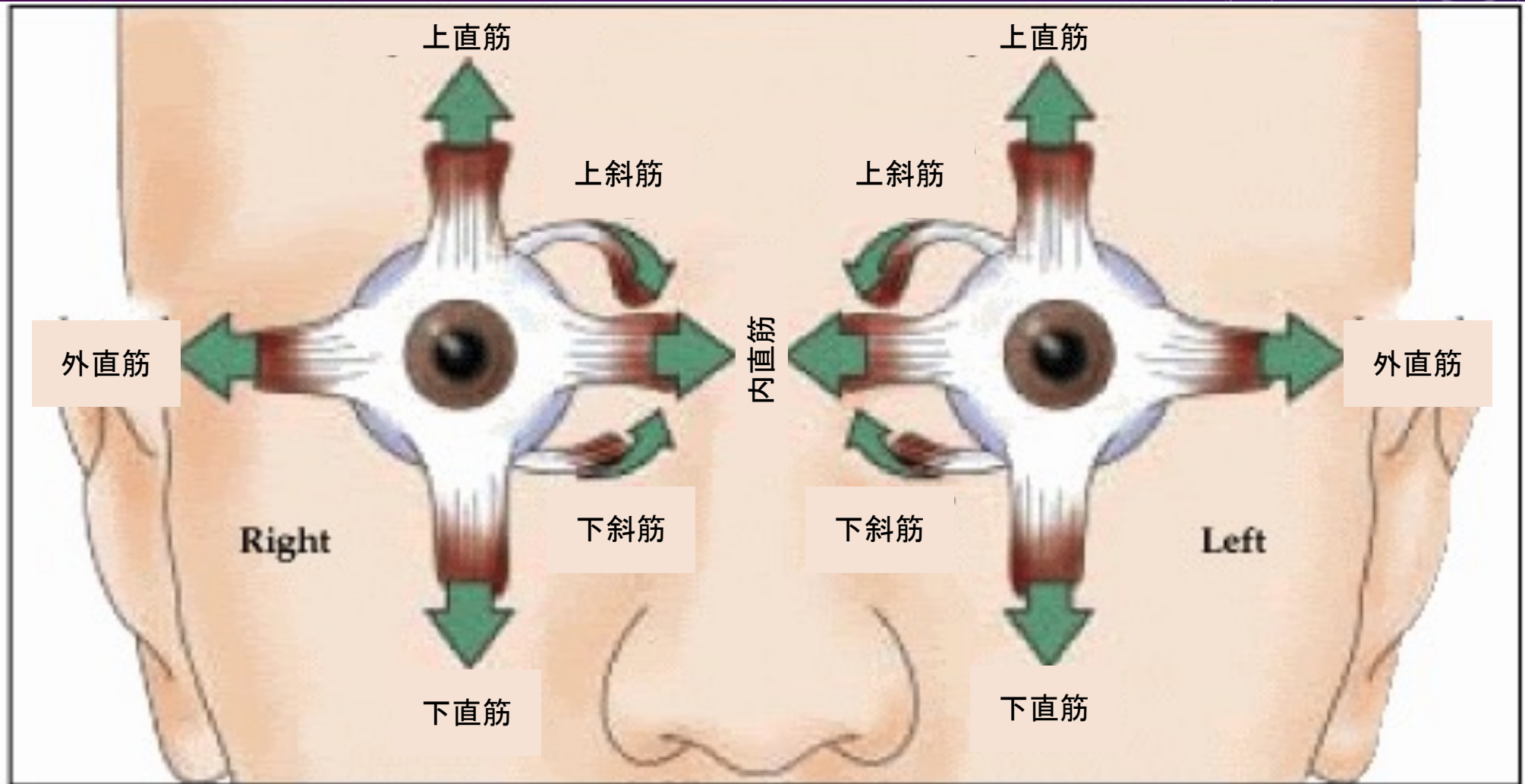
Courtesy of Immaculate Dissection, LLC
Copyright 2021

外眼筋群



- 上眼瞼挙筋
- 上斜筋
- 下斜筋
- 上直筋
- 内直筋
- 外直筋
- 下直筋

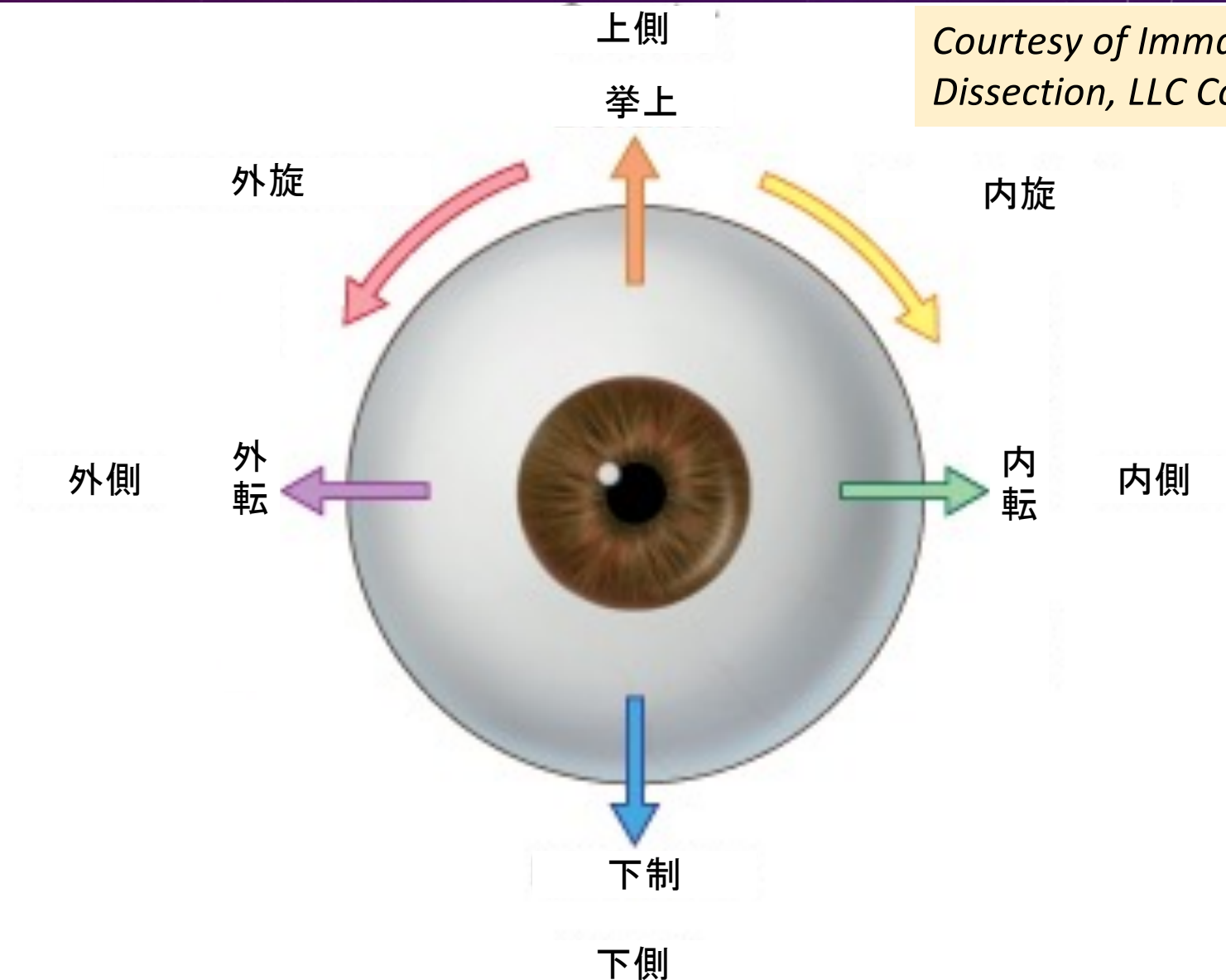
外眼筋群



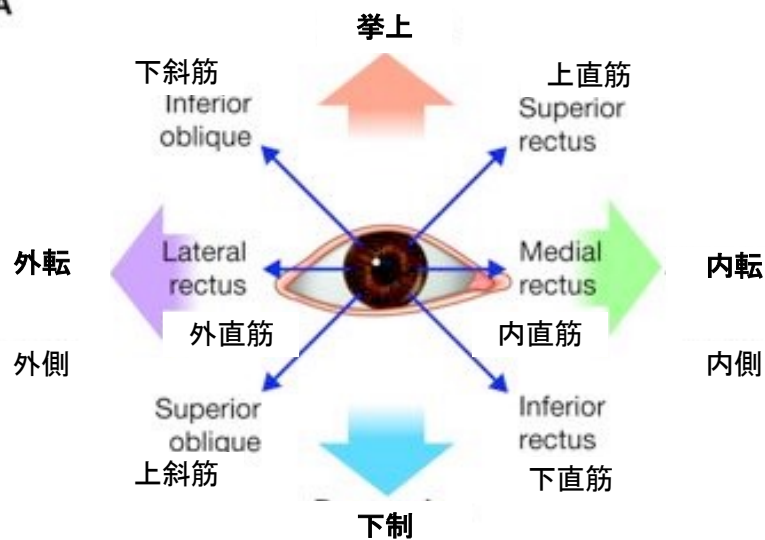
Courtesy of Immaculate Dissection, LLC
Copyright 2021

外眼筋群

*Courtesy of Immaculate
Dissection, LLC Copyright 2021*



A



B

Muscle tested

Movement

上直筋

外側と上方
を見る

下直筋

外側と下を
見る

外直筋



外側を見る

内直筋



内側を見る

下斜筋

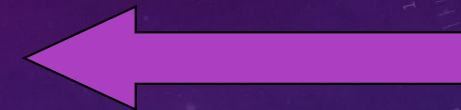
内側と上方
を見る

上斜筋



内側と下を見る

解剖学的 アクション



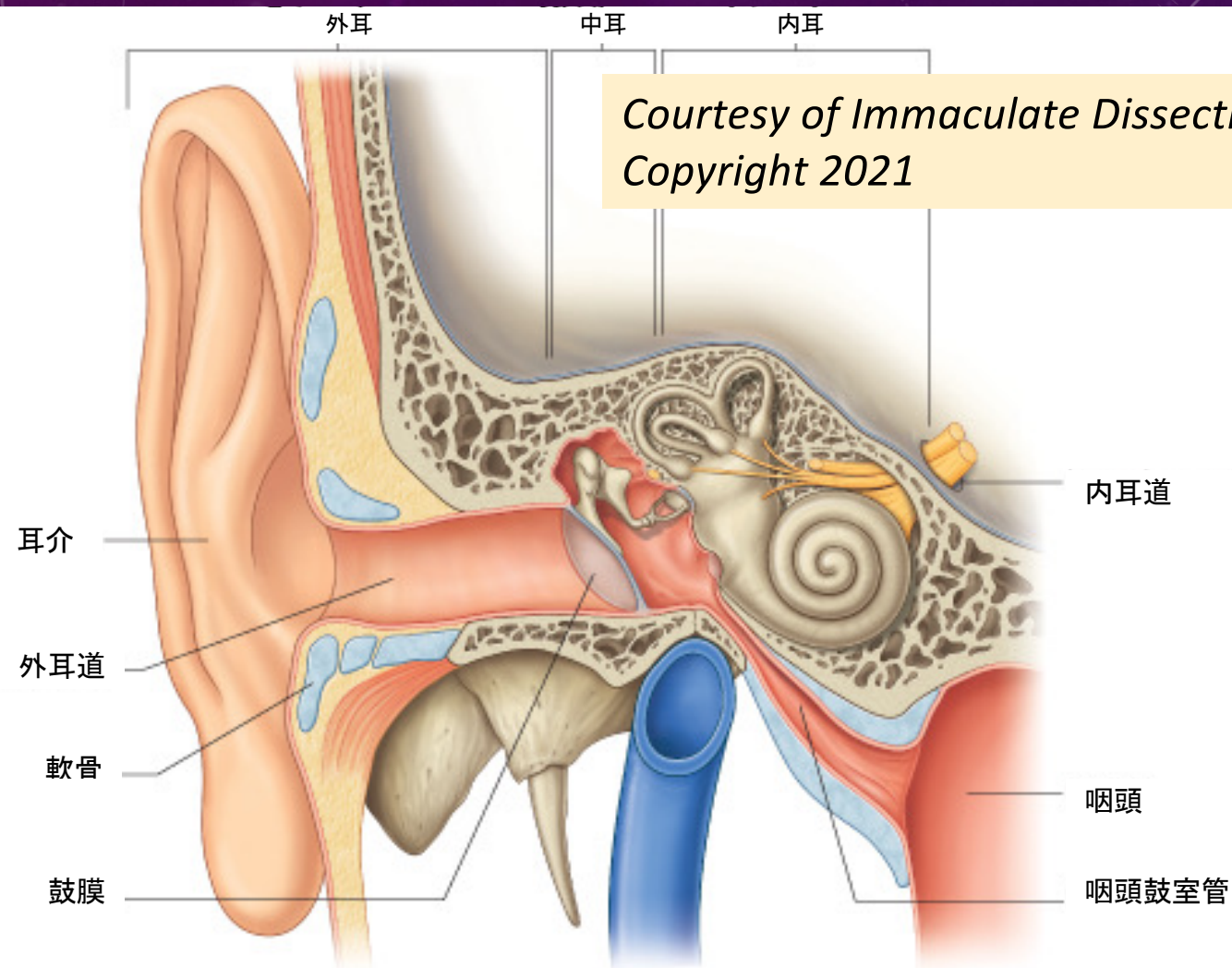
(必須)

筋機能のための 臨床テスト

(関心のある人たちのため)



Courtesy of Immaculate Dissection, LLC
Copyright 2021

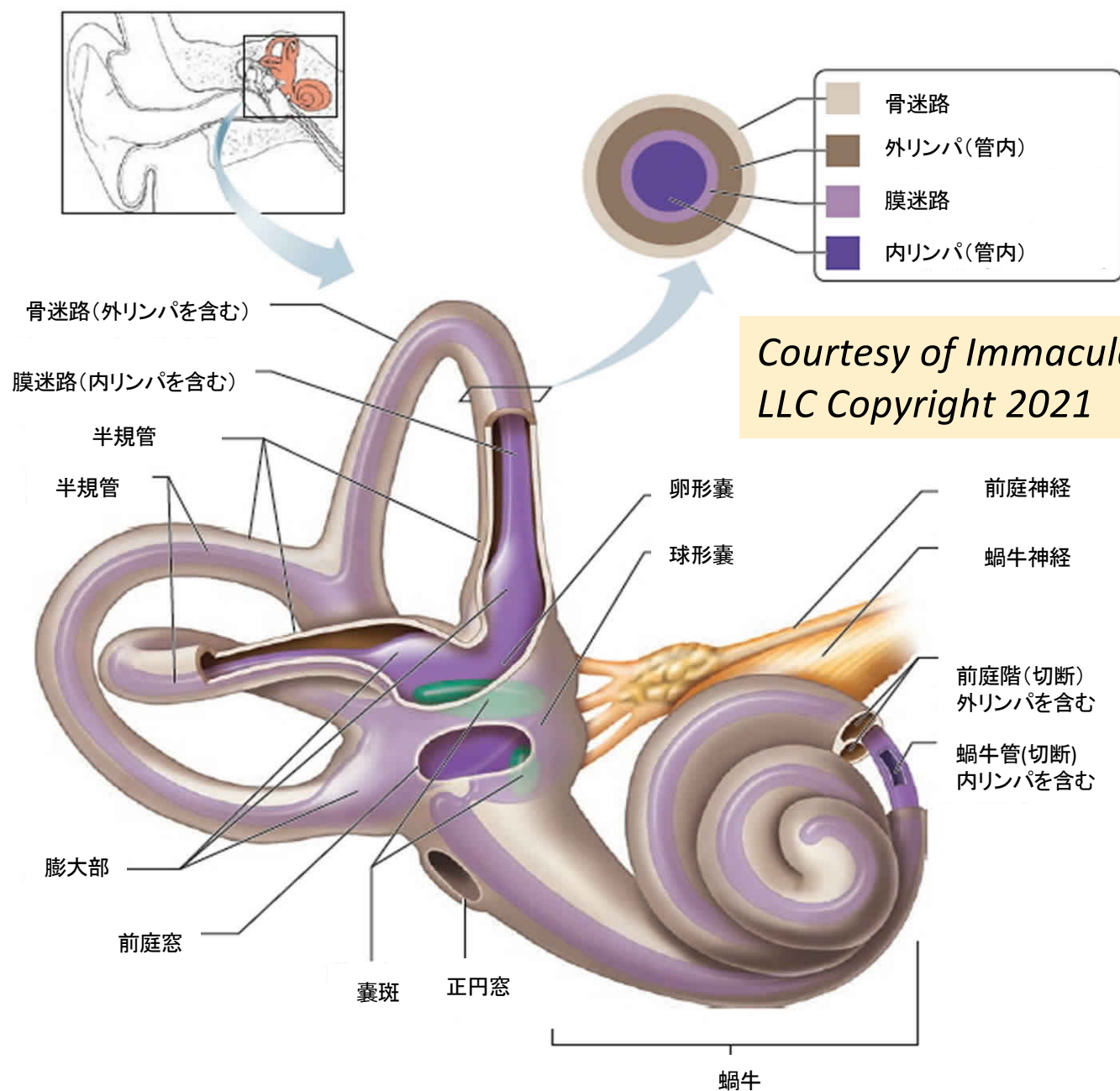


Courtesy of Immaculate Dissection, LLC
Copyright 2021

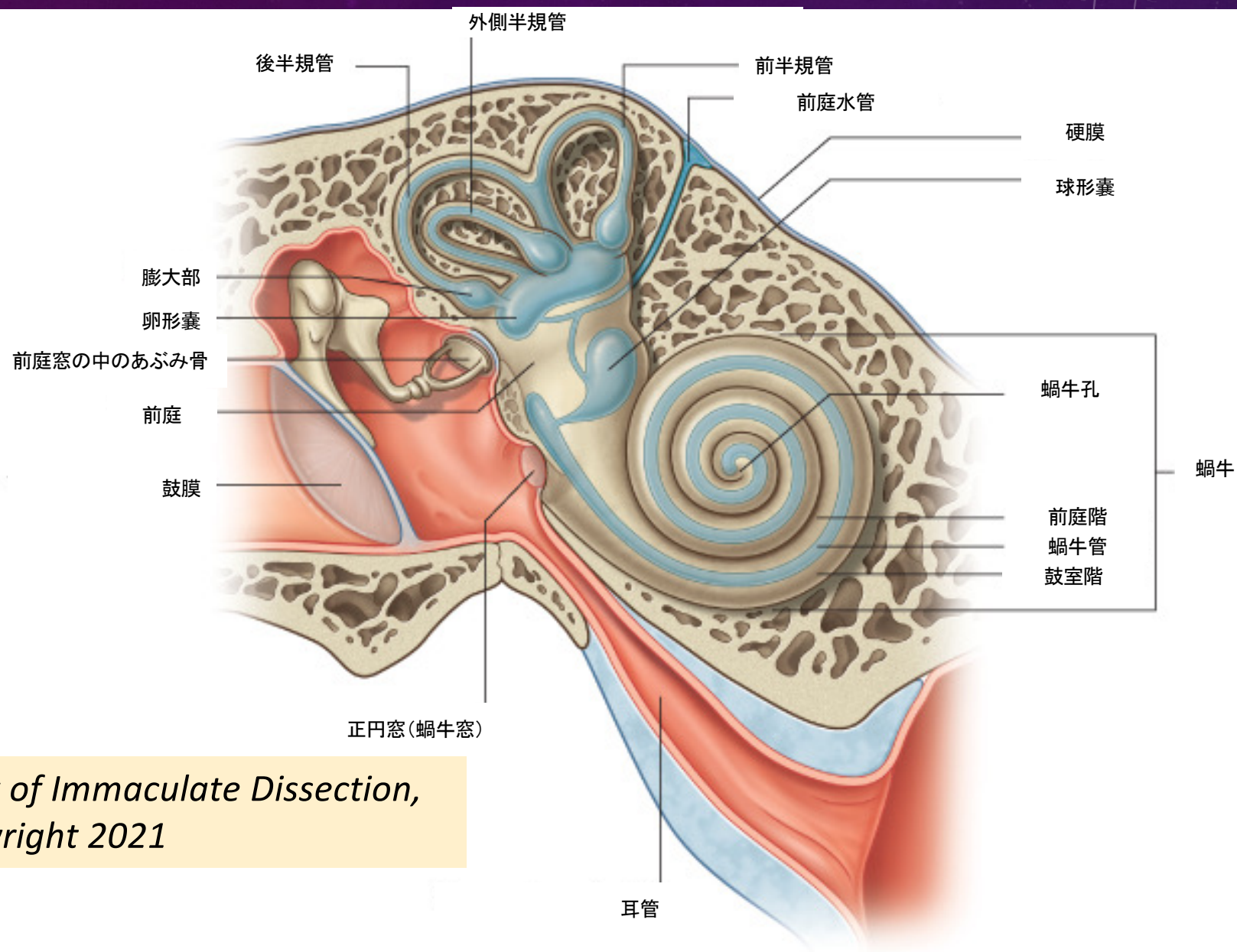
© Elsevier. Drake et al: Gray's Anatomy for Students - www.studentconsult.com

- 外耳: 耳介と鼓膜までの外耳道
- 中耳: 鼓膜と内耳の間 (鼓室)
- 内耳: 骨と膜による迷路

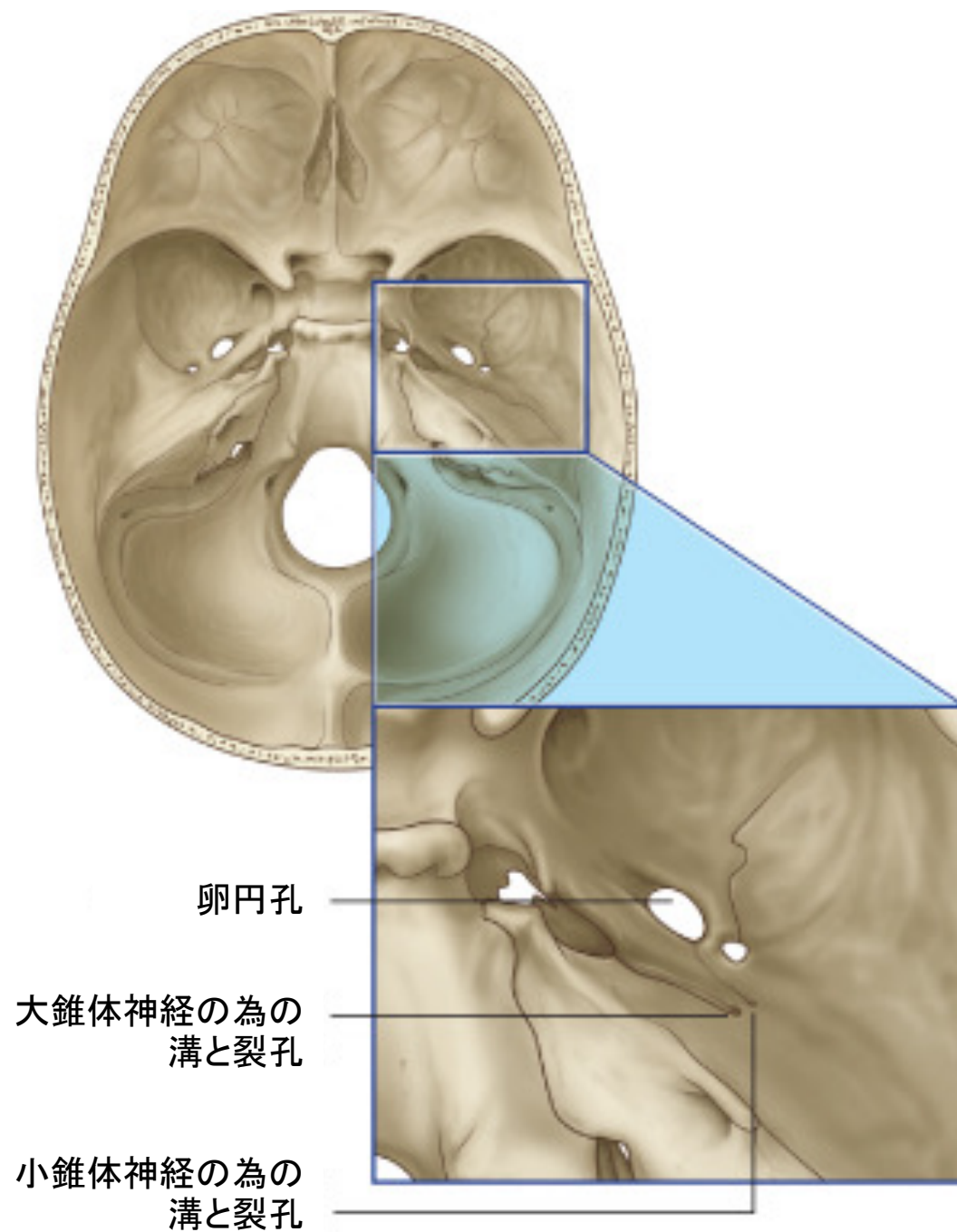
前庭器官- 内耳



前庭器官- 内耳



Courtesy of Immaculate Dissection,
LLC Copyright 2021



© Elsevier. Drake et al: Gray's Anatomy for Students - www.studentconsult.com

*Courtesy of Immaculate Dissection, LLC
Copyright 2021*

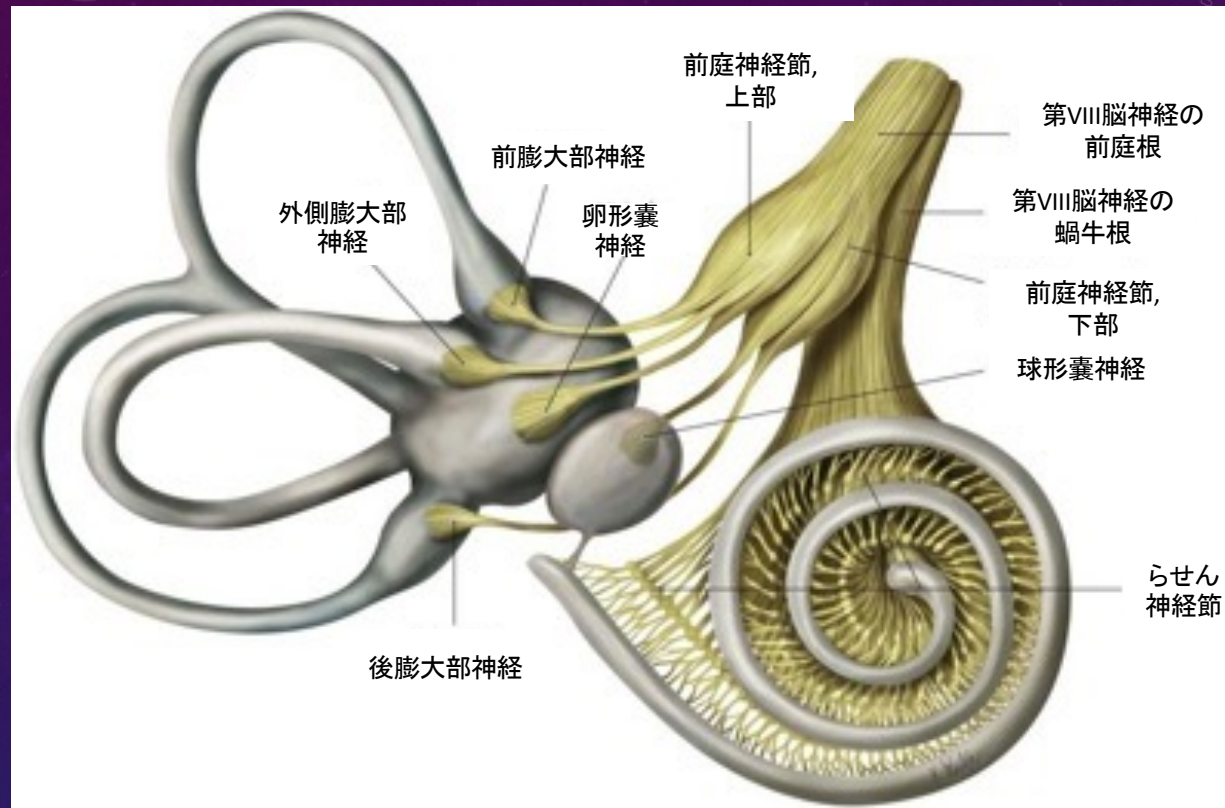
前庭器官- 内耳

- 骨迷路

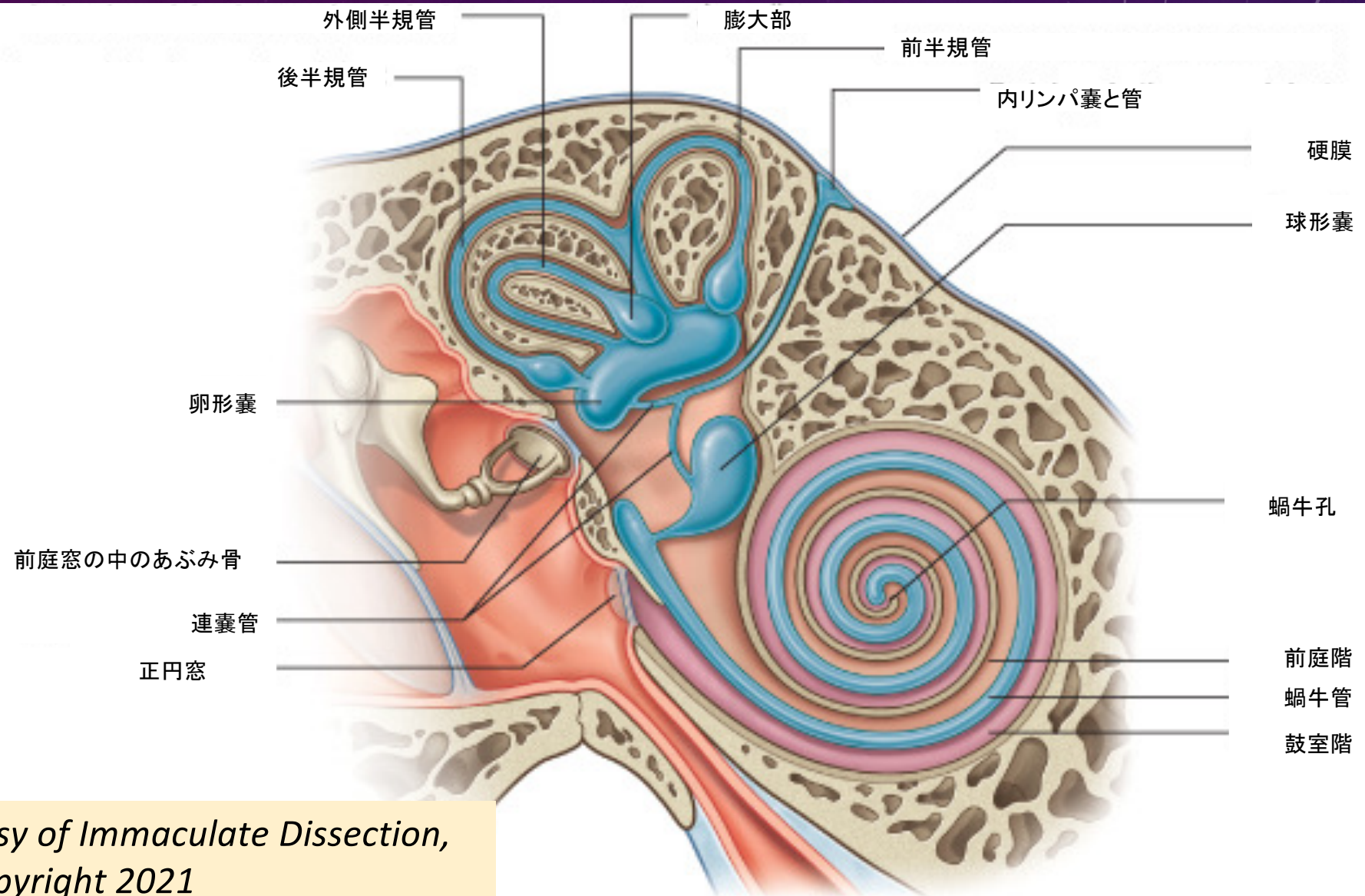
- 骨腔：前庭、半規管、蝸牛、前庭水管
- 骨膜で覆われている
- 外リンパを含む

- 膜迷路

- 外リンパ内に吊り下げられている管と袋：半規管、蝸牛管、卵形嚢、球形嚢
- 内リンパで満たされている

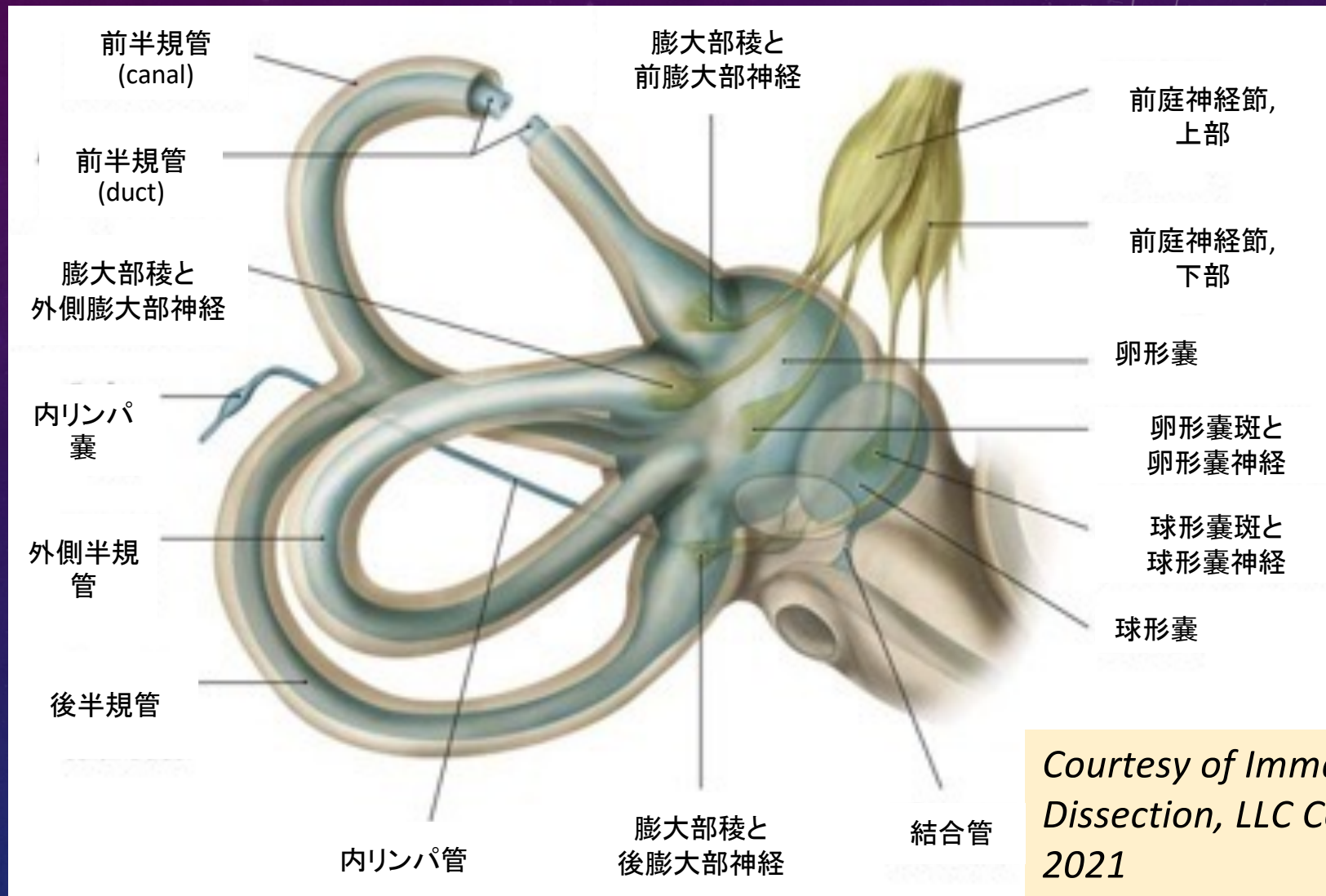


- 脳神経 VIII (前庭蝸牛) : 前庭（バランス）と蝸牛（聴覚）に部分に分かれる
- 聴覚器 : 蝸牛管（コルチ器官）
- バランス器官 : 半規管、卵形嚢、球形嚢



*Courtesy of Immaculate Dissection,
LLC Copyright 2021*

前庭系とバランス



半規管 – 角加速度

卵形嚢 – 水平方向の直線加速度 & 重力

球形嚢 – 垂直方向の直線加速度 & 重力

膨大部と膨大部頂

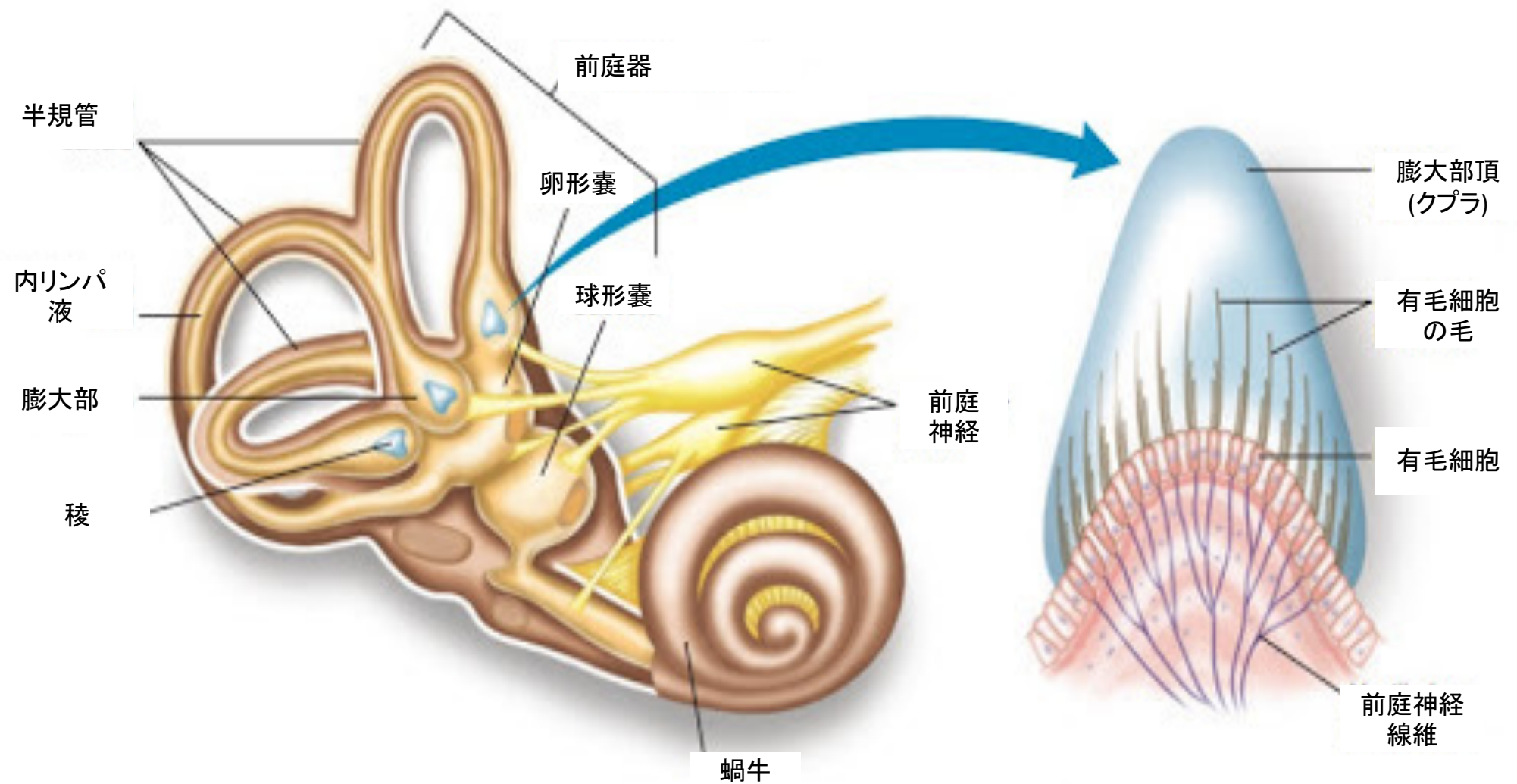
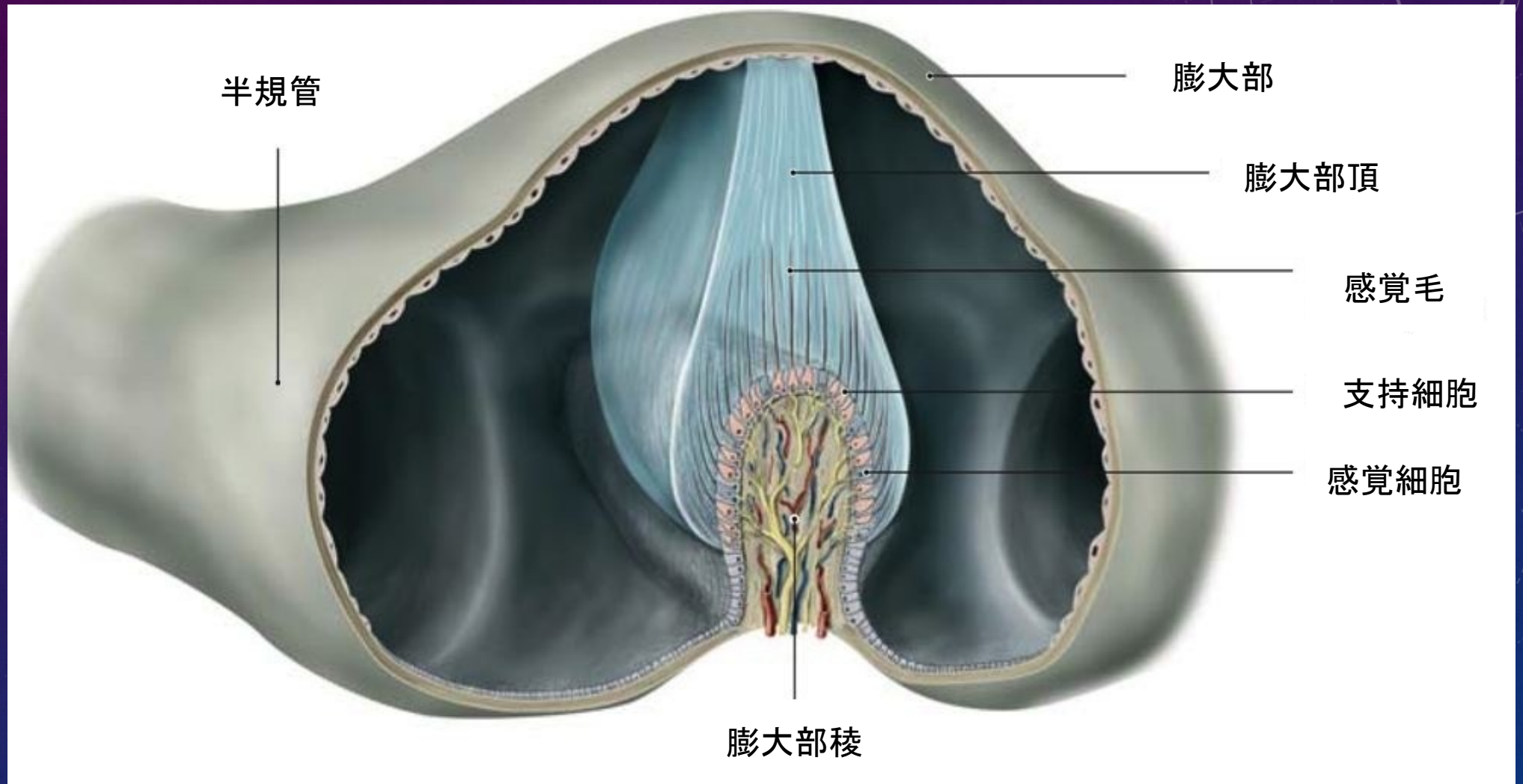


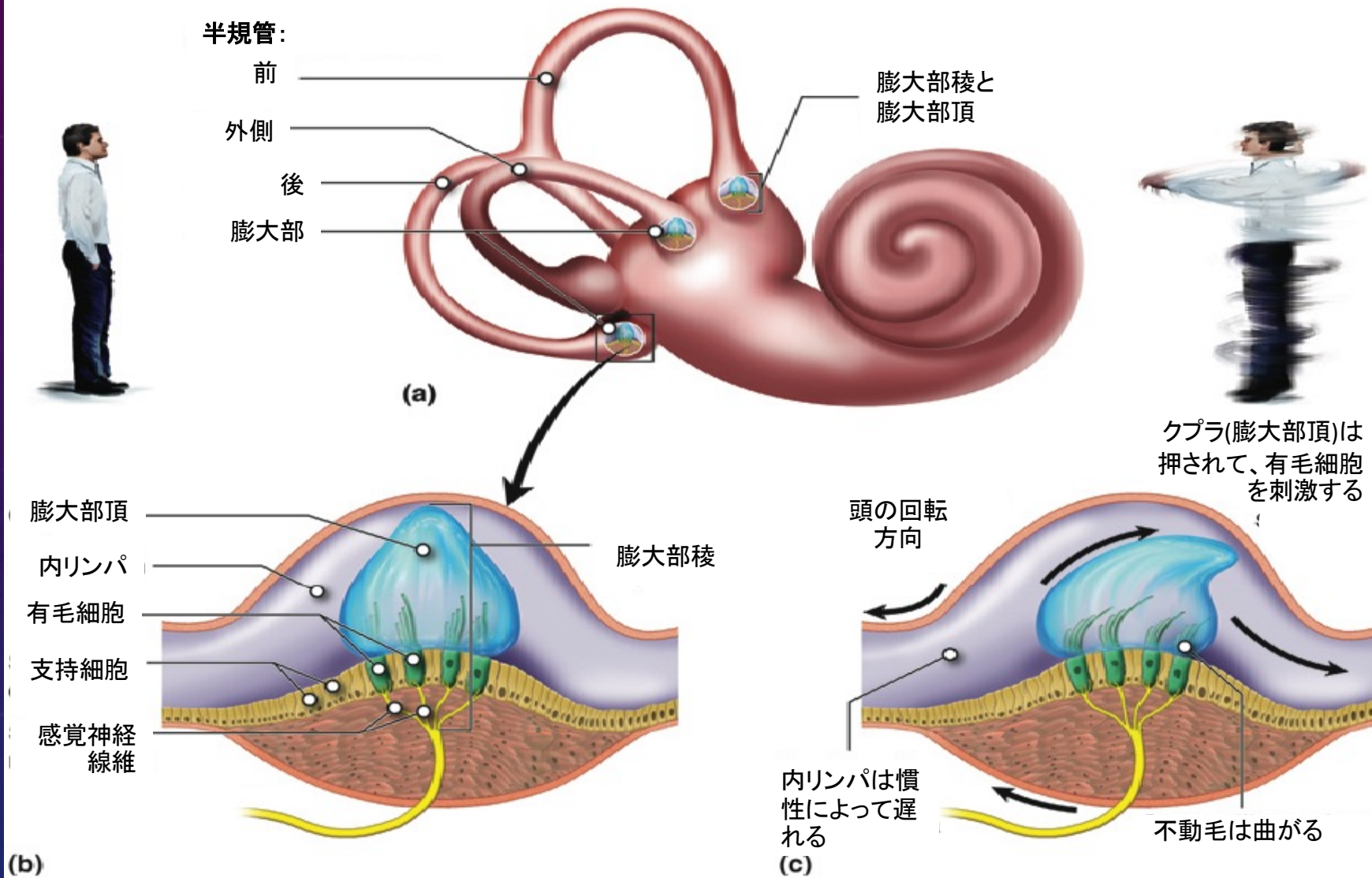
FIGURE 15-7 The crista ampullaris is located within the ampulla of each semicircular canal.

Courtesy of Immaculate Dissection, LLC
Copyright 2021

膨大部と膨大部頂

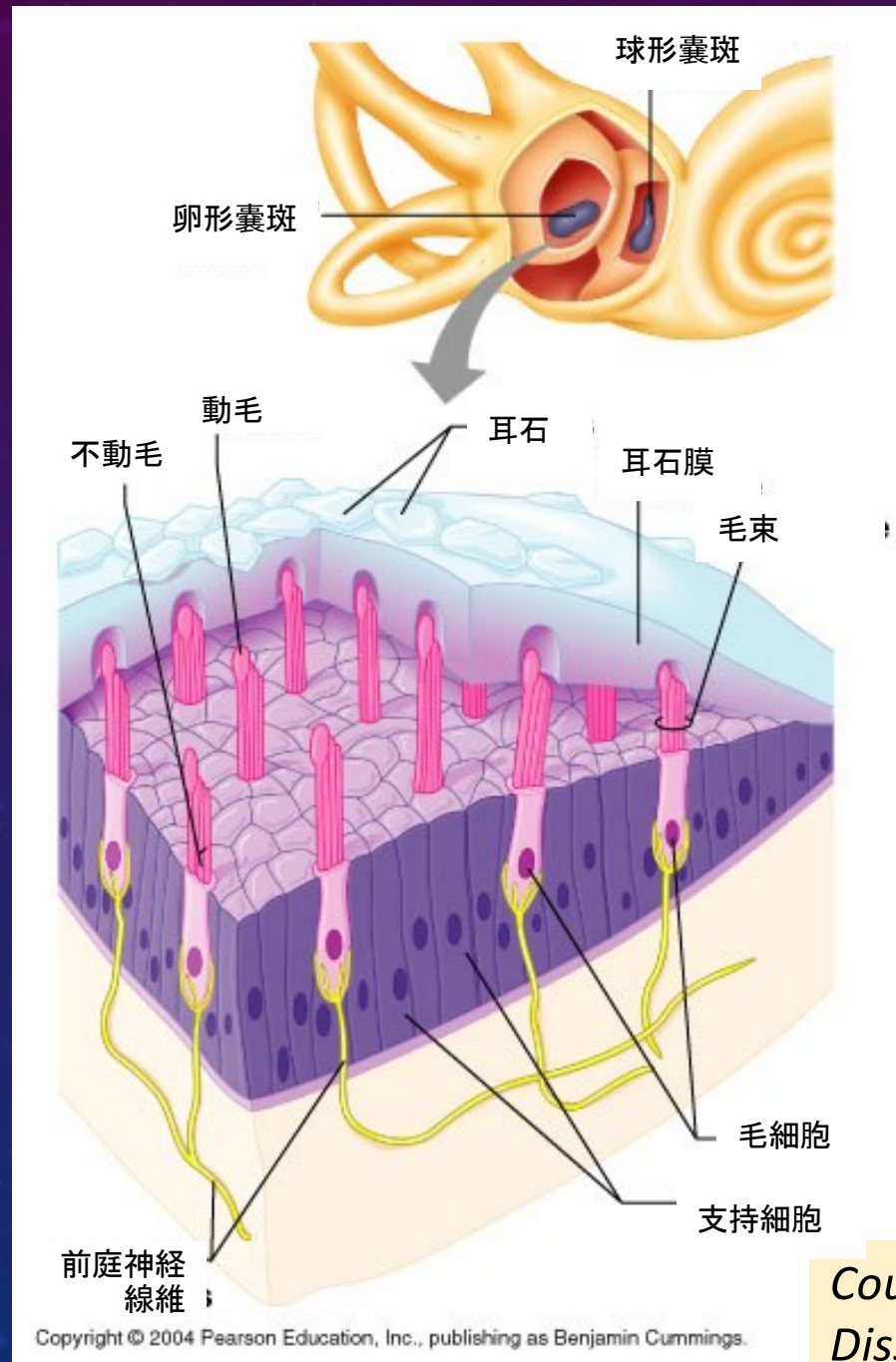


Courtesy of Immaculate Dissection, LLC
Copyright 2021



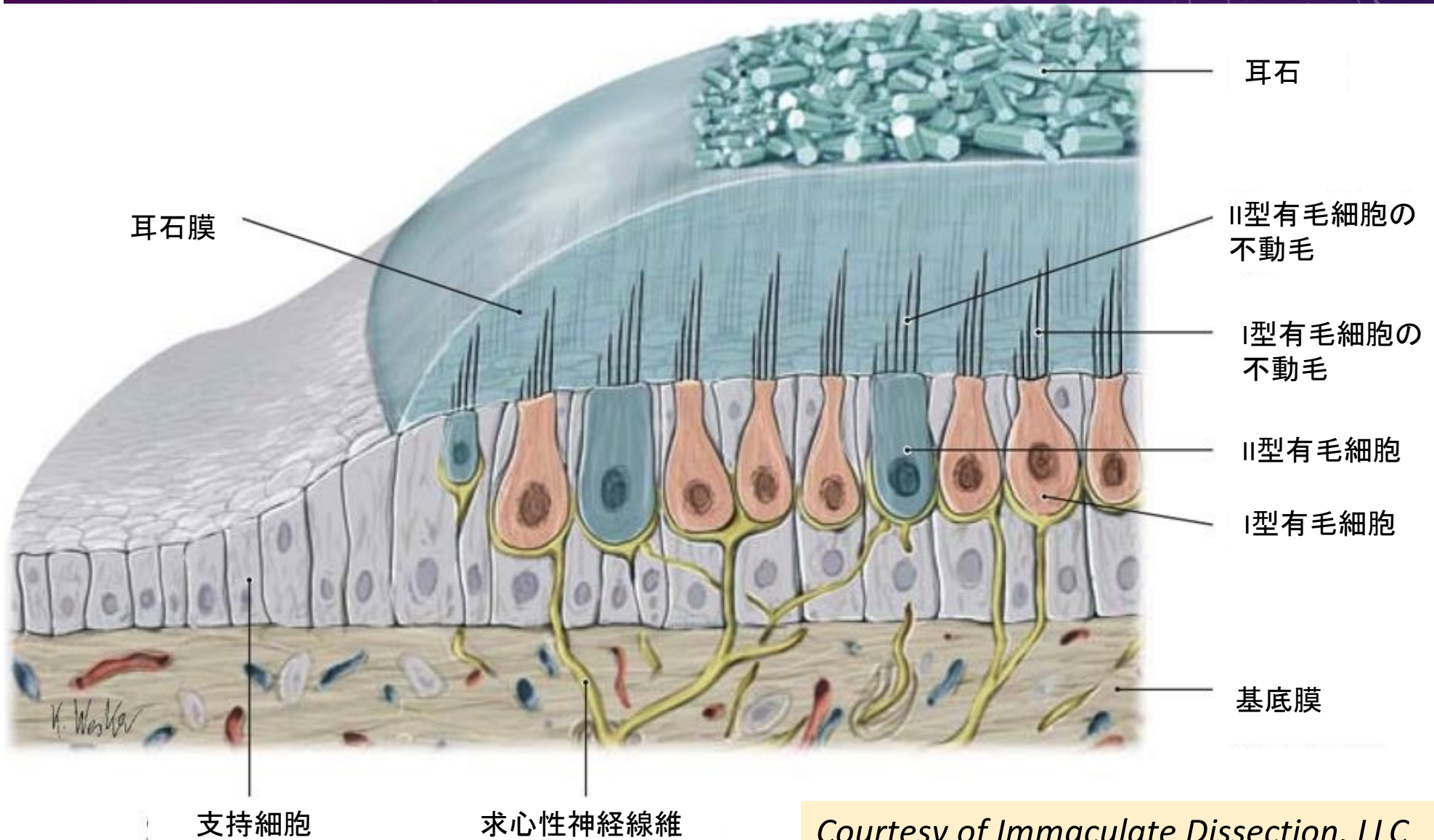
Courtesy of Immaculate Dissection, LLC
Copyright 2021

卵形囊斑と球形囊斑



Courtesy of Immaculate
Dissection, LLC Copyright 2021

卵形囊斑と球形囊斑



Courtesy of Immaculate Dissection, LLC
Copyright 2021

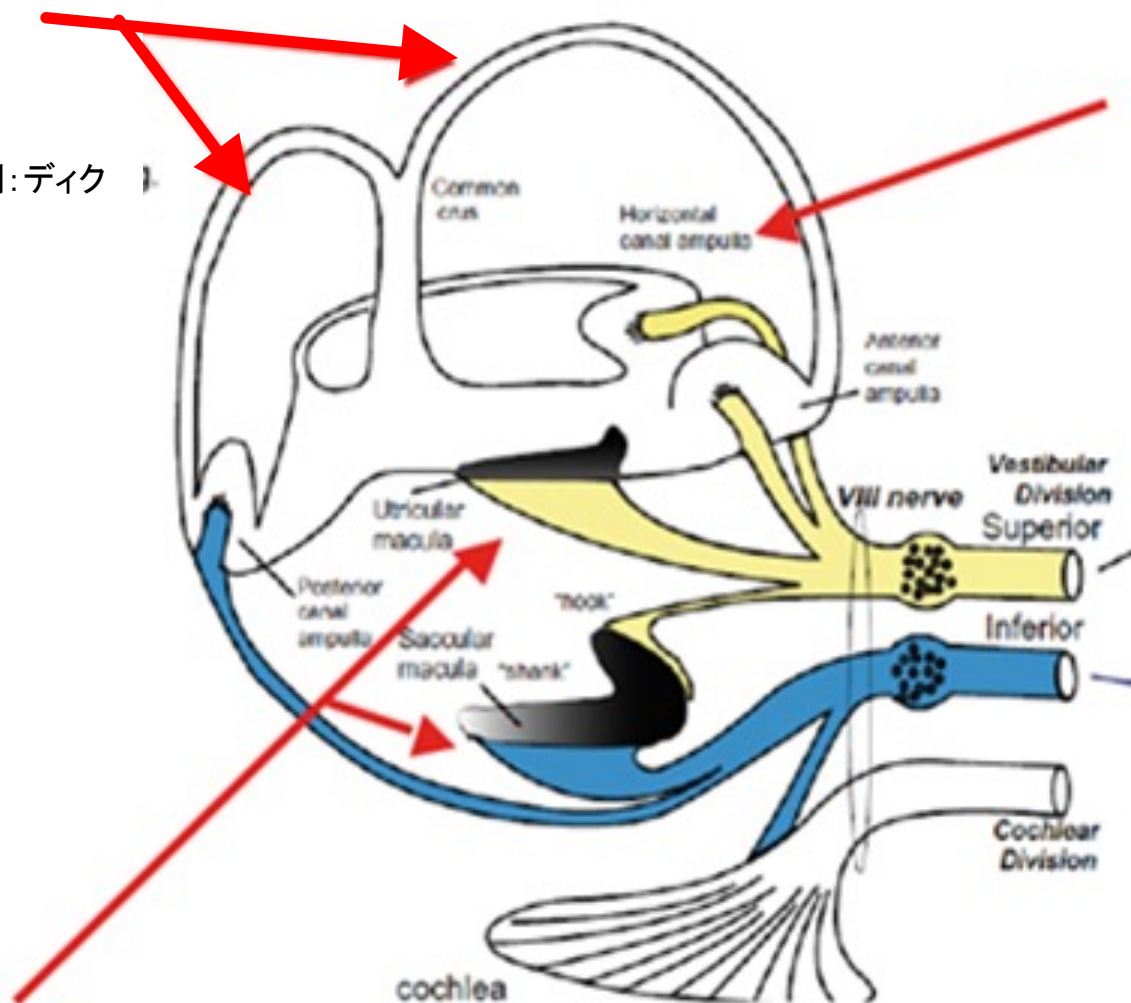
感覚受理－前庭通路

- 有毛細胞のたわみ（屈曲）が神経伝達物質のリリースを制御する
- 前庭神経節（内耳道に位置する）からの細胞体である末梢突起を伴う毛細胞シナプス
- 脳は動きの方向と大きさ及び位置の変化に関する情報を受け取る

半規管の機能

垂直管

頭を押し出す、突き出す
動体視力 (DVA)
前庭自転 (VAT)
位置と位置調整テスト (例: ディク
スホールパイク)



水平管

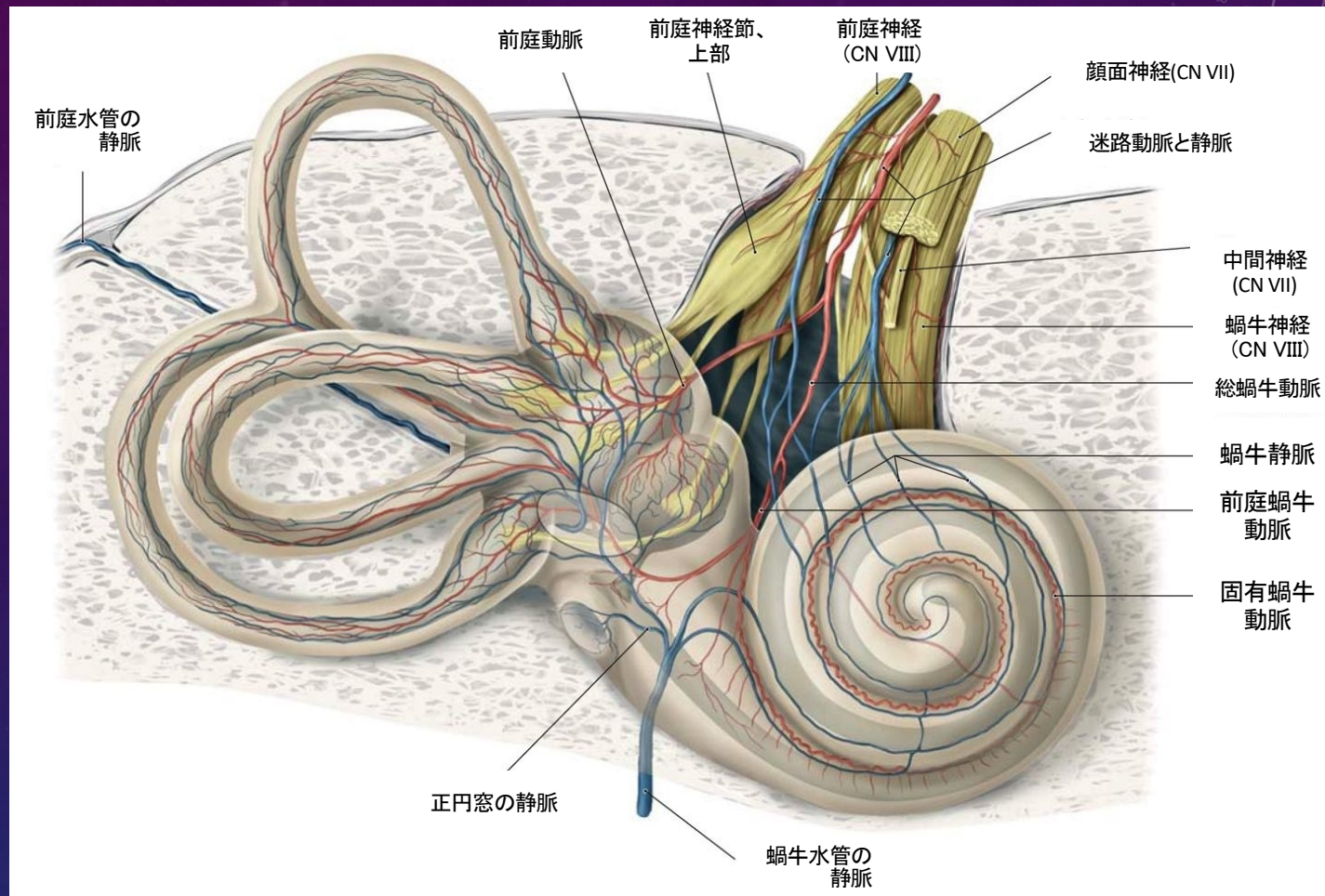
頭を押し出す、突き出す
DVA
VAT
頭を振る
回旋
カローリー
眼振を誘発する振動
位置と位置調整テスト (例: ロール
テスト)

耳石機能

VEMPs – 頸椎 & 目
自覚的視性垂直位
偏垂直軸回転

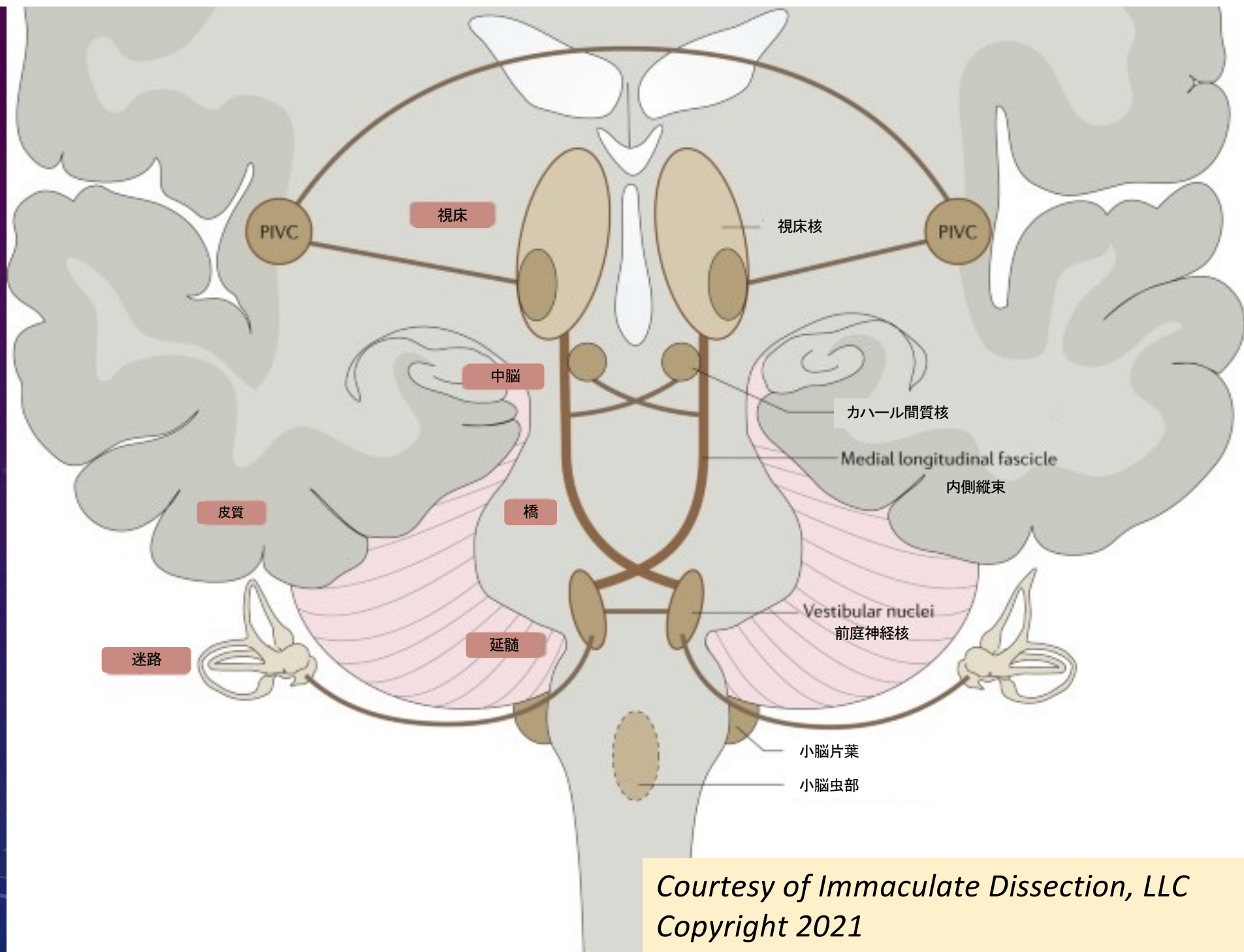
Courtesy of Immaculate Dissection, LLC
Copyright 2021

内耳への血液供給

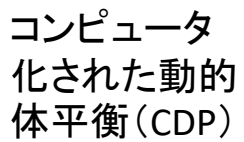


- **骨迷路**: 前鼓室動脈、後耳介動脈（茎突乳突枝）、中硬膜動脈
- **膜迷路**: 迷路動脈

Courtesy of
Immaculate
Dissection, LLC
Copyright 2021



Courtesy of Immaculate Dissection, LLC
Copyright 2021



*Courtesy of Immaculate Dissection, LLC
Copyright 2021*

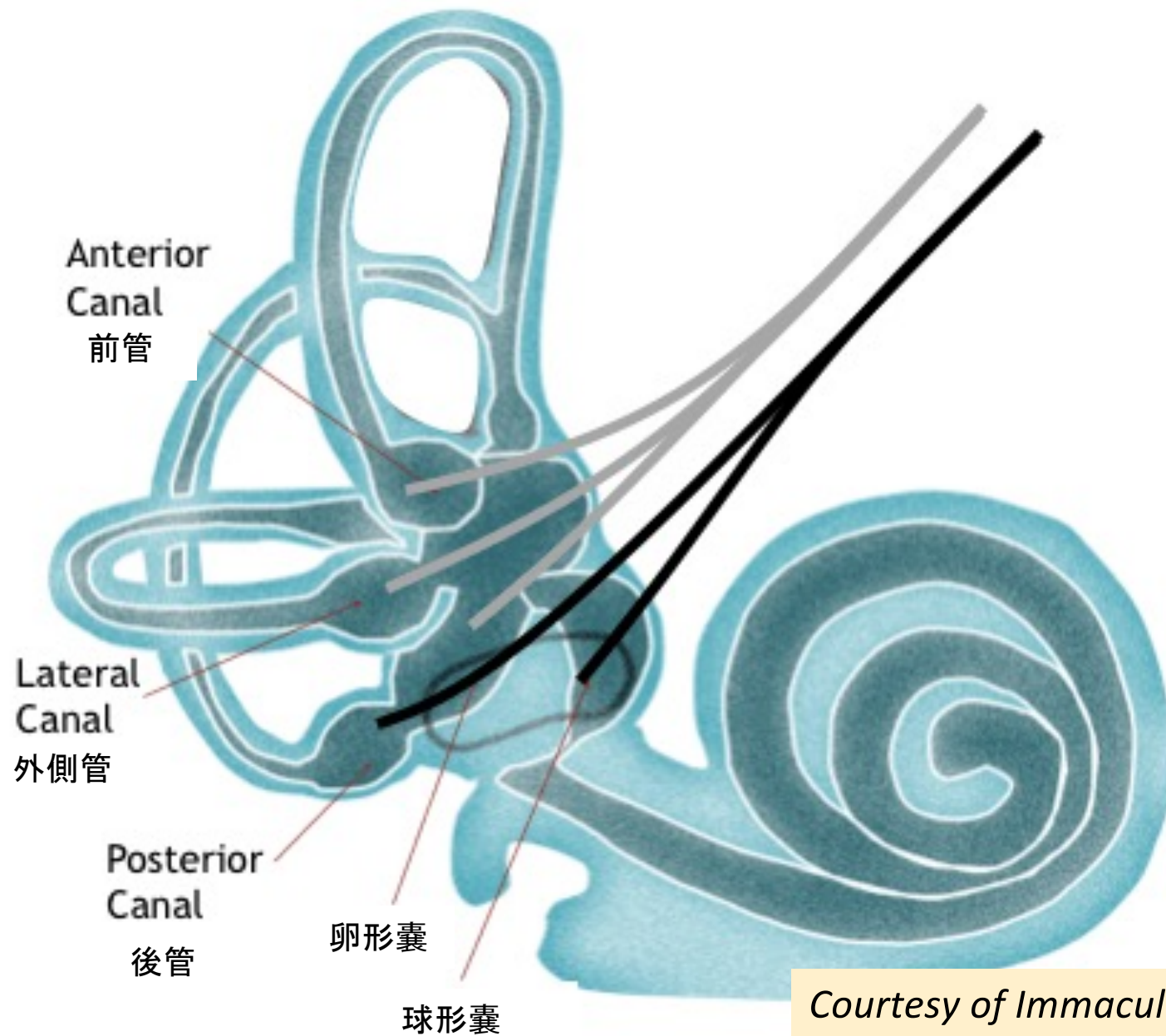
サッカー
スムーズパス
視覚性運動反射
凝視

VEMPs
SVV/SVH

vHITs
ロータリー
チェア
カロリー
オーディオ
グラム

(三)半規管

前庭神經



Courtesy of Immaculate Dissection,
LLC Copyright 2021

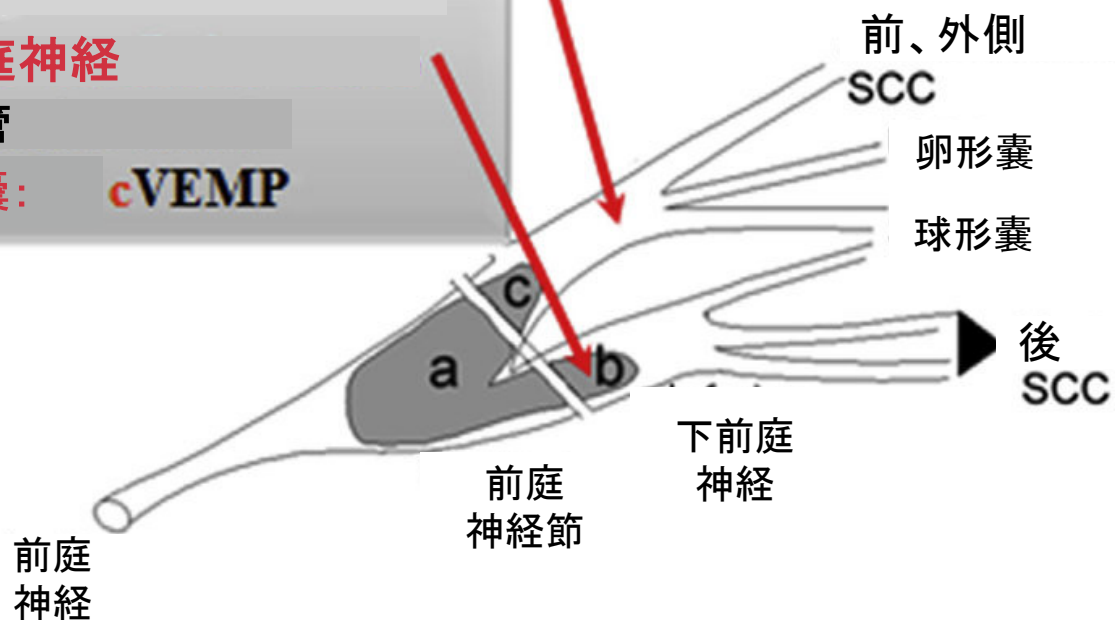
前庭神経

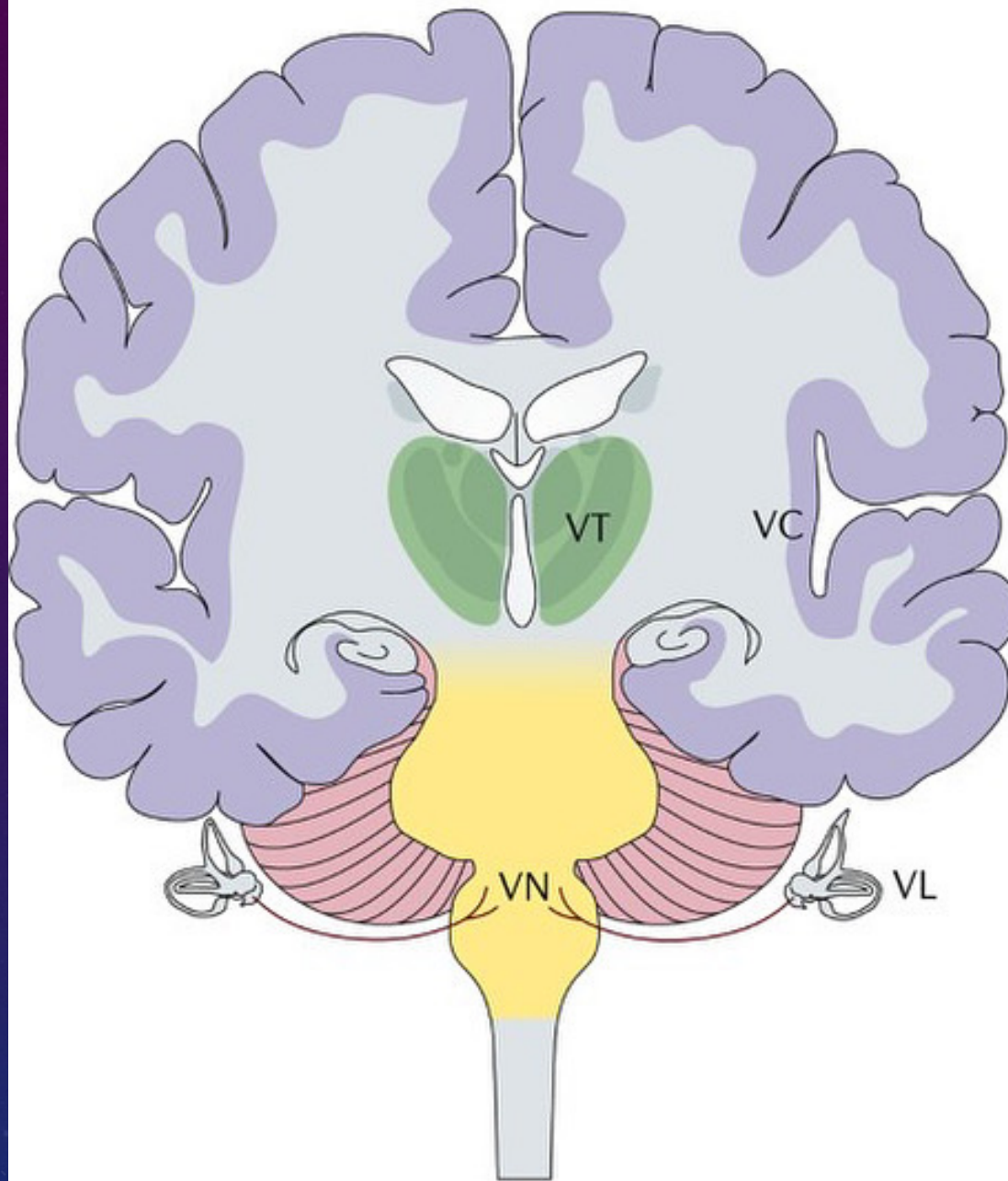
上前庭神経

- 水平・外側管
- 前管
- 卵形嚢: **oVEMP**
- 球形嚢 (前上方パート)

下前庭神経

- 後管
- 小嚢: **cVEMP**





皮質

- ・皮質性めまい
- ・プッシャー症候群
- ・ルームチルト錯覚
- ・半側空間無視
- ・空間記憶障害
- ・前庭性てんかん

視床

- ・視床性失立症
- ・プッシャー症候群

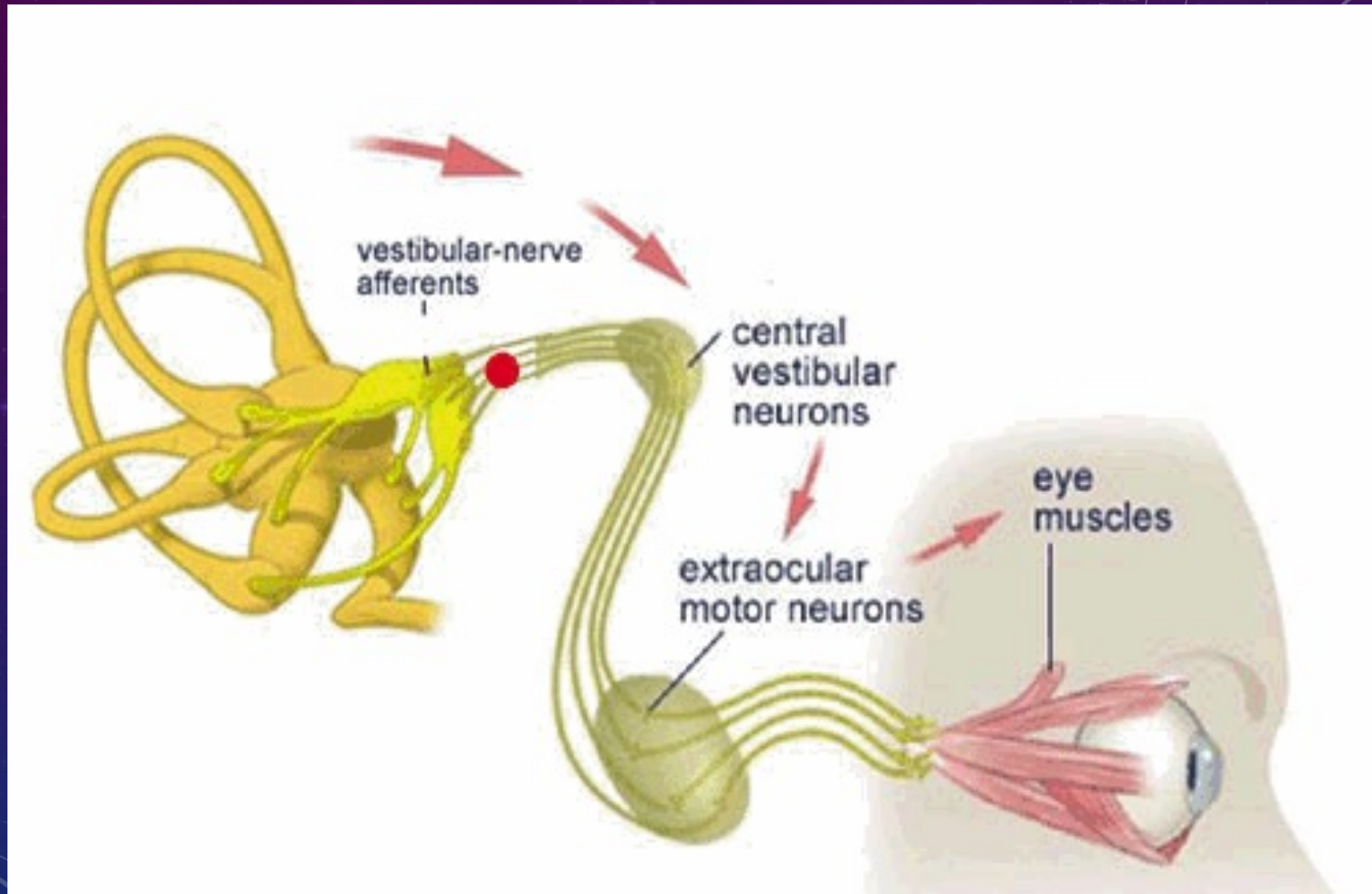
脳幹

- ・側方突進
- ・眼傾斜反応(OTR)
- ・発作性失調症/構音障害
- ・偽性神経炎
- ・ルームチルト錯覚
- ・スキュー-捻転
- ・前庭性片頭痛

小脳

- ・下向性眼振
- ・一過性運動失調 タイプ2
- ・眼傾斜反応 (OTR)
- ・体位性目まい/頭位眼振
- ・偽性神経炎
- ・上眼瞼向き眼振

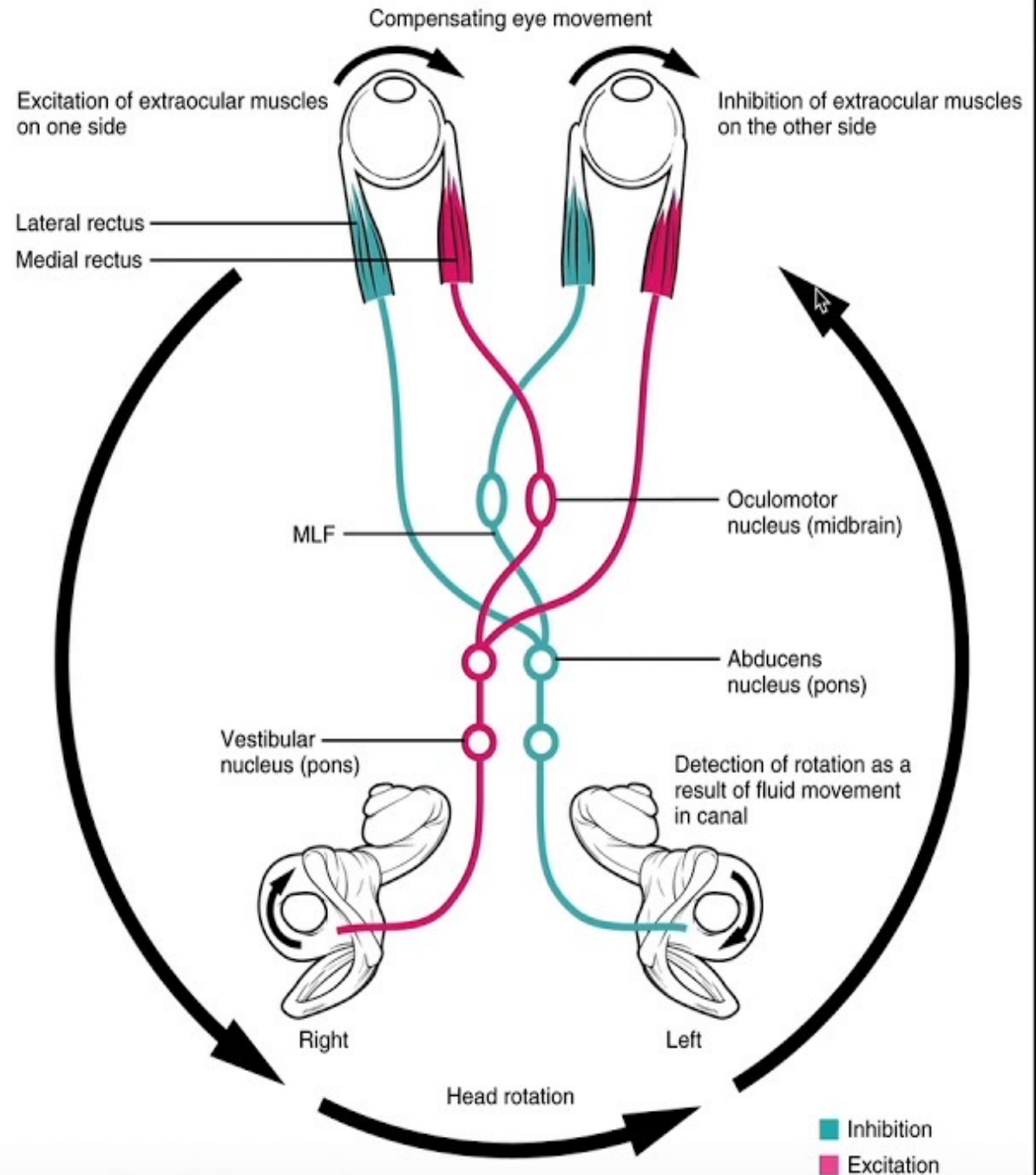
前庭器官-内耳



*Courtesy of Immaculate Dissection, LLC
Copyright 2021*

前庭動眼反射(VOR) | 脳神経 III、IV、& VI

- 動眼神経(CN III)、滑車神経(CN IV)、外転神経(CN VI)は前庭動眼反射では全て遠心性神経。
- 頭を左に回転させたとき、目は特定のポイントへの焦点を維持するために右へ回転する。
- 頭を左に回転させたとき、両半規管は回旋方向とは逆へ回転する、このことが引き金となり目は首が回旋する方向とは逆に動く。
- [1] 左頸部回旋
 - 右 外直筋
 - 左 内直筋
- [2] 右頸部回旋
 - 左 外直筋
 - 右 内直筋



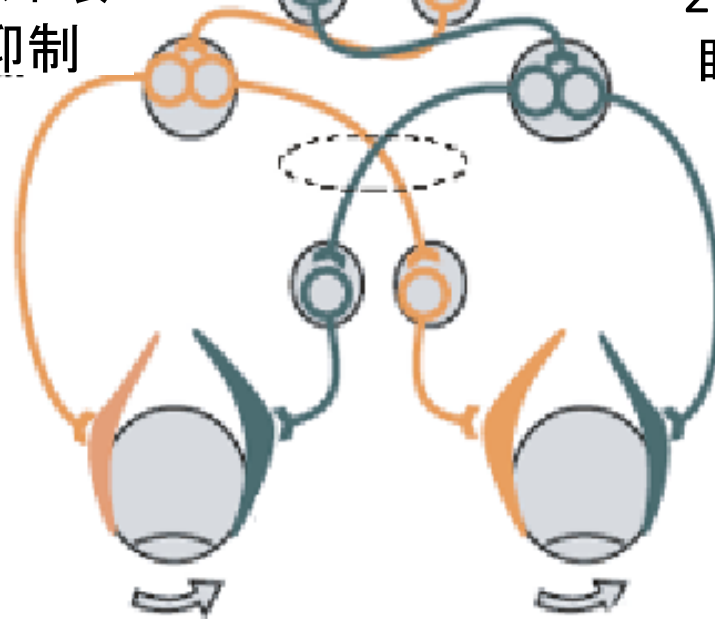
前庭動眼反射

1. 回旋の検知



2. 片側の外眼筋群の抑制

2. もう片側の外眼筋群の興奮



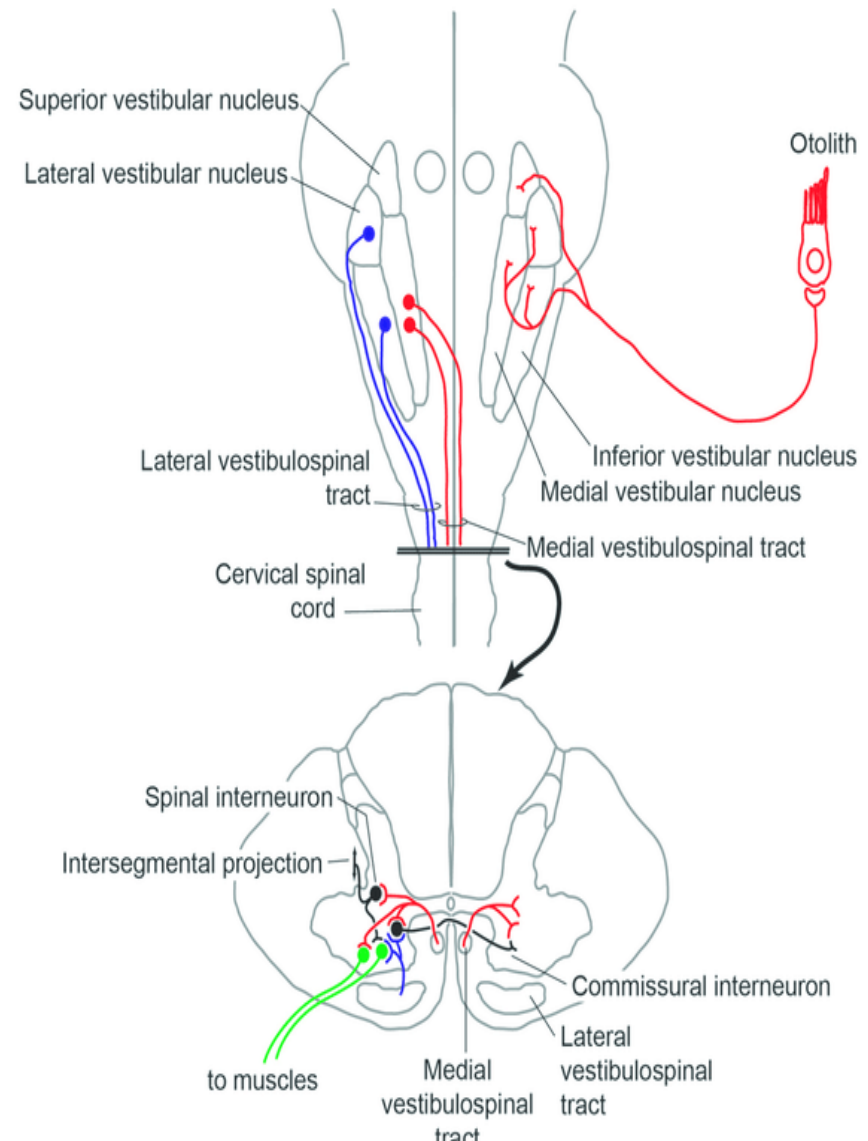
3. 代償性眼球運動

Courtesy of Immaculate Dissection, LLC Copyright 2021

前庭脊髄路／反射

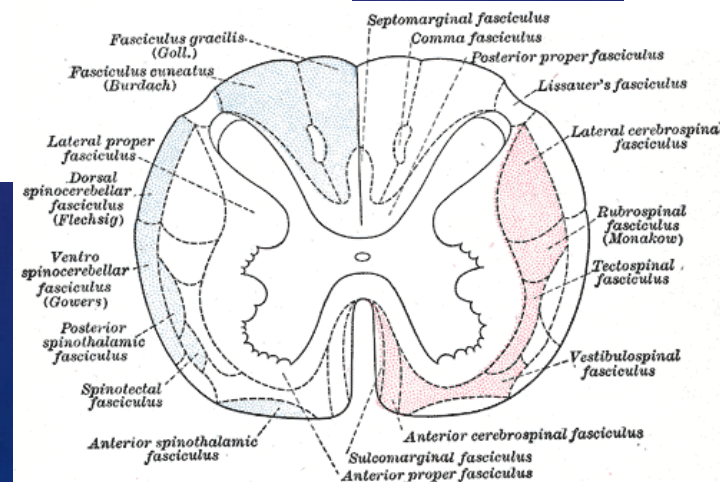
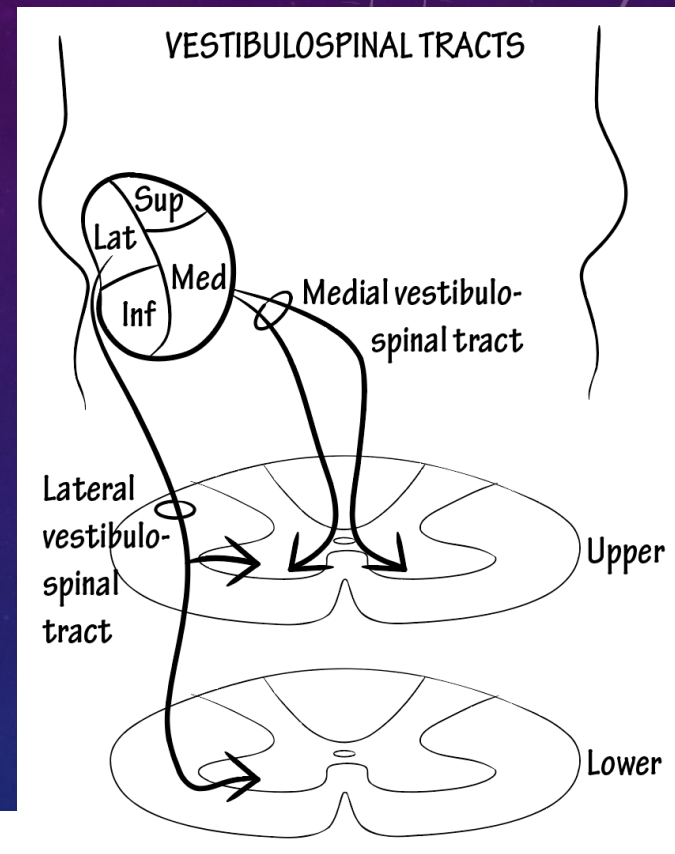
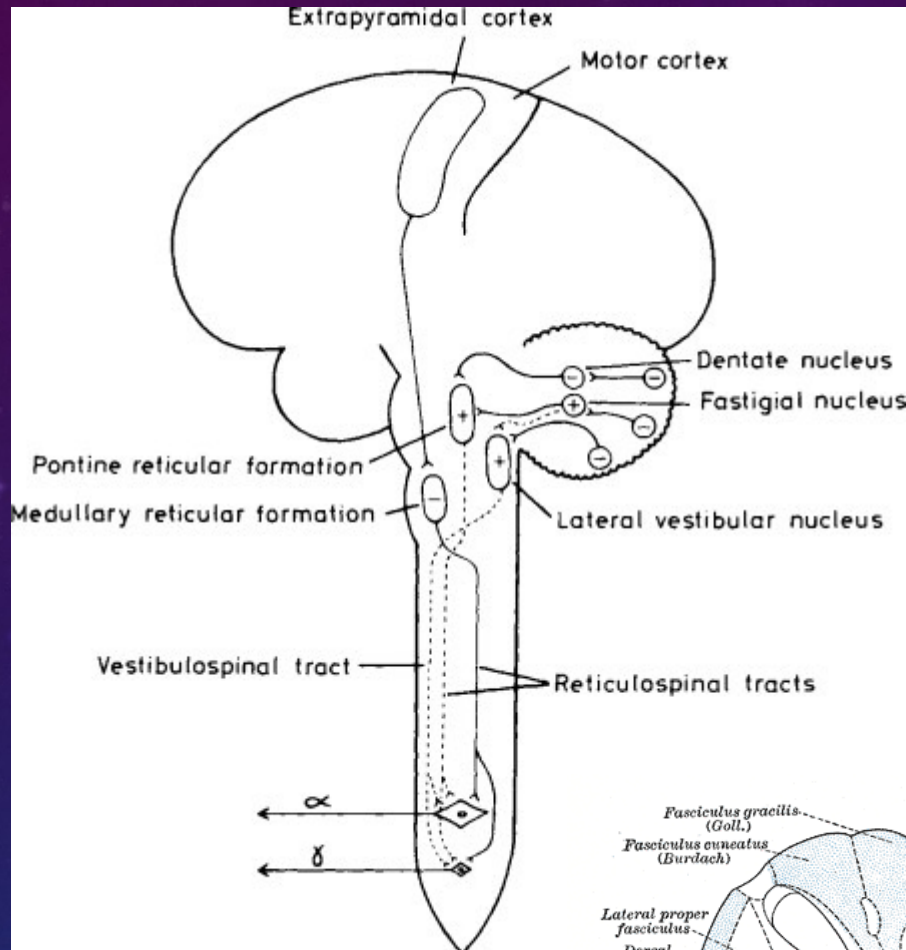
前庭脊髄反射

- 前庭器官からの感覚入力
- 主に首から下の骨格筋群への反射を介した運動出力
- 外側：伸筋群
- 内側：屈筋群
- 緊張性迷路反射：3.5歳までの赤ちゃんに見られる（胎児、非胎児）：
- 立ち直り反射：新しい動きが起こった後で平衡システムの3つ全てがポジションを立て直す
- スウェイ デモ
- 損傷側へのスウェイ
- 何週にもわたる代償
- VEMP: vestibular evoked myogenic potential（前庭誘発筋電位）耳石
- oVEMP: 卵形嚢と上神経
- cVEMP: 球形嚢と下神経



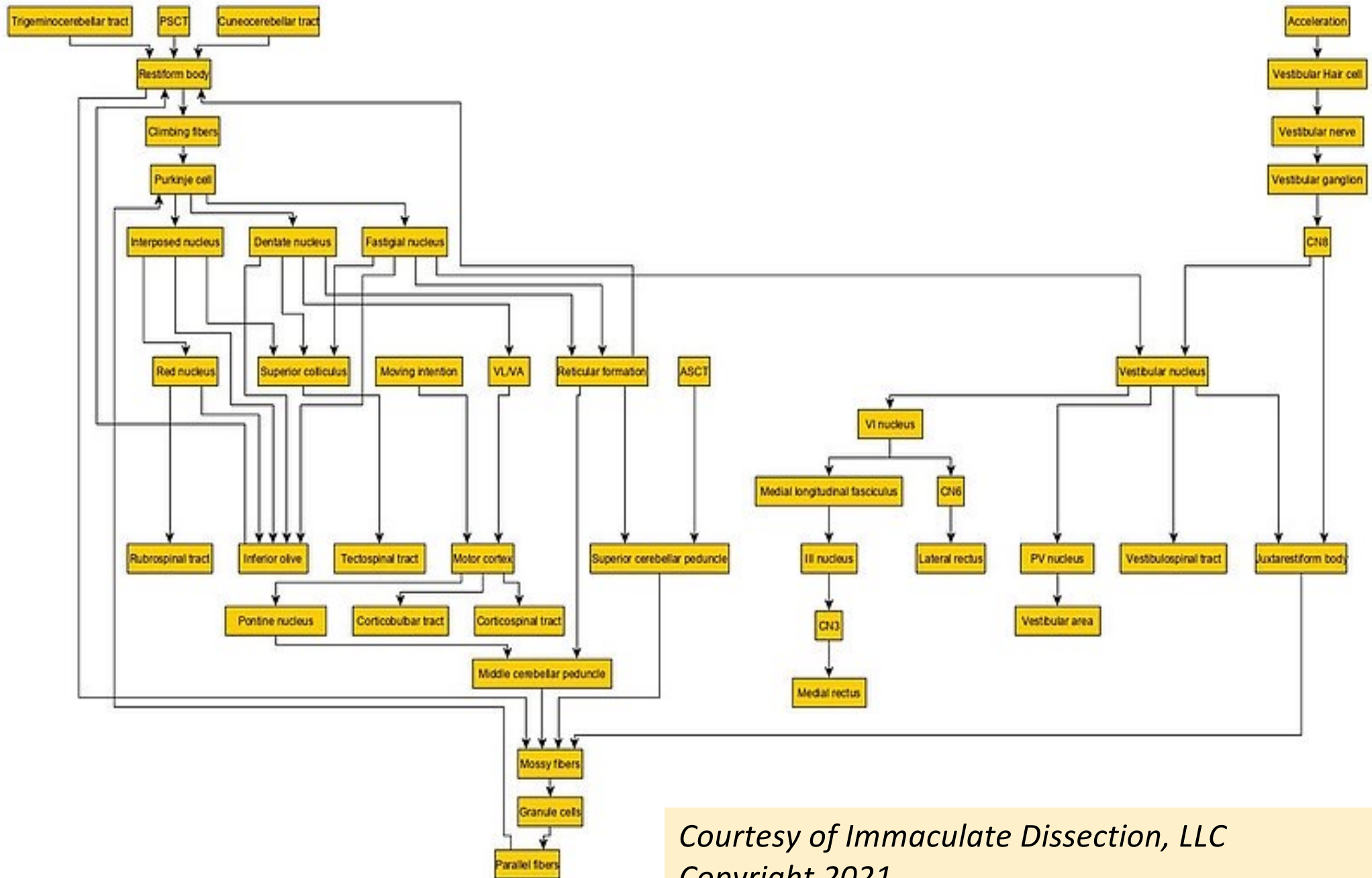
Courtesy of Immaculate Dissection, LLC
Copyright 2021

前庭脊髓路／反射

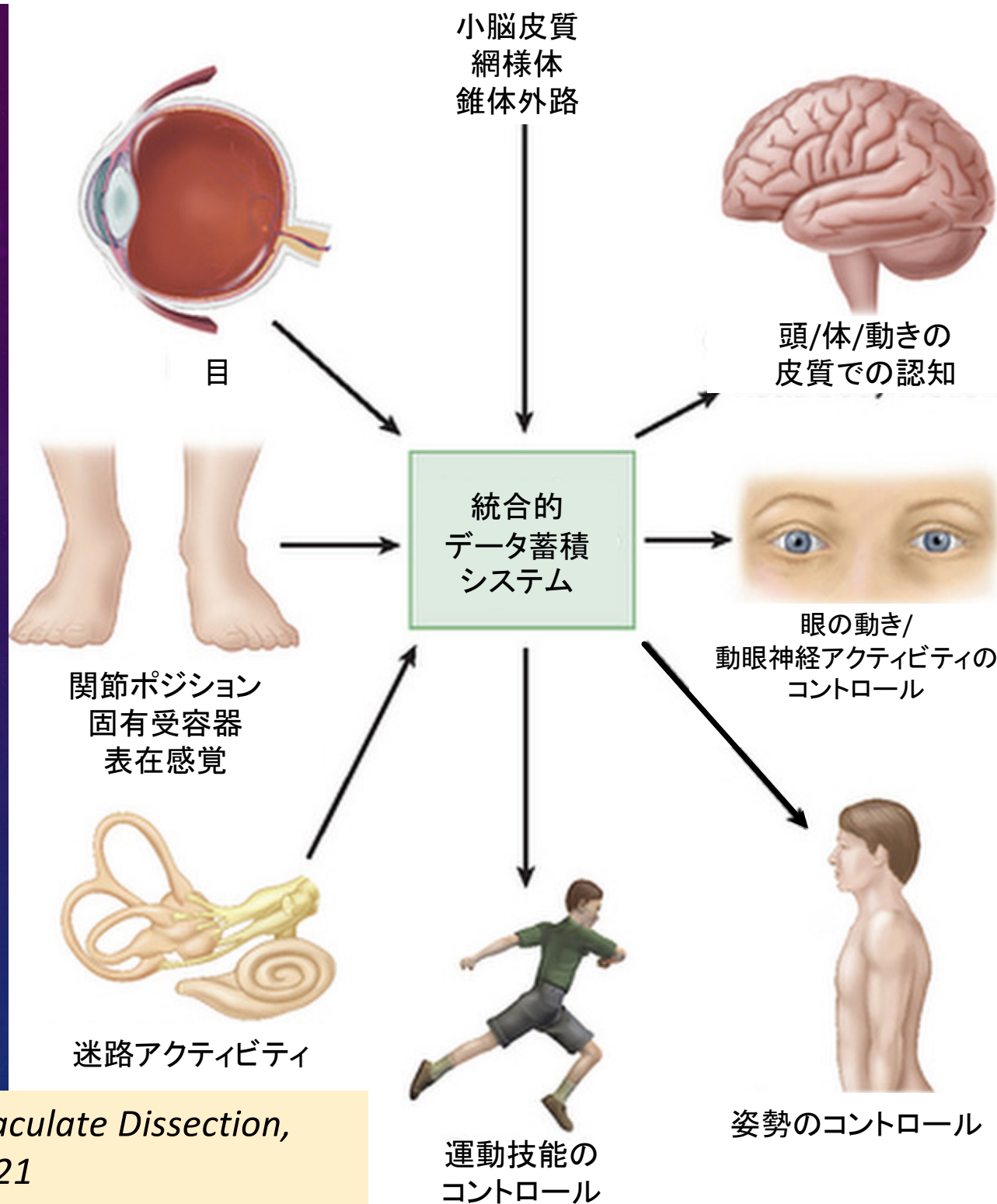


Courtesy of Immaculate Dissection, LLC Copyright 2021

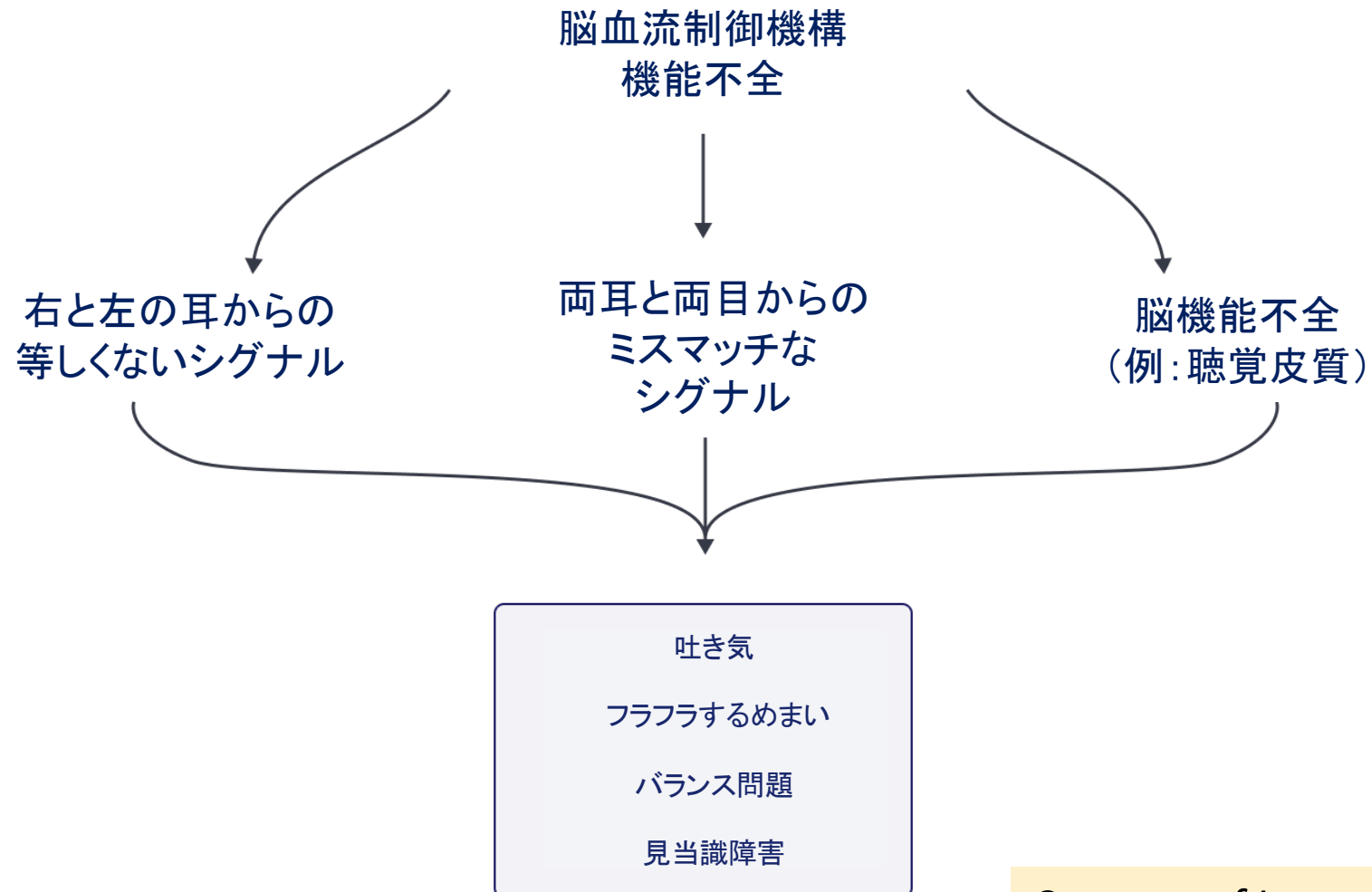
前庭神經路



Courtesy of Immaculate Dissection, LLC
Copyright 2021



前庭機能障害

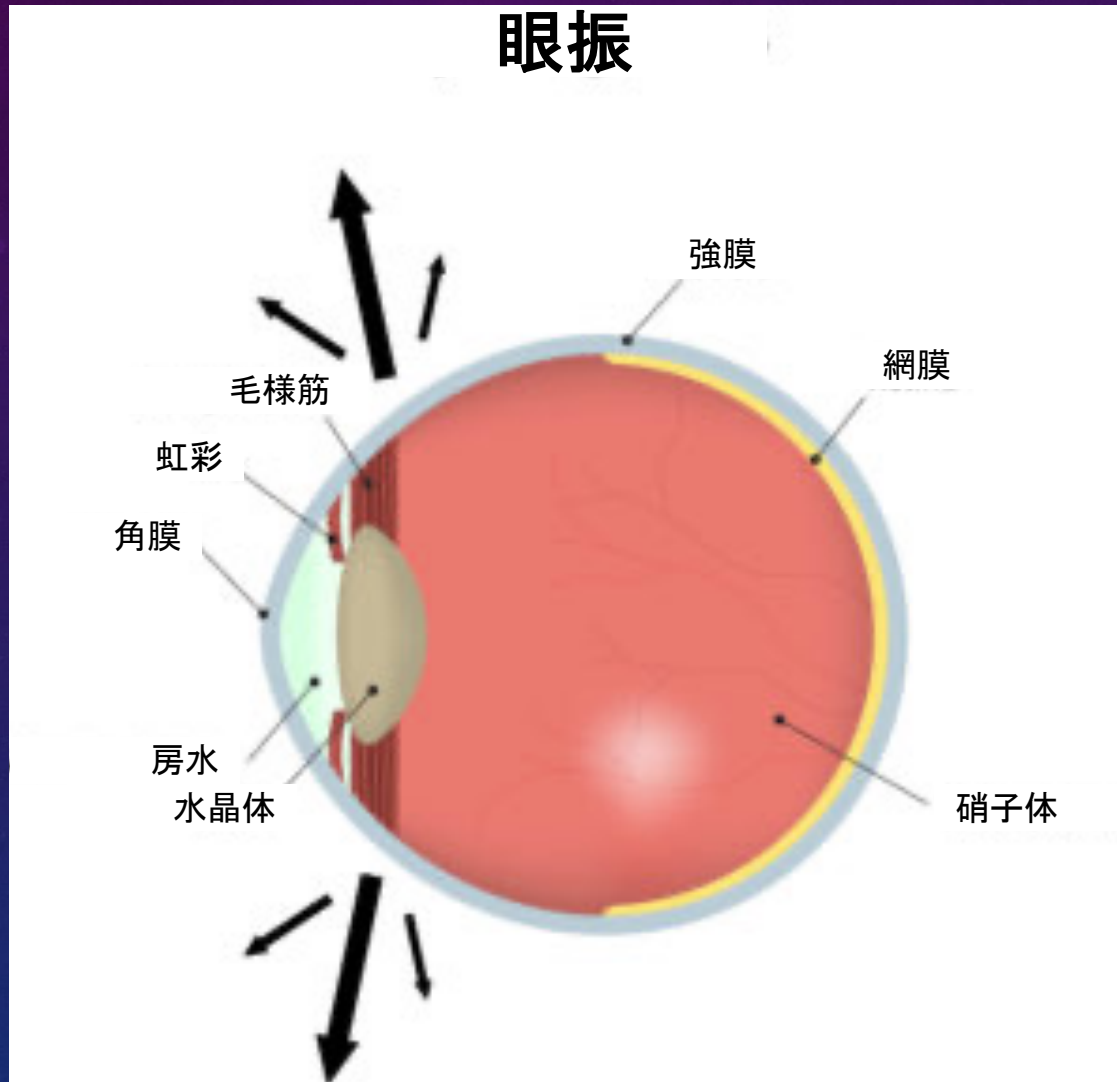


平衡障害の症状

- 回轉性めまい
- 眼振
- 吐き気

平衡障害の症状

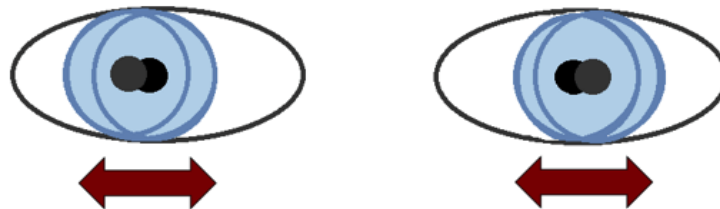
眼振



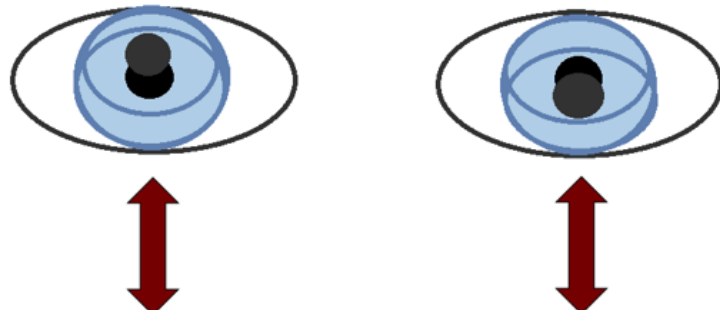
Courtesy of Immaculate Dissection, LLC
Copyright 2021

平衡障害の症状

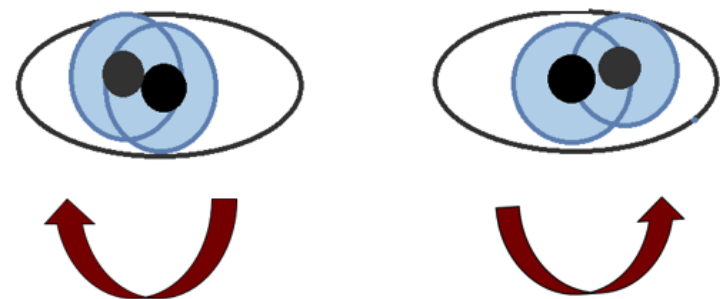
水平性眼振



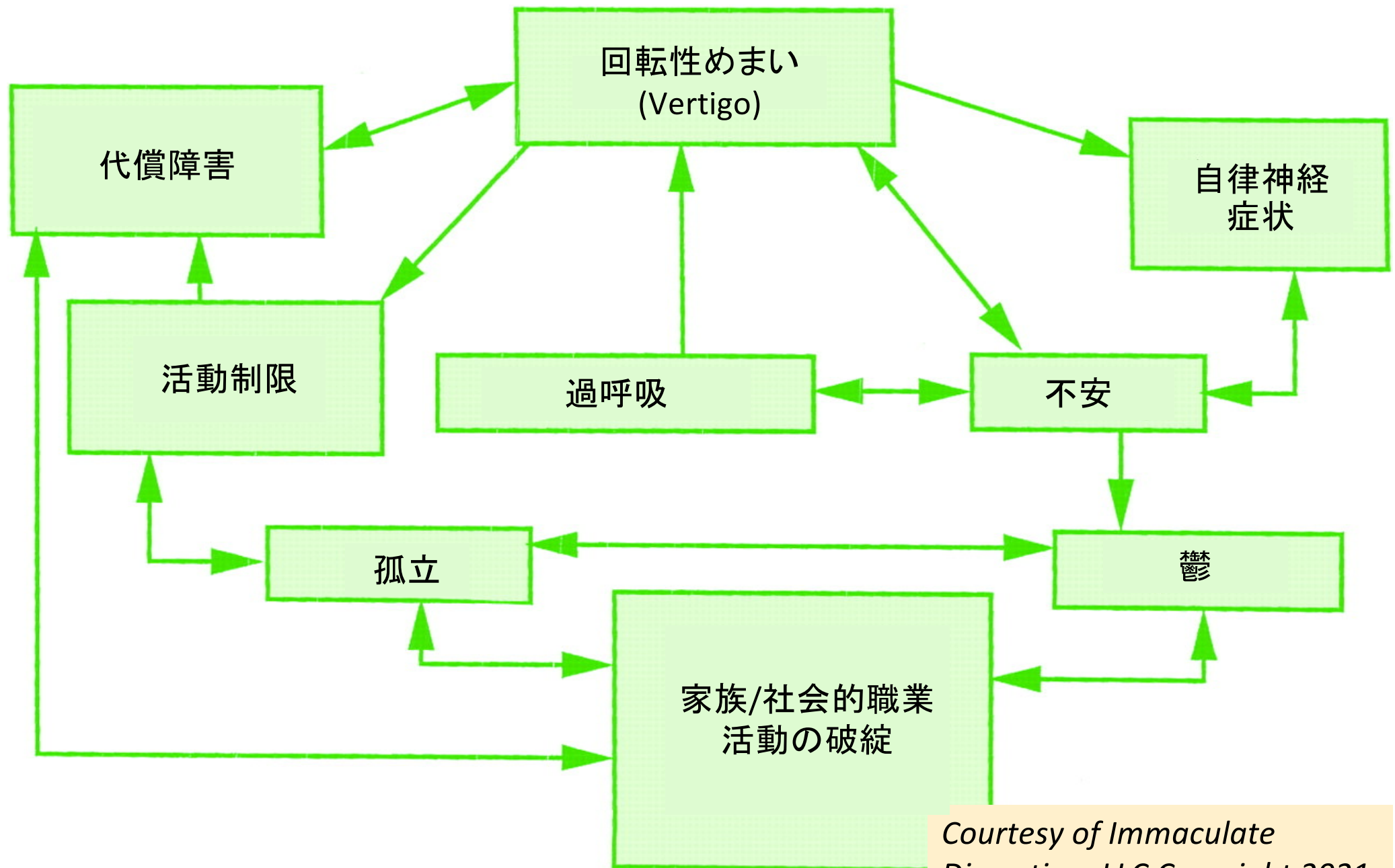
垂直性眼振



回旋眼振



平衡障害の症状



Courtesy of Immaculate
Dissection, LLC Copyright 2021

4タイプのめまい



めまい
動きや回転の強い
感覚



不均衡
バランスを崩す、不安定、ぐ
らつく感覚



立ちくらみ
フラフラする、または環境との
関係性を失っている



失神寸前
意識を失う感覚、または気絶
しようとしている

平衡のための臨床アセスメント

- **固有受容感覚**
 - 指と脊椎のための位置感知ベンドテスト
 - ロンバークテスト
 - マーチテスト
 - 小脳テスト(測定障害、拮抗運動反復不全、つぎ足歩行)
- **視覚系**
 - 凝視のカーディナルサイン
 - 視覚入力テスト
- **前庭系**
 - ディクス・ホールパイクテスト
 - エプリーテスト／法
 - レンパートテスト／法
 - ディープヘッドハンギングテスト／法
 - フォスターテスト／法
 - HINTS テスト

ディクスホールパイク法

Dix-Hallpike Maneuver

Tests for **canalithiasis** of the **posterior semicircular canal**, which is the **most common cause of benign paroxysmal positional vertigo (BPPV)**



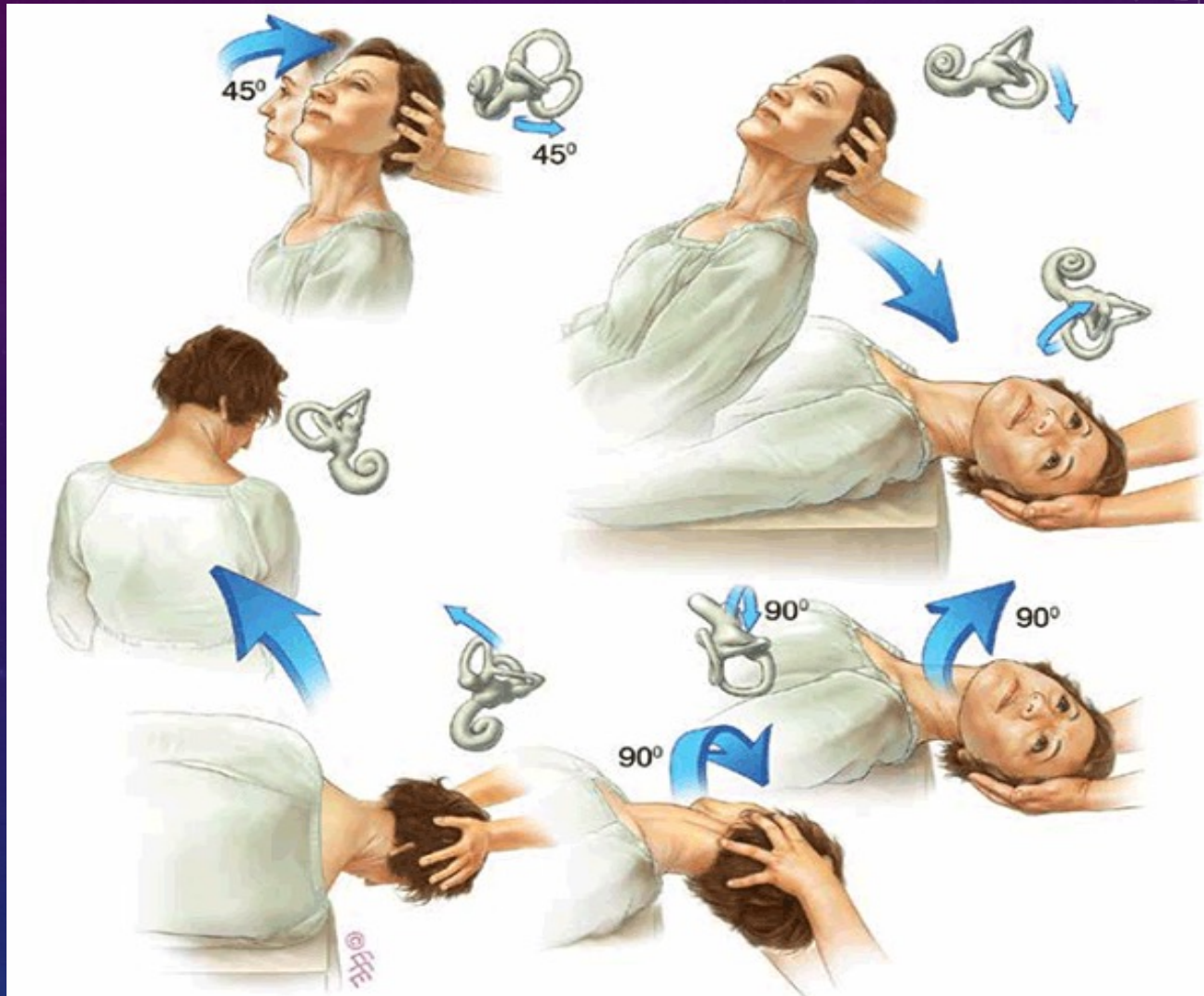
- 1 With the patient sitting up, turn the head 45 degrees to one side
- 2 Lie the patient down with head overhanging the edge of the bed and look for nystagmus
- 3 Repeat on the contralateral side

Positive if the maneuver provokes paroxysmal vertigo and nystagmus

ビデオのリンク:

<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=wgWOmuB1VFY>

エプリー法

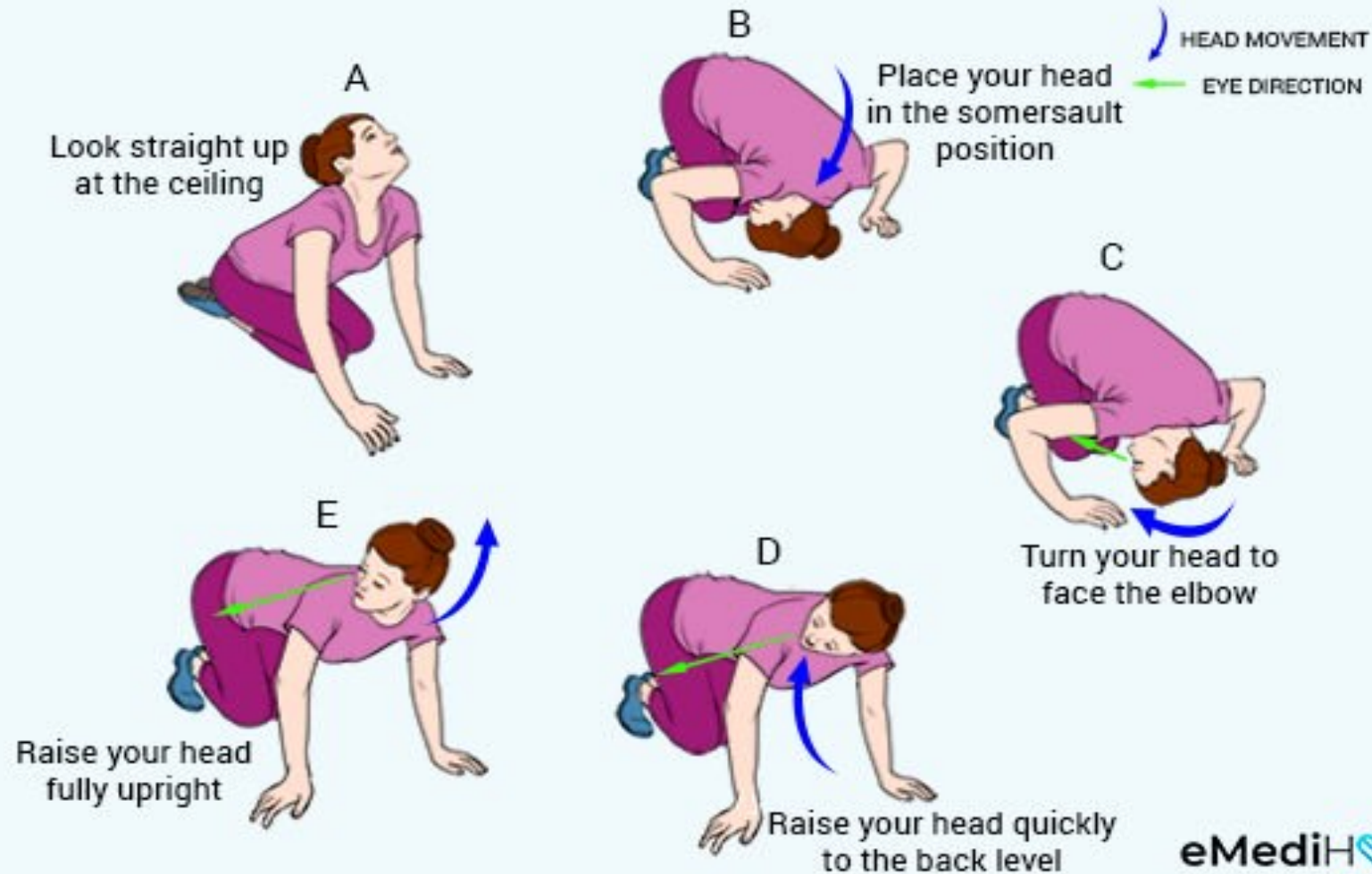


ビデオのリンク:

<https://www.youtube.com/watch?v=9SLm76jQg3g>

フオスター法

HALF SOMERSAULT MANEUVER

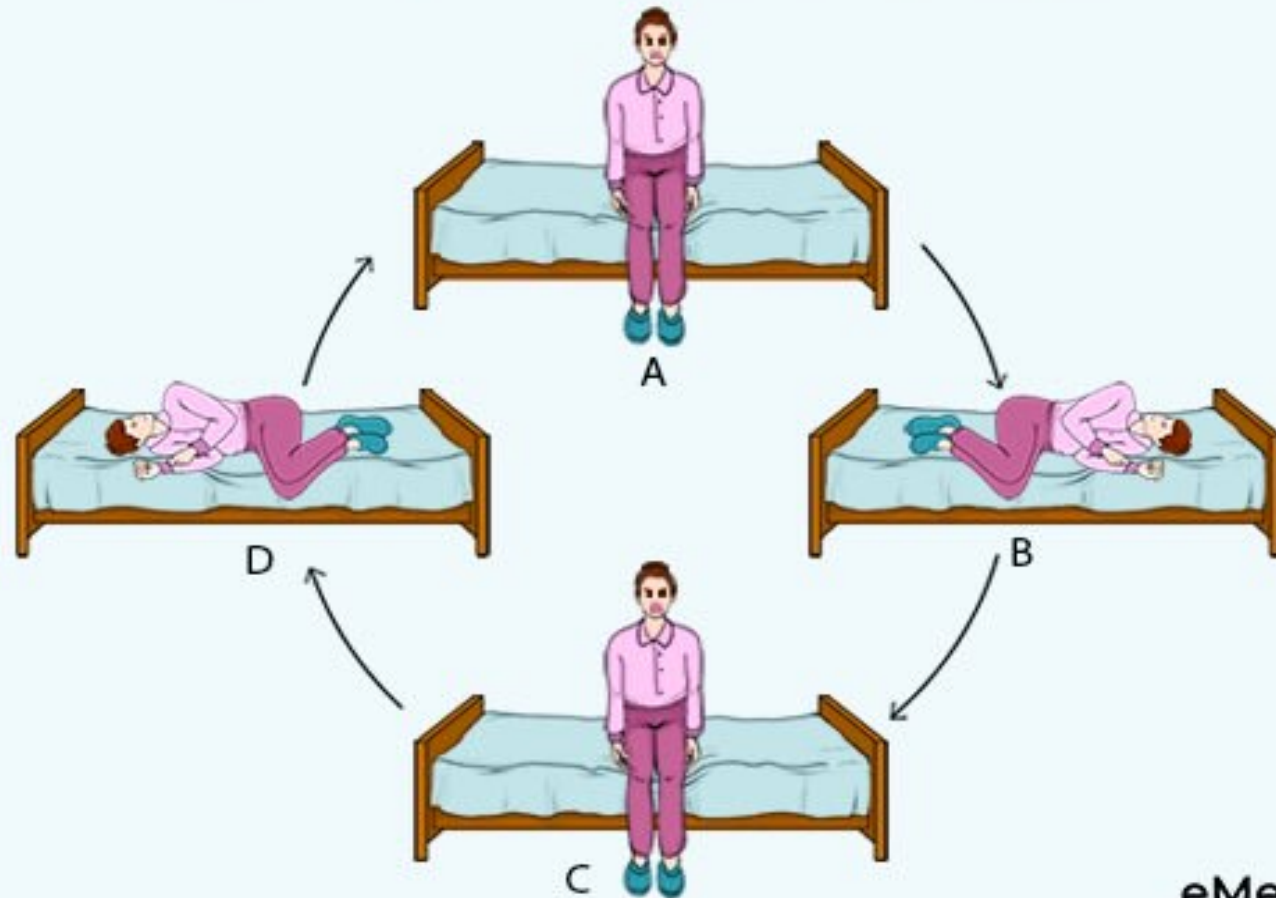


ビデオのリンク:

<https://www.youtube.com/watch?v=Wez9SZJ7ABs>

ブランドダロフ法

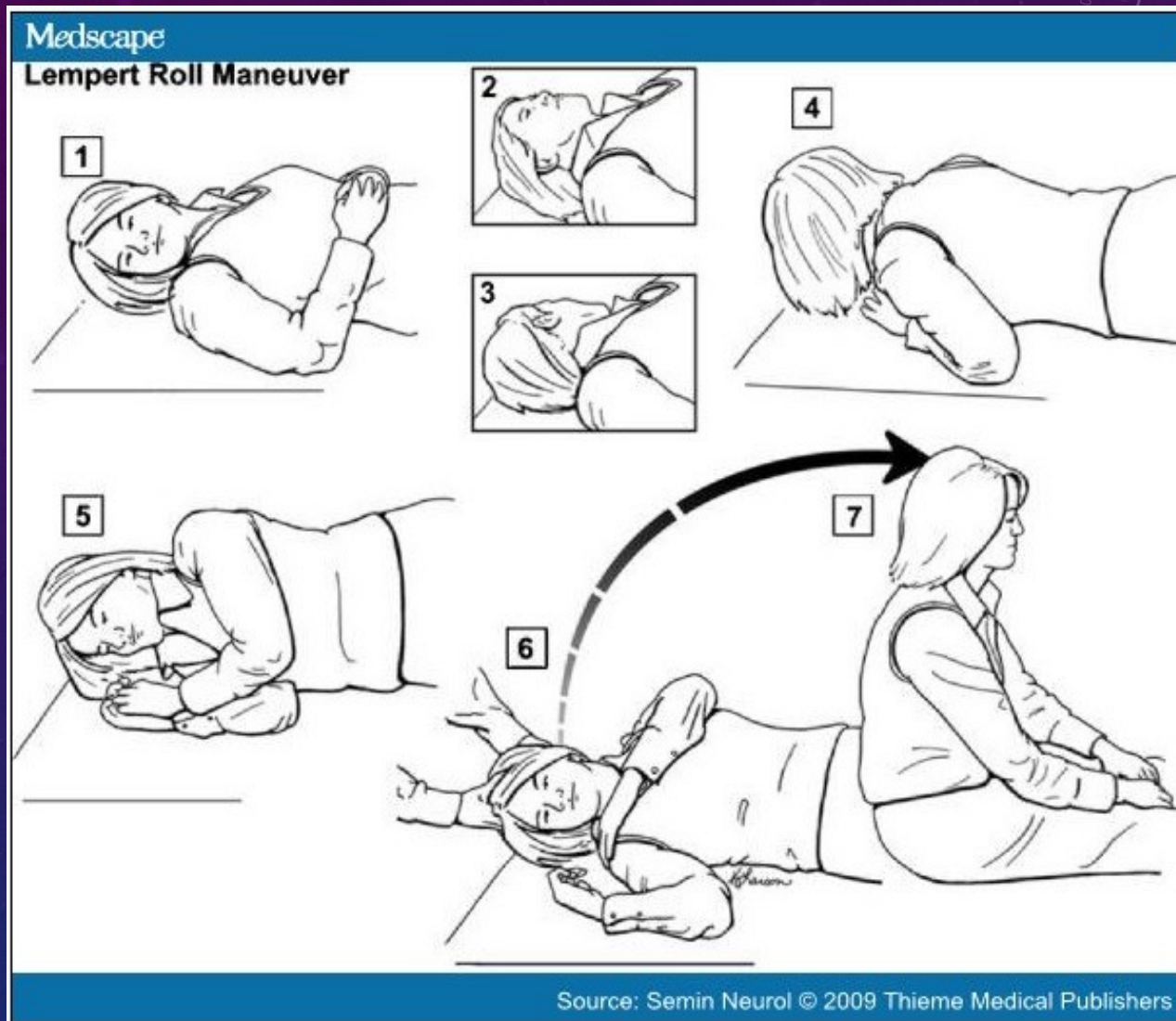
BRANDT-DAROFF EXERCISE



ビデオのリンク:

<https://www.healthline.com/health/fitness-exercise/brandt-daroff-exercises#technique>

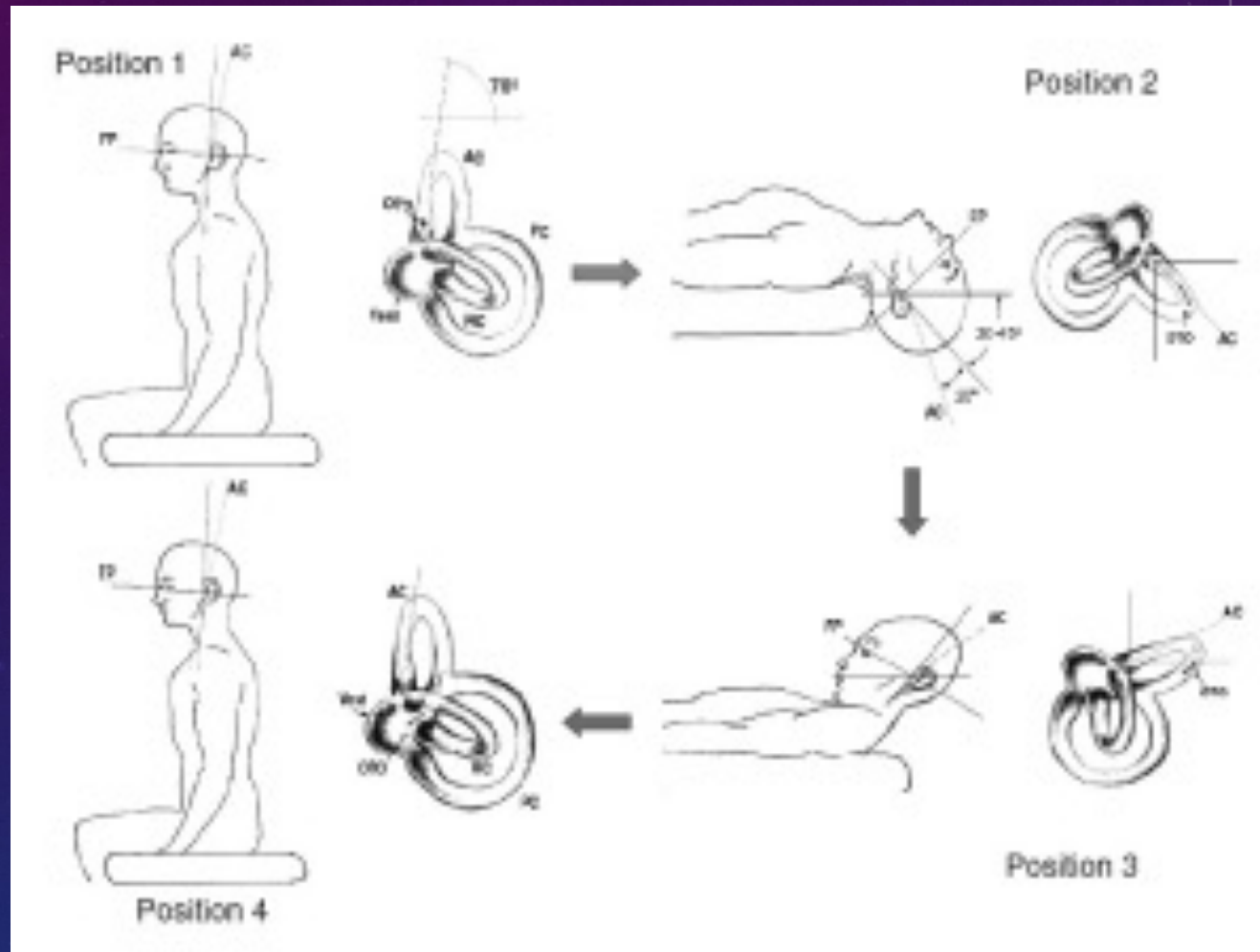
レンパート法



ビデオのリンク：

<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=mwTmM6uF5yA>

ディープヘッドハング法



ビデオのリンク：

<https://www.youtube.com/watch?v=qw1QciZWfP0>

最もよく見られる前庭機能不全



良性発作性頭位
目まい症 (BPPV)



椎骨脳底
一過性虚血発作



前庭性片頭痛



メニエール病



前庭神経炎

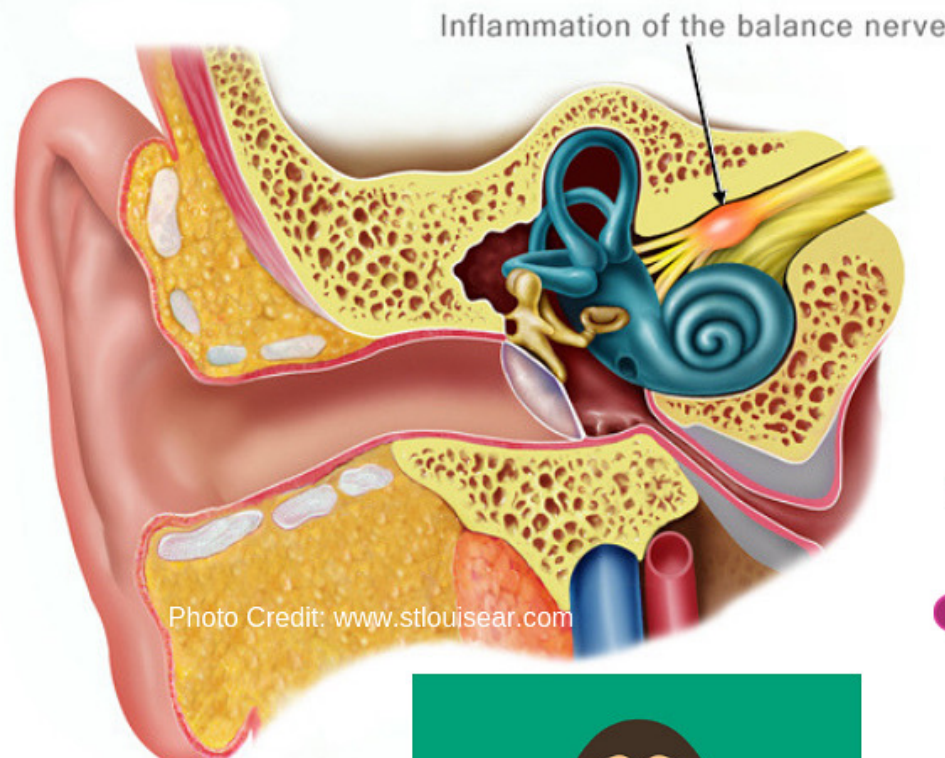


前庭性発作症



Courtesy of Immaculate
Dissection, LLC Copyright
2021

前庭神経炎



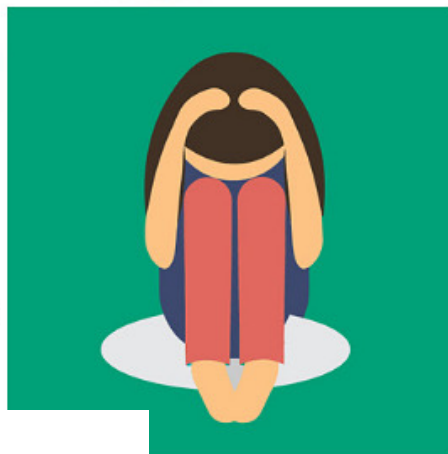
症状

突然発症:

1-3日続く*めまい*嘔吐*吐き気*アンバランス

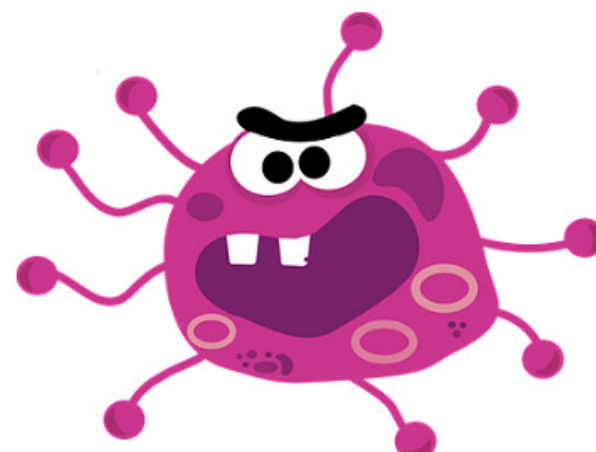
後遺症的な感覚:

*アンバランス*フラフラするめまい*グルグルする回転性めまい
特に頭や体の動きと共に



2番目に一般的

内耳の問題による、フラフラするめまいやグルグルする回転性めまいの原因



ウイルス感染

前庭神経へのダメージを引き起こす

 **NDBC**
National Dizzy
& Balance Center®

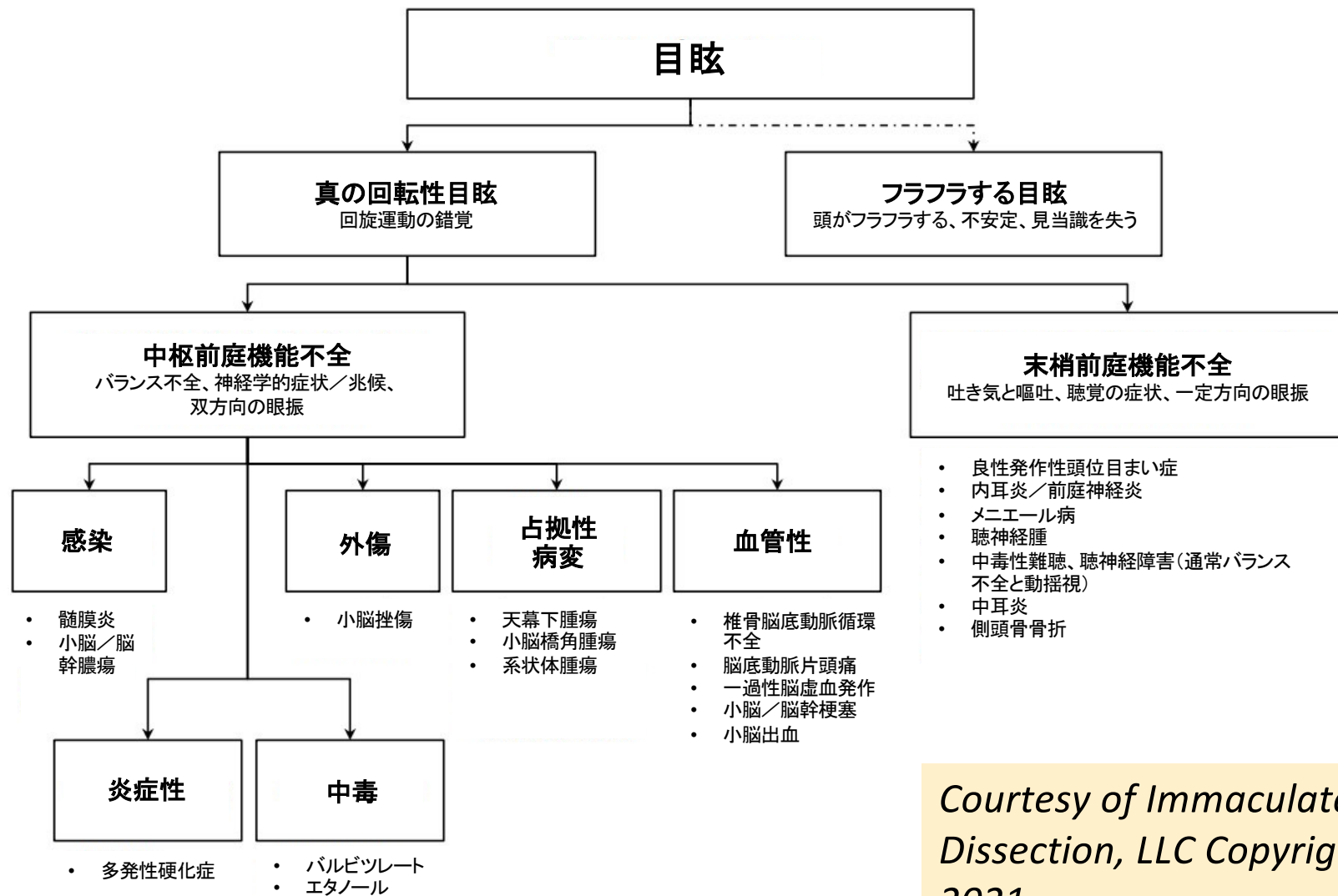
Vestibular Neuritis

前庭系の問題でしょうか？

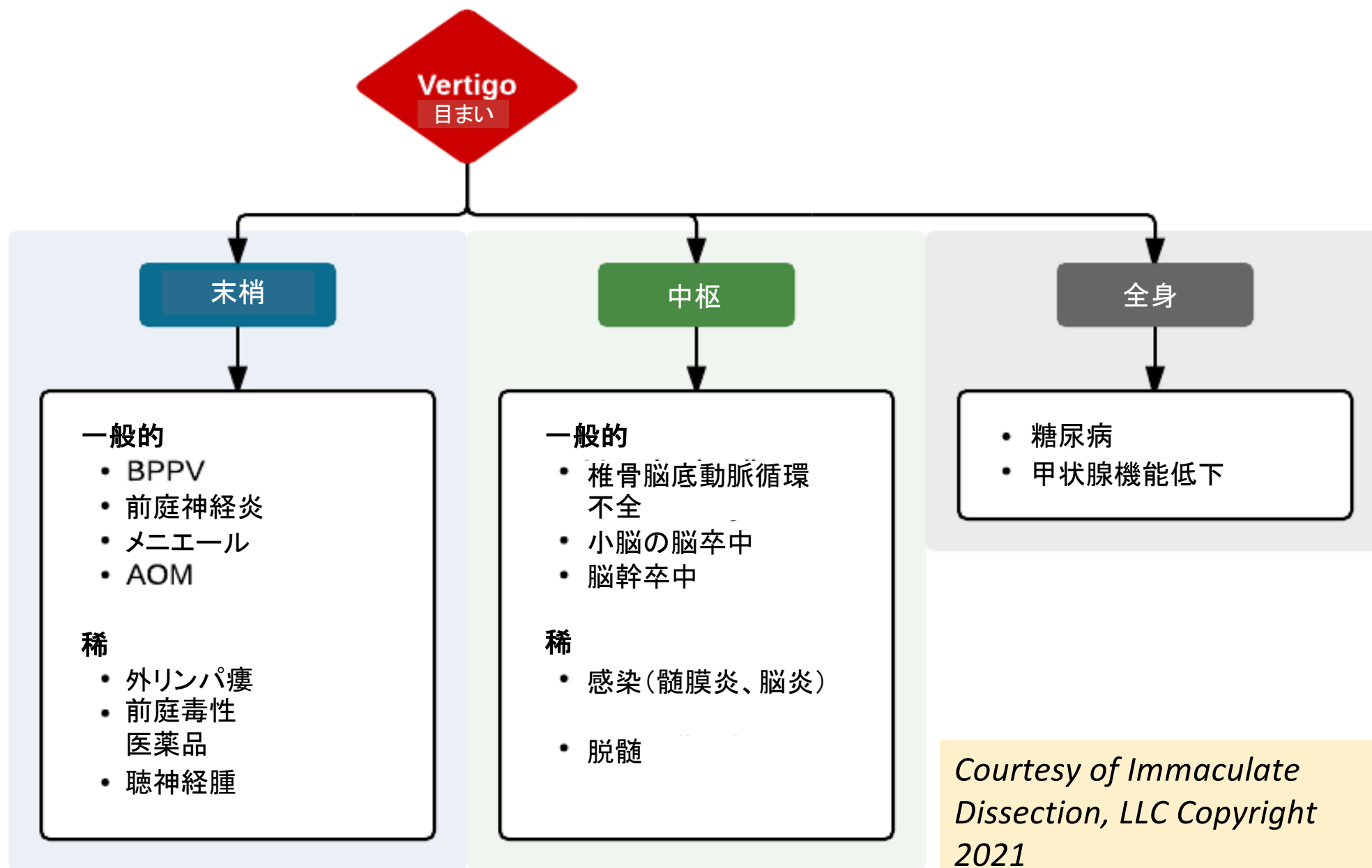
- フラフラする目まい(Dizziness)、または回転性の目まい(Vertigo)
- 揺れ動くような感覚
- 大袈裟な動きのような感覚
- アンバランスまたは転倒
- 吐き気または嘔吐
- 陰影があったり、忙しない環境や、読書・テレビ鑑賞などの、視覚的誘発による目まい、または吐き気
- 暗い/薄暗い照明環境での問題
- 頭の動きによりぼやけたり、動揺視
 - ー 前庭動眼反射(VOR)の欠損



Vertigo



識別診断



*Courtesy of Immaculate
Dissection, LLC Copyright
2021*

識別診斷

Clinical Features

Classification^[1]

- Triggered episodic vestibular syndrome
 - Triggered by movement (change in body position, head mvmt, valsalva)
 - Lasts sec to hours with asymptomatic periods in between
 - Benign: BPPV (Dix Hallpike), orthostatic hypotension (fluids)
 - Dangerous: Posterior Fossa Tumor
- Spontaneous episodic vestibular syndrome
 - Distinct onset
 - Lasts min to hours
 - Typically asymptomatic on presentation
 - Benign: Anxiety, vasovagal syncope, Meniere's
 - Dangerous: TIA, arrhythmia, PE
- Acute Vestibular Syndrome (AVS)
 - Abrupt and persistent
 - Can be exacerbated by movement but not triggered by it (i.e. symptoms persist at rest & exacerbated with movement)
 - Benign: Vestibular Neuritis, Labyrinthitis,
 - Dangerous: Posterior Stroke
 - Utilize HINTS Exam to differentiate
 - Remember, the HINTS Exam can only be used on symptomatic AVS patients according to the study^[2]

Courtesy of Immaculate Dissection, LLC Copyright 2021

識別診断

Central vs. Peripheral Causes of Vertigo

	末梢	中枢
発症	突然	突然 またはゆっくり
重症度	非常に強い回転 (スピニング)	不明確, あまり強くない
パターン	発作性, 断続的	持続する、コンスタント
ポジションや動きでの悪化	Yes	可変
吐き気/発汗	頻繁	可変
眼振	水平 そして一方向	垂直 そして/又は多方向
疲労の症状/サイン	Yes	No
難聴/耳鳴り	起こり得る	起こらない
異常な鼓膜	起こり得る	起こらない
CNS 症状/サイン	現れない	大抵現れる

Courtesy of Immaculate
Dissection, LLC Copyright
2021

識別診断 めまいを引き起こし得る薬

Medicine Class

Examples

抗生物質

アミノグリコシド系抗生物質,
マクロライド,
ミノサイクリン,
ニトロフラントイン,
スルファメトキサゾール

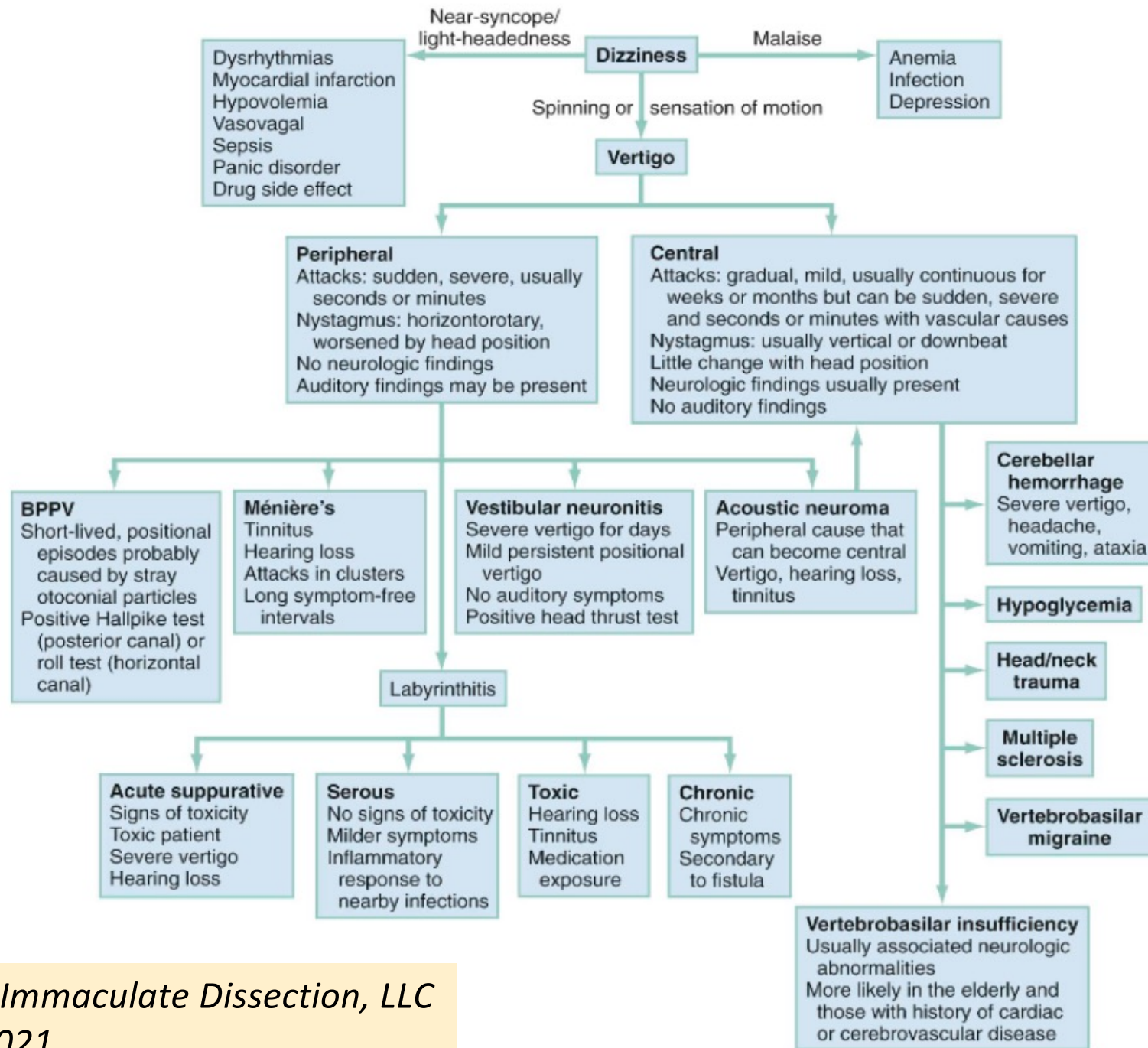
抗けいれん薬(鎮痙剤)

レベチラセタム,
フェニトイン, プレガバリン

抗炎症薬

セレコキシブ, パレコキシブ,
ナプロキセン, プレドニゾン

識別診断

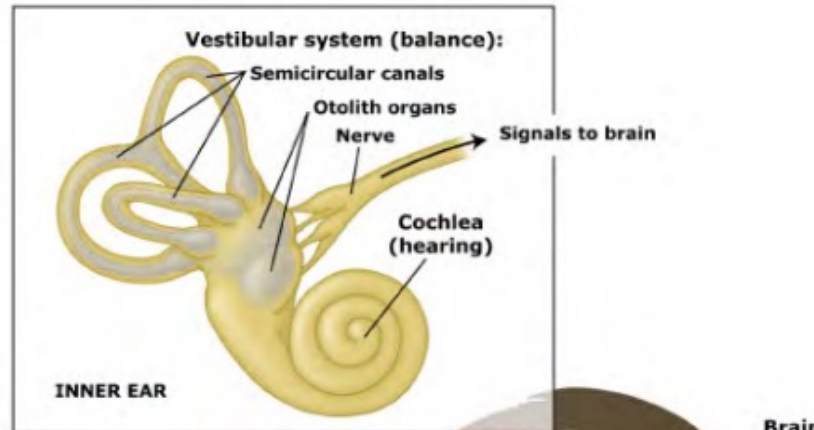


前庭神経炎／内耳炎

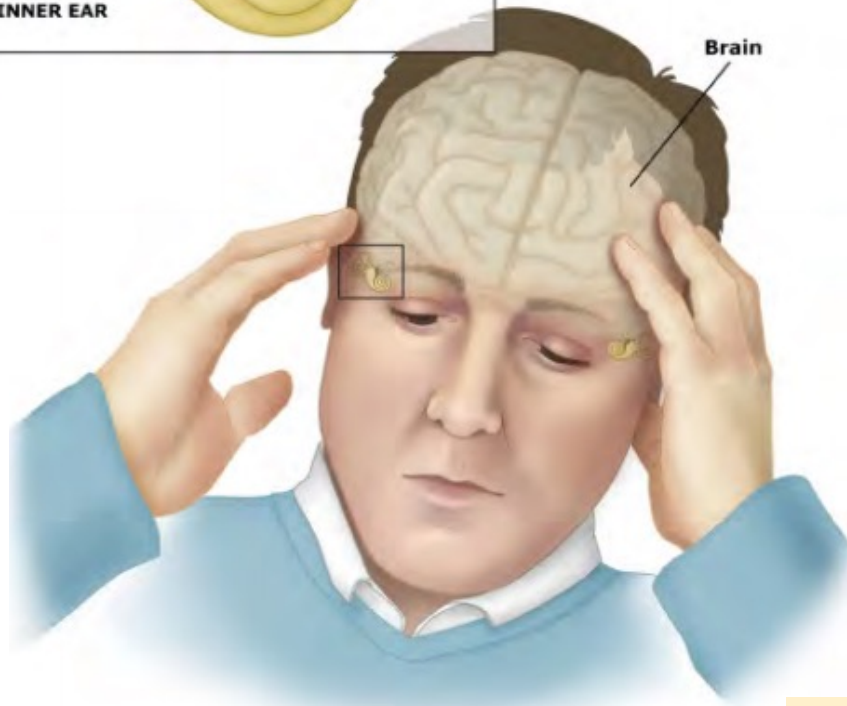


*Courtesy of Immaculate
Dissection, LLC Copyright
2021*

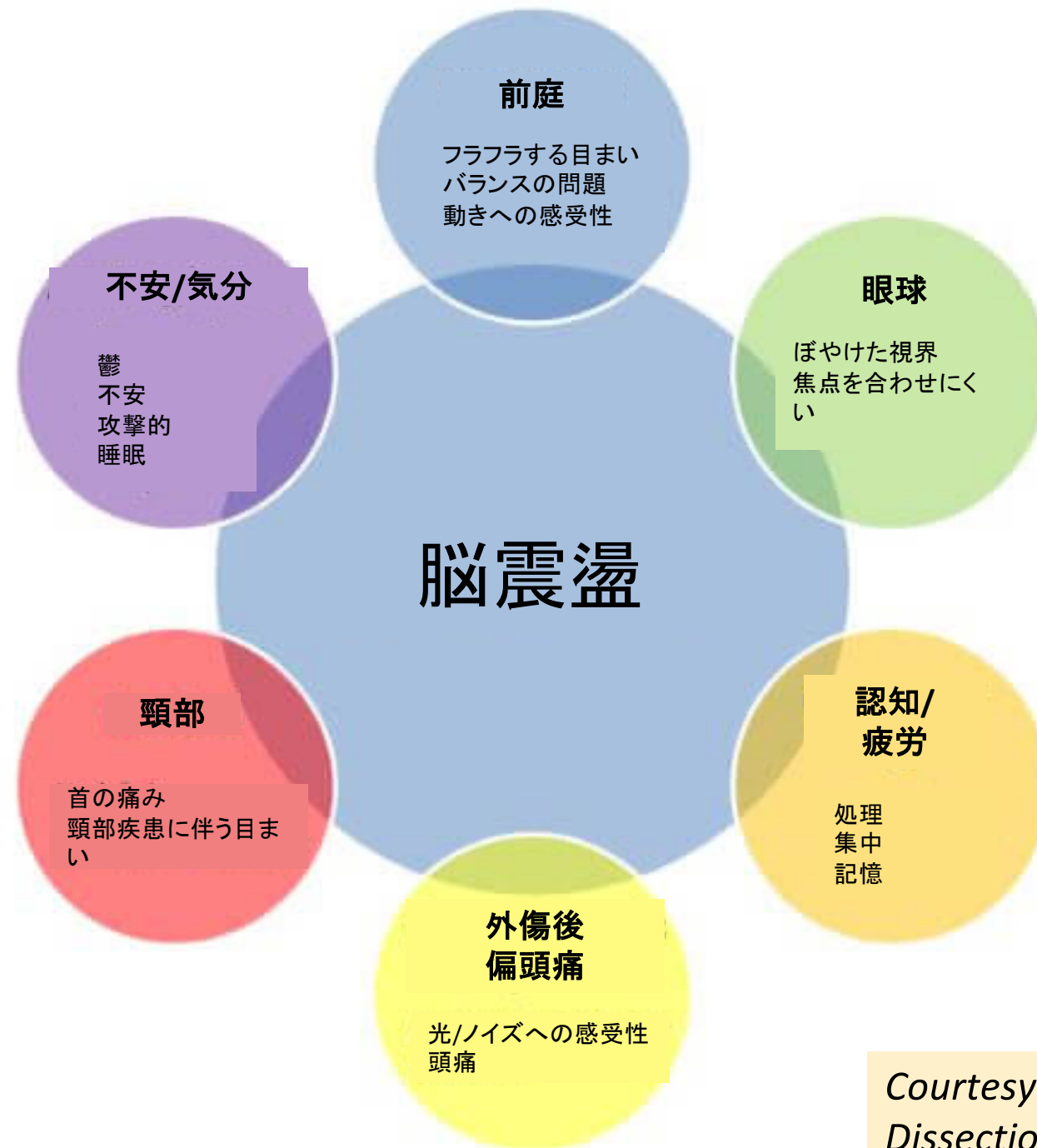
頭部の怪我と前庭の問題



脳と前庭系の
両方は頭部外
傷によりダ
メージを受け
ることがある。



Courtesy of Immaculate
Dissection, LLC Copyright
2021

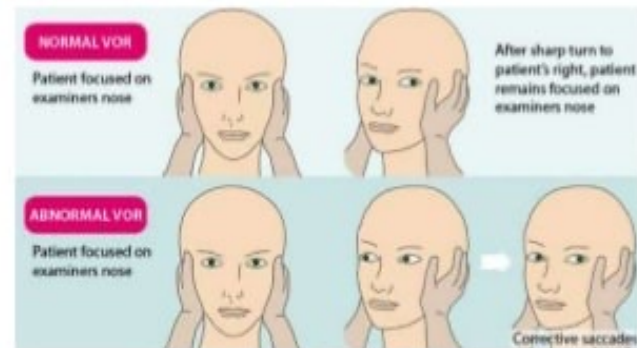


*Courtesy of Immaculate
Dissection, LLC Copyright
2021*

執拗なめまいのためのHINTSの結果

HINTS Exam

- **Head Impulse** 頭部インパルス
 - － 患者は目を検査する人の鼻に固定します。頭を素早く回旋させます。ノーマル側 -> 目は固定されたまま。影響のある側 -> 目は修正サッケードによりターゲットに固定させる。
 - － アブノーマルなVOR反射は抹消の病変を示唆する。
- **Nystagmus** 眼振
 - － 垂直/双方向眼振 = 中枢の病変
- **Test of Skew** スキューテスト
 - － カバー/カバーなしテスト -> 患者は検査する人の鼻に固定。目の修正/垂直のずれは中枢の病変を示唆。



Link to Video:

<https://www.youtube.com/watch?v=VwmrjYuvqtQ>

執拗なめまいのための HINTS の結果

	末梢性眩暈	中枢性眩暈
Head Impulse Test	アブノーマル; 頭の回旋を伴う 正中線への修正サッケード	ノーマル; 修正サッケードなし
Nystagmus	一方向; 水平	水平 & 方向交代性; 垂直; ねじれ
Test of Skew	眼球軸の斜偏位なし	眼球軸の斜偏位を示す

症状のタイミング

回転性の目まい (Vertigo)
かフラフラする目まい
(dizziness)を急性の一過
性か持続性かを区別する

AVS

急性前庭症候群

HINTS 'plus' 検査

前庭神経炎と脳卒中を鑑
別する

明らかな脳卒中

溶解(渙散)候補(早期
& 神経所見と共に)

脳卒中の疑い

溶解に適さない(遅い
又は徴候なし)

脳卒中ではない

前庭神経炎*

神経画像

マネジメントと処分の判断
に役立つ

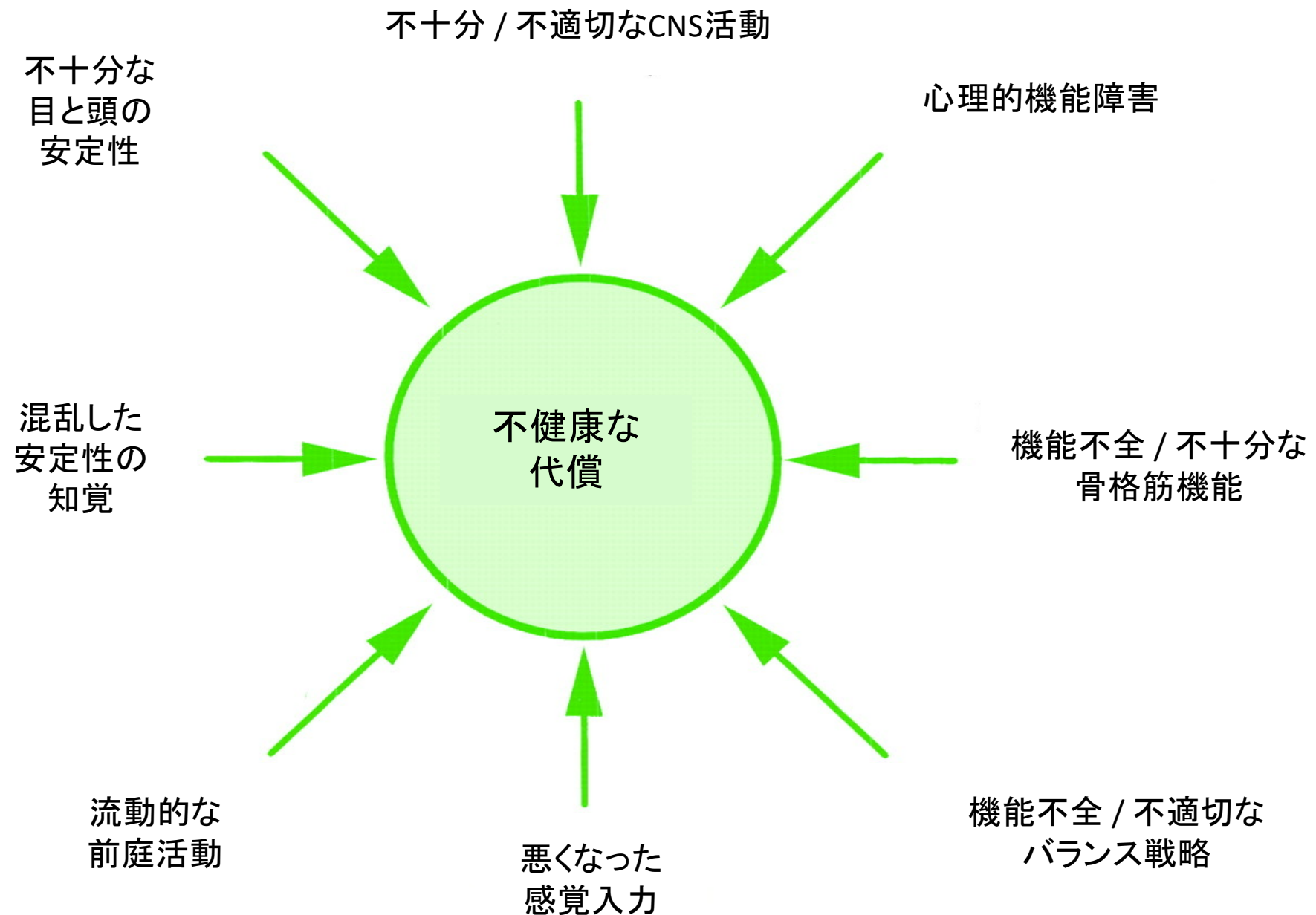
溶解の前にCTにより
出血を除外する;そ
の後MRI

発症後 <48時間: 観察
または入院、遅延MRI

発症後 >48時間: 処
分の判断の為に救急
診療部(ED)からMRI

治療&退院(または
水分+/- バランスリハ
ビリの為に入院)

前庭の代償



前庭アセスメント

- 眼球運動観察
- 神経学的検査

管機能評価

前庭動眼 管

Bicaloric test
(33° and 44°)
Low frequencies

反応:

- ✓ ノーマル
- ✓ 両側で欠けている
- ✓ 部分的&対称
- ✓ 部分的&非対称

EVAR

Medium frequencies

反応:

- ✓ ノーマル
- ✓ 両側で欠けている
- ✓ 部分的&対称
- ✓ 部分的&非対称

HIT

High frequencies

反応:

- ✓ 発現
- ✓ 発現なし

耳石機能評価

VEMP

前庭脊髄 管

反応:

- ✓ ノーマル
- ✓ 両側で欠けている
- ✓ 部分的&対称
- ✓ 部分的&非対称

OVAR

前庭動眼 管

反応:

- ✓ ノーマル
- ✓ 発現なし
- ✓ 部分的&非対称

レッドフラッグ

(remember the D's)



- Decline in hearing
聴力の低下
- Dysarthria
構音障害
- Discoordination
共調運動不全
- Diplopia
複視
- Decreased mentation
and urinary incontinence
知的活動の減少と尿失禁
- Decline in
strength/weight
力/体重の衰え
- Decreased consciousness
意識の低下
- Dysfunction attributable
to cranial nerve
dysfunction
脳神経機能不全による機能不全

治療－眼振とめまい

NYSTAGMUS TYPE	TREATMENT (DOSE, FREQUENCY)
Peripheral vestibular nystagmus	Treat underlying vestibular disorder.
Downbeat nystagmus	4-aminopyridine (5–10 mg 3 times daily; 10 mg extended release twice daily) 3,4-diaminopyridine (10–20 mg 3 times daily) Clonazepam (0.5–1 mg twice daily)
Upbeat nystagmus	Memantine (10 mg 4 times daily) 4-aminopyridine (5–10 mg 3 times daily; 10 mg extended release twice daily) Baclofen (5–10 mg 3 times daily)
Torsional nystagmus	Gabapentin (300 mg 4 times daily)
Seesaw nystagmus	Clonazepam (0.5–1 mg twice daily) Memantine (10 mg 4 times daily)
Periodic alternating nystagmus	Baclofen (5–10 mg 3 times daily) Memantine (5–10 mg 4r times daily)
Acquired pendular nystagmus in multiple sclerosis	Gabapentin (300 mg 4 times daily) Memantine (10 mg 4 times daily)
Acquired pendular nystagmus in oculopalatal tremor	Gabapentin (300 mg 4 times daily) Memantine (10 mg 4r times daily) Trihexyphenidyl (5–20 mg 3 times daily)
Infantile nystagmus	Gabapentin (300–600 mg 4 times daily) Memantine (10 mg 4 times daily) Acetazolamide (250–1000 mg twice daily) Brinzolamide 1% eye drops (1 drop twice daily)
Oculomasticatory myorhythmia	Antibiotics for Whipple disease (eg, trimethoprim-sulfamethoxazole)

高度なテスト

- Electronystagmography or Videonystagmography.
電気眼振記録
- Other Common Vestibular Function Tests.
他の一般的な前庭機能テスト
- Computerized Dynamic Visual Acuity (DVA)
コンピュータライズド動体視力
- Computerized Dynamic Posturography (CDP)
コンピュータライズド動的体平衡機能検査
- Subjective Visual Vertical (SVV)
自覚的視性垂直位
- Vestibular Evoked Myogenic Potential (VEMP)
前庭誘発筋電位
- Video Head Impulse Test.
平衡機能検査(ヘッドインパルス検査)

*Courtesy of Immaculate Dissection, LLC
Copyright 2021*

平衡統合エクササイズ

- 固有受容感覚
 - 手足にテープを貼った四つ這いポジショニング
 - マーチング
 - 四つ這いクローリング
 - つぎ足歩行（頭部回旋を伴う＆伴わない）
 - パーチュベーション（動揺）
- 外眼運動
 - スムーズパースト
 - サッケード
 - 眼帯あり／なしでの視覚入力
- 前庭動眼反射ドリル
 - 凝視安定化
 - ターゲットインフェイズドリル
 - ターゲットアウトオブフェイズドリル
- 前庭操作法（エプリー、レンパート、フォスターなど）

Courtesy of Immaculate Dissection, LLC
Copyright 2021



Google Play



Nystagmus Oscillopsia Sim VR

MedicalPhyicsSheffield Medical

E Everyone

★★★★★ 21

Install



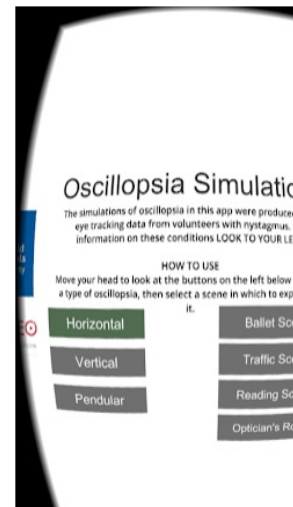
Add to Wishlist



You don't have any devices



The University Of Sheffield.



Courtesy of Immaculate Dissection, LLC
Copyright 2021

付加的ヒント



目まいがある時には安全でいる

年配の方への6つのちょっとした助言



水分補給

脱水はめまいの症状の再発の引き金となる



ベッドからゆっくりと起き上がる

もし仰向けに寝ていたら、常にゆっくりと起き上がる



周囲の人達に知らせる

友人や家族に伝えてください。彼らは準備できます。

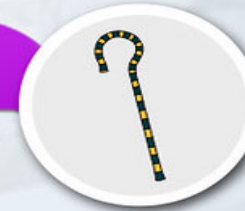
すぐに腰を下ろす

めまいが起きたらすぐに、安全な場所を見つけて座ってください



杖や歩行器を使う

めまいが落ち着くまで、転倒しないように安全に。



しっかりとつかまる

座るのが安全で無ければ、安定したサポートを見つけるか、助けを求めてください。



Book an Appointment Now
+91 9999469769, 8860079526

📍 Block D, South City I, Sector 41, Gurugram, Haryana 122001

付加的ヒント

めまいのトリートメント

初期段階: ヘルシーな食事、エクササイズ、良い習慣を含む、ライフスタイルの調整



2つのレベルのトリートメント



代替医療

- ハーブ系サプリメント
- ファイトエストロゲンサプリメント
- ホルモン調整サプリメント

処方薬

- 抗めまい薬、鎮暈薬
- 吐き気
- 精神安定剤



役に立つリンク

Exam: start the video head impulse test:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27113255/>

Dooley's video on eye movement:

https://m.youtube.com/watch?v=Urw_pB4aU0U

Dooley's article on equilibrium:

<https://drdooleynoted.com/2014/06/18/anatomy-angel-equilibrium/>

Left half somersault maneuver:

https://m.youtube.com/watch?v=3V9N0lxBk_Y

<https://www.youtube.com/watch?v=Wez9SZJ7ABs&vl=en>

Right half somersault maneuver:

<https://m.youtube.com/watch?v=6MZa1iz2coY>

Dix-Halpike:

<https://m.youtube.com/watch?v=wqWOMuB1VFY>

Epley's Maneuver:

<https://www.hopkinsmedicine.org/health/treatment-tests-and-therapies/home-epley-maneuver?amp=true>

Vestibulospinal tract:

https://m.youtube.com/watch?v=Ma_UrvloC3s

Eye muscles, with movement:

<https://sketchfab.com/3d-models/the-human-eye-extrinsic-muscle-contraction-20-dc9c88630b6c42a8b242fd6024d0697f>

役に立つリンク

Exam:

1. HINTS: persistent vertigo and

<https://m.youtube.com/watch?v=VwmrjYuvqtQ>

2. Rombergs test:

<https://m.youtube.com/watch?v=H8VbKdRS-hg>

3. Cardinal signs of gaze: movement (extraocular ROM):

<https://m.youtube.com/watch?v=lrO4pLB95p0>

4. Fukuda test: marching, keep them talking, eyes closed:

<https://m.youtube.com/watch?v=cfBqTSVKnS4>

5. Epleys maneuver:

<https://www.youtube.com/watch?v=9SLm76jQg3g&vl=en>

6. Dix-Hallpike:

<https://m.youtube.com/watch?v=wgWOMuB1VFY>

7. Foster half somersault

<https://m.youtube.com/watch?v=Wez9SZJ7ABs&feature=youtu.be>

8. Lempert Manuever:

<https://m.youtube.com/watch?v=mwTmM6uF5yA>

役に立つリンク

役に立つ製品

眼帯：

https://www.amazon.com/dp/B07FM4QRV7/ref=cm_sw_r_cp_api_glt_fabc_ZYK9MR978T9PDX9RYYSA

眼鏡の上から装用できる眼帯：

https://www.amazon.com/dp/B08GYKZ2TV/ref=cm_sw_r_cp_api_glt_fabc_VAS2SVHCPD7JWR2R93TQ

ドゥーリーの鼻呼吸アイテム：

<https://drdooleynoted.com/2018/09/26/dooleys-nasal-protocol/>

車の助手席での乗車時のための前庭眼鏡：

Pinhole:

https://pinhole.store/product/bazaar-pinhole-glasses/?gclid=CjwKCAjwos-HBhB3EiwAe4xM91TXZfv_70bPs_KN9f_QtHXIY7TWh02-vX98WQNYC4Cl4qf0ilWoLhoC1-MQAvD_BwE

ゴーグル：

https://m.aliexpress.com/item/1005001690112109.html?albpd=en1005001690112109&acnt=708-803-3821&aff_platform=aaf&albpq=800756789466&netw=u&albcq=11482507433&sk=UneMJZVf&trgt=800756789466&terminal_id=f75019095d134e299f24961d4f68a439&tmLog=new_Detail&needSmbHouyi=false&albbt=Google_7_shopping&randl_currency=USD&src=google&crea=en1005001690112109&randl_shipto=US&aff_fcid=6f381198098347298cf98d6838575aad-1626626694002-01141-UneMJZVf&gclid=CjwKCAjwos-HBhB3EiwAe4xM9xyuqT46ilp4iMYNNW1f7uwaoeeO3DRRu6XRyas-UtJNu5xq_HXqthoCTTkQAvD_BwE&albag=113600397033&aff_fsk=UneMJZVf&albch=shopping&albagn=888888&isSmbAutoCall=false&qbraid=0AAAAAD6l-hE1w26T5PH740c_kllyeSuc2&aff_trace_key=6f381198098347298cf98d6838575aad-1626626694002-01141-UneMJZVf&device=m&qclsrc=aw.ds

診断のためのFrenzel ゴーグル：

<https://dizziness-and-balance.com/practice/frenzels.htm>

フェイスブックでフォロー！

Kathy Dooley

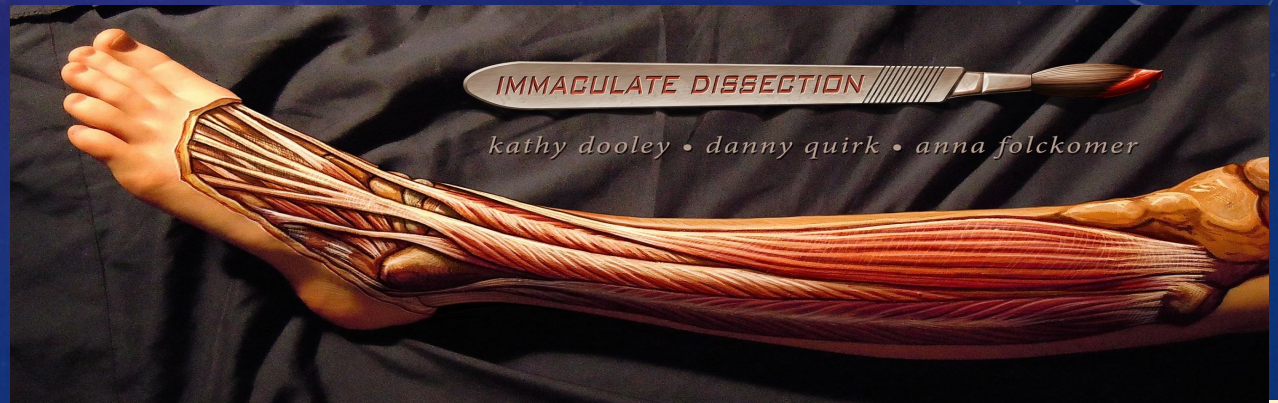
<https://www.facebook.com/drkathydooley>

インスタグラムでフォロー:

@immaculatedissection

Immaculate Dissection セミナー

www.immaculatedissection.com



Courtesy of Immaculate Dissection, LLC Copyright 2021

ありがとうございました！

質問はこちらまで:

drkathydooley@gmail.com

*Courtesy of Immaculate
Dissection, LLC Copyright
2021*

