

資料

加齢性前庭障害 (Presbyvestibulopathy) の診断基準
(Barany Society: J Vestib Res 29: 161-170, 2019)

診断基準化委員会

担当理事：城倉 健, 堀井 新

委員長：今井貴夫

副委員長：橋本 誠

委員：武井泰彦, 渡辺行雄, 重野浩一郎,
高橋幸治, 中村 正, 浅井正嗣,
山本昌彦, 池田卓生, 佐藤 豪

はじめに

加齢性前庭障害は、2019年に Barany Society が Presbyvestibulopathy (PVP) としてその診断基準を策定した疾患の日本語名である。本診断基準は、Journal of Vestibular Research 誌に掲載された Barany Society の診断基準の和訳である。PVP は、高齢者において不安定感、歩行障害、度々の転倒などの慢性の前庭症状を呈し、臨床検査で軽度の両側前庭機能障害を示す症候群と定義される。診断基準は主に問診項目と検査項目から成り、ビデオヘッドインパルス検査、回転椅子による回転検査、もしくは温度刺激検査において、両側の前庭動眼反射 (Vestibulo-ocular reflex, VOR) の軽度機能低下の確認が必要である。PVP は通常、視覚障害、深部知覚障害、大脳皮質、小脳や錐体外路系の加齢による機能障害を伴い、これらも不安定感、歩行障害、転倒の発症に関与している。

診断基準

A~Dの4つの基準全てを満たす必要がある。

- A. 前庭症状が慢性に持続し (少なくとも3カ月)、下記症状のうち少なくとも2つを伴う⁽¹⁾。
1. 姿勢保持障害あるいは不安定感
 2. 歩行障害
 3. 慢性の浮動性めまい感
 4. 繰り返す転倒
- B. 下記の検査のうち少なくとも1つの検査で軽度の両側前庭機能低下を示す⁽²⁾。

1. ビデオヘッドインパルス検査 (video head impulse test, vHIT)
VORの利得が両耳とも0.6以上、0.8未満⁽³⁾
 2. 回転椅子による正弦波回転刺激検査
VORの利得が0.1以上、0.3未満 (回転周波数 0.1 Hz, 最大角速度 50~60°/sec)⁽⁴⁾
 3. 温度刺激検査
冷水刺激時と温水刺激時の最大緩徐相速度が両耳とも 6°/sec 以上、25°/sec 未満^{(5),(6)}
- C. 60歳以上である⁽⁷⁾。
- D. 症状は他の疾患や病態ではうまく説明できない⁽⁸⁾。

注 記

- (1) 加齢により、低下した生理機能を代償する能力が衰えると共に、複数の臓器が同時に障害されていることが多い。このような状況で、PVPは他の感覚障害や機能障害 (特に、視覚、深部知覚、下肢の力、皮質、錐体外路、小脳などの障害) を併発し、姿勢保持障害、歩行障害、繰り返す転倒などの症状が出現する。したがって、これらの症状にPVP (注 前庭機能の低下を表す) がどの程度関与しているのかは不明である。PVPの診断基準は、高齢者においてこれらの症状を認めることと両側前庭機能低下の証明から成り立っている。姿勢保持障害、不安定感は、静的 (例えば動かずに立っている) および動的な平衡障害 (例えばまっすぐ立ちボ

ールを投げる)として表れる。歩行障害は、歩行速度が遅いことや、不安定な歩行として認められる。浮動性めまい感は、頭部運動時、歩行時、直立姿勢時に慢性的に生じる。繰り返す転倒とは、年に1回以上転倒する場合を言う。

- (2) 「軽度の」前庭障害を、正常の前庭機能と両側前庭機能障害 (bilateral vestibulopathy, BVP) による前庭障害の中間のレベルと定義した。前庭機能検査前の数日間、高齢患者が服用することの多い安定剤 (ベンゾジアゼピン薬など) を被験者が服用しないように注意する。
- (3) ビデオヘッドインパルス検査にて外側半規管刺激時の VOR の利得を定量的に測定することができる。International classification of vestibular disorders (ICVD) では、BVP の診断基準の一つとして、両側の外側半規管の VOR の利得を 0.6 未満と定義している。それ故、軽度の前庭障害である PVP の VOR の利得の下限値は 0.6 に設定した。上限値の 0.8 は、いくつかの研究データをもとに設定した。62 名の健常成人の VOR の利得を評価した研究では、正常の外側半規管刺激時の VOR の利得の下方境界 (平均値の 2SD 下方) は頭部回転の開始から 80 ms の時点で 0.79、60 ms の時点で 0.75 であった。しかし、243 名の高齢者を対象とした別の研究では、外側半規管刺激時の VOR の利得が 0.9 未満である場合、VOR の機能低下を示す指標である catch up saccade が認められる割合が有意に高かった。よって、PVP における軽度の前庭障害の指標として、外側半規管刺激時の VOR の利得の範囲を 0.6 以上、0.8 未満と定めた。
- (4) 回転椅子による回転検査では、低周波数帯域から中周波数帯域の刺激 (~0.05 から 0.1 Hz) に対する VOR が評価できる。この VOR の利得の下限値を、BVP の VOR の利得の上限値である 0.1 に設定した。上限値は、多くの研究により正常の VOR の利得の下方境界値が 0.3~0.35 であるとされているため、0.3 に設定した。
- (5) 温度刺激検査では、低周波数帯域 (~0.003 Hz) の VOR が評価できる。BVP の診断基準では、左右それぞれの耳において、温水 (44°C) 刺激と冷水 (30°C) 刺激に対する反応がいずれも 6°/sec 未満と定義している。従って温度眼振反応の下限値を、6°/sec に設定した。多くの施設では両耳において、温水刺激時、冷水刺激時のいずれの反応も 25°/sec 以上を正常値と設定しているため、PVP の温度眼振反応の上限値を 25°/sec に設定した。以上より、PVP の温水刺激時と冷水刺激時の温度眼振反応の最大緩徐相速度の範囲を両耳とも 6°/sec 以上、25°/sec 未満と定めた。
- (6) 耳石機能が加齢に伴って衰えることを示唆する報告は存在するが、PVP の診断基準に耳石機能障害は加えなかった。現時点では耳石機能に関する臨床検査は、VOR の検査である温度刺激検査、回転椅子による回転検査、ビデオヘッドインパルス検査ほどには実用化、標準化されていない。しかし、当診断基準の改訂の際には、耳石機能の低下を診断基準に盛り込むことを再検討すべきである。
- (7) PVP の年齢のカットオフ値として、国際連合の高齢者のカットオフ値である 60 歳を採用した。組織学的な研究からも、前庭末梢器官の構造的な退化が 60 歳でみられることが示されている。半規管や耳石の感覚上皮において、前庭有毛細胞の数の明らかな減少が 50 歳で始まることが示されている。球形囊と卵形囊の耳石の変性も同様に 50 歳で始まることが示されている。40 歳代になると前庭神経線維の数が有意に減少し始めることが示されており、また、前庭神経核内の神経細胞の減少は 40 歳までに始まり、神経節における細胞の数は 60 歳で減少し始めることが示されている。
- (8) PVP に他の疾患、すなわち BPPV (高齢になるにつれ有病率が上がる) や神経疾患 (例えばパーキンソン病) を複数合併している可能性に留意すべきである。例えば、頭位変換時におこる短時間のめまいがあれば BPPV を、動作緩慢 (bradykinesia) や固縮 (rigidity) があればパーキンソン病を考える。PVP と診断するには、患者に BPPV やパーキンソン病などでは十分に説明できない前庭症状がある場合に PVP の

可能性を考えることが重要である。

*注

Dizziness の和訳語に関して：2009年に Barany 学会より出版された下記文献によれば、Dizziness の定義として、1) 空間識が障害された状態、2) 疑似運動感覚を伴わない、と記載されている。日本では“dizziness”を「浮動性めまい」と訳すことが多いが、「めまい」の用語は日本では疑似運動感覚を伴うものと認識されている。従って、“dizziness”

に「めまい」の訳語を用いると、Barany 学会の提言と矛盾を生じる。dizziness は疑似運動感覚を伴わない空間識異常と言えるが、これに対する適切な和訳語が見出せないため、本稿では「浮動性めまい感」の訳語を用いた。

Bisdorff A, Von Brevern M, Lempert T, et al.: Classification of vestibular symptoms: Towards an international classification of vestibular disorders. J Vestib Res 19: 1-13, 2009