

# 平衡訓練の基準

1989年11月22日

委員長 時田 喬

委員 小松崎 篤

参加施設 弘前大, 山形大, 群馬大, 帝京大, 東京大, 虎の門病院, 東医  
歯大, 慶応大, 東邦大, 聖マリ医大, 北里大, 神奈川リハビリ  
テーション病院, 信州大, 富山医薬大, 浜松医大, 岐阜大, 奈  
良医大, 滋賀医大, 大阪大, 広島大, 山口大, 九州大

(Equilibrium Res Vol. 49(1) 159~167, 1990)

## I 平衡訓練の定義

めまい, 平衡障害による姿勢維持の障害, 身体運動の円滑な遂行の障害および運動時の固視の障害を身体的, 精神的, 社会的, 経済的にできるだけ十分, できるだけ早期に回復させるため次の措置が行われている。

- ・医学的治療ならびに介助
- ・理学療法, 平衡訓練, 補装具の利用
- ・作業療法, 職場復帰の準備
- ・心理療法, カウンセリング
- ・患者教育

平衡訓練はこの措置の一環として, めまい・平衡障害により生じた日常生活における能力低下 (disability) を改善することを目的として, 姿勢維持・身体運動・運動時の固視が安定かつ円滑にできるように各種の運動を反復練習するものである。

本案では平衡障害患者に対する平衡訓練の大綱を訓練実施にあたって配慮すべき事項とあわせ示した。幼小児・児童・成人・高齢者すなわち正常者の訓練, またとくにスポーツでの平衡訓練については別に検討する。

## II 対象

先天性, 後天性に関わらず慢性, 回復困難, 永続的な平衡障害をきたした例ならびに急性期を脱しためまい・平衡障害例に, 医学的治療とともに平衡訓練を計画する。

つぎに, 平衡反射の障害による平衡障害をきたし, 平衡訓練の対象となる疾患を挙げた。

- 1 障害が治癒する可能性のあるもの (一時的障害)
  - 前庭神経炎 (迷路反応回復例),
  - 良性発作性頭位性めまい
- 2 障害が横這い状態のもの (永久障害)

内耳炎, 中毒性内耳障害, 内耳挫傷, 前庭神経炎 (迷路反応低下固定例), 脳血管障害, 頭頸部外傷後遺症, 聴神経腫瘍術後, 先天性内耳発育障害

### 3 障害が進行していくもの

めまい・平衡障害の持続するメニエール病, 両側高度迷路障害

適応の決定においては症例ごとの検討が必要である。とくに, 一側迷路障害例, 一時的障害例においては, 各症例の Impairment (機能障害), Disability (能力低下) の程度を把握し, 平衡訓練の対象となるか否かを検討する。

## III 訓練前の状態の把握

### a Impairment (機能障害) の把握

現在の状態と残る能力を的確に判定し, 訓練に役立てる。このため次の診断的検査が必要である。

病歴聴取, 聴力検査, 平衡機能検査 (直立検査, 偏倚検査, 自発・注視・頭位・頭位変換眼振検査, 迷路刺激検査, 視刺激検査), 脳・脊髄神経検査, 小脳機能検査, 神経 X 線学的検査, 内科的検査, 臨床検査室的検査など。

### b Disability (能力低下) の把握

日常生活動作 (activities of daily living. ADL) の障害度を患者の訴え, 平衡機能検査の両面から把握, 評価する。

#### 1 日常生活動作評価表

患者の日常生活における能力低下を問診表を用いて把握, 評価する。(参考資料 1, 2 別掲)

#### 2 平衡機能検査

##### i 直立検査

平衡障害による能力低下を総合的に把握する。

両脚・マン・単脚直立を開眼及び閉眼で行う。

ii 重心動揺検査

直立検査と同じ目的で行う。

閉足の直立を行いそれが不能であれば患者の立ち安い足位で直立させその条件を記載する。

動揺面積、動揺径、動揺の型、ロムベルグ率、軌跡長、動揺速度などで評価する。

iii 歩行検査

直立検査とあわせて平衡障害による能力低下を総合的に把握する。

検査においては、歩行の安定性、リズム、左右への体動揺、前進の円滑さ、偏倚、歩隔、歩幅など歩行にあらわれる平衡障害を評価する。

iv 自発・注視・頭位眼振検査

頭位性めまい・平衡障害による能力低下を客観的に評価する。

v 頭振り検査

頭部運動中のめまいによる能力低下を評価する。

vi 固視機能検査

Jumbling などの運動時の固視機能の低下を評価する。

振幅 40°、周波数 1 Hz 程度で左右へ頭振りをさせた時の動揺視の有無を左右の方向別に聞く。できれば、眼球・頭部運動を記録し頭部運動と眼球運動の振幅差、位相差を検査する。

c Handicap (社会的不利) の評価

カウンセリング

d 全身状態の把握

訓練を安全に行うために全身的に必要な検査を行う。とくに、循環系、血圧、骨・関節系に注意する。

#### IV 平衡訓練計画

a Impairment にたいして

障害の原因・部位・機能、疾患経過に着目し方針を決定する。

方法：治療医学的アプローチ

b Disability にたいして

能力低下の性質、程度を考慮し、activities of daily living, ADL 向上を目標として計画をたてる。

方法：医学的リハビリテーション

c Handicap にたいして

残された能力で何ができるか検討・計画する。

方法：職業的・社会的リハビリテーション、身体障害者福祉法における平衡障害の診断。

d 患者への説明・教育

患者に訓練が必要なことを説明し、納得させる。家庭で訓練させる場合、危険のない状態で、無理のないように行う事を充分説明する。

訓練の必要性を教育する。

精神的問題にも配慮する。

e 医師は医療に携わる人々と協力して計画をたてる

#### V 平衡訓練方法

- 1 眼球運動（注視、固視、追従）
- 2 頭部運動（回転、傾斜）
- 3 軀幹運動（回転、傾斜）
- 4 直立（両脚、単脚、マン）、傾斜台上直立
- 5 歩行、足踏み
- 6 自動回転運動、円周歩行
- 7 昇降運動
- 8 視性眼球運動（追従・衝動眼球運動、視運動性眼振）
- 9 協同運動（眼と頭部、頭部と軀幹など）
- 10 応用動作、遊戯的訓練、リズム体操など  
(参考資料 3, 4, 5 別掲)

以上の運動により、立ち直り反射、構え反射、位置反射、回転・直線運動反射、迷路性眼反射、視運動反射、眼と頭の協同運動などの平衡反射の訓練を行う。

訓練項目は症例に応じ必要なものを選択する。全てを同じ順に行うものではない。簡単なものから行う。slow → quick, 弱い → 強いを原則とする。

訓練は安定さ、スピード、持久力を高めることを目標とする。

日記をつけさせることが望ましい。

訓練と薬の併用は適切に行う。薬の併用により訓練が可能になる例、訓練成績の向上がえられる例がある。

#### VI 訓練条件

強度条件 最大努力の40～50%

時間条件 疲労するまでの時間の20～30%とする。

頻度条件 日に2～3回、毎日

期間 症例に応じ目的を達するまで行う。目的達成後も維持を計る。

症状を悪化させない程度に行う。

症例に応じて程度を決める。

#### VII 訓練効果の評価

計画がどの程度達成出来たかを評価する。

1 Impairment において

治療効果を機能障害の把握に用いた検査で評価する。

2 Disability において

能力低下の把握に用いた検査で日常生活への適応状態を評価する。

3 Handicap において

社会、職場への適応状態を評価する。

評価は症例に応じ適時行う。

資料1 日常生活動作評価表（慶大）

御名前\_\_\_\_\_生年月日 大 昭\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

御職業\_\_\_\_\_手術日 昭和\_\_\_\_年\_\_\_\_月

手術側（右 左）（○で囲んで下さい）

以下の質問にお答え下さい。該当する項目を○で囲んで下さい。

1. めまいや身体のふらつきはいかがですか

- a) 手術前 ア. 全く問題なかった  
イ. 疲れるとめまいやふらつきがあった  
ウ. 常にめまいやふらつきがあった
- b) 退院時 ア. 全く問題なかった  
イ. 疲れるとめまいやふらつきがあった  
ウ. 常にめまいやふらつきがあった
- c) 現在 ア. 全く問題ない  
イ. 疲れるとめまいやふらつきがある  
ウ. 常にめまいやふらつきがある
- d) 現在問題ない方は術後何ヵ月で問題なくなりましたか \_\_\_\_\_ヵ月（\_\_\_\_\_週間）

2. 飲酒により身体のバランスは変化しますか

- a) 手術前 ア. 変わらなかった  
イ. ふらつきが大きくなった  
ウ. 飲酒しなかった
- b) 現在 ア. 変わらない  
イ. ふらつきが大きくなる  
ウ. 飲酒しない

3. 歩行の際はいかがですか

- a) 手術前 ア. 支障なく歩くことができた  
イ. よろけたりぶつかりやすかった  
ウ. つかまらなないと歩くことができなかった
- b) 退院時 ア. 支障なく歩くことができた  
イ. よろけたりぶつかりやすかった  
ウ. つかまらなないと歩くことができなかった
- c) 現在 ア. 支障なく歩くことができる  
イ. よろけたりぶつかりやすい  
ウ. 物につかまらなないと歩くことができない
- d) 現在支障ない方は術後何週間でその状態になりましたか \_\_\_\_\_週間（\_\_\_\_\_ヵ月）

4. 暗闇で歩く際はいかがですか（夜間トイレに立つ際など）

- a) 手術前 ア. 支障なく歩くことができた  
イ. よろけたりぶつかりやすかった  
ウ. 物につかまらなないと歩けなかった
- b) 退院時 ア. 支障なく歩くことができた

- イ. よろけたりぶつかりやすかった  
ウ. 物につかまらなないと歩けなかった

c) 現在 ア. 支障なく歩くことができる

- イ. よろけたりぶつかりやすい  
ウ. 物につかまらなないと歩けない

d) 現在支障ない方は術後何ヵ月でその状態になりましたか \_\_\_\_\_ヵ月（\_\_\_\_\_週間）

5. 走る際はいかがですか

- a) 手術前 ア. 支障なく走ることができた  
イ. よろけたり、真っすぐに走れなかった  
ウ. 走ることができなかった
- b) 退院時 ア. 支障なく走ることができた  
イ. よろけたり、真っすぐに走れなかった  
ウ. 走ることができなかった
- c) 現在 ア. 支障なく走ることができる  
イ. よろけたり、真っすぐに走れない  
ウ. 走ることができない
- d) 現在支障ない方は術後何ヵ月でその状態になりましたか \_\_\_\_\_ヵ月（\_\_\_\_\_週間）

6. 階段の昇降はいかがですか

6-1. 昇る時

- a) 手術前 ア. 支障なかった  
イ. 手すりを必要とした  
ウ. できなかった
- b) 退院時 ア. 支障なかった  
イ. 手すりを必要とした  
ウ. できなかった
- c) 現在 ア. 支障ない  
イ. 手すりを必要とする  
ウ. できない
- d) 現在支障ない方は術後何週間でその状態になりましたか \_\_\_\_\_週間（\_\_\_\_\_ヵ月）

6-2. 降りる時

- a) 手術前 ア. 支障なかった  
イ. 手すりを必要とした  
ウ. できなかった
- b) 退院時 ア. 支障なかった  
イ. 手すりを必要とした  
ウ. できなかった
- c) 現在 ア. 支障ない  
イ. 手すりを必要とする  
ウ. できない
- d) 現在支障ない方は術後何週間でその状態になりましたか \_\_\_\_\_週間（\_\_\_\_\_ヵ月）

7. 頭を急に動かした時（急に振り向いた際など）、バ

- ランスはいかがですか
- a) 手術前 ア. 支障なかった  
イ. 何となくおかしかった  
ウ. めまいやふらつきがあった
- b) 退院時 ア. 支障なかった  
イ. 何となくおかしかった  
ウ. めまいやふらつきがあった
- c) 現在 ア. 支障ない  
イ. 何となくおかしい  
ウ. めまいやふらつきがある
- d) 現在支障ない方は術後何ヵ月でその状態になりましたか \_\_\_\_\_ヵ月 (\_\_\_\_週間)
- e) 左右どちらに振り向いた時めまいをやふらつき感じましたか (感じますか)  
ア. 右向き イ. 左向き ウ. 左右同じ  
エ. 終始ふらつきはなかった
8. 歩行や頭部運動の際、周囲の景色が揺れますか
- a) 手術前 ア. 揺れなかった  
イ. 揺れを感じた  
ウ. 景色がぼやけた
- b) 退院時 ア. 揺れなかった  
イ. 揺れを感じた  
ウ. 景色がぼやけた
- c) 現在 ア. 揺れない  
イ. 揺れを感じる  
ウ. 景色がぼやける
- d) 現在支障ない方は術後何ヵ月でその状態になりましたか \_\_\_\_\_ヵ月
9. お仕事（主婦業務を含む）について
- a) 現在仕事をしていますか  
ア. 以前と同様にしている  
イ. 以前に比べ制限がある  
ウ. 仕事内容を変えた  
エ. していない
- b) 勤務している方は術後何ヵ月で職場に復帰しましたか \_\_\_\_\_ヵ月 (\_\_\_\_週間)
- c) 仕事に制限のある場合仕事の内容を変えた一番の理由は  
ア. めまいやふらつきのため  
イ. 顔面神経麻痺のため  
ウ. 難聴のため  
エ. その他 \_\_\_\_\_
10. 以下のスポーツについて現在いかがですか
- a) ゴルフ ア. 手術前後で変わらない  
イ. 手術後上手にできない  
ウ. 手術後やめた  
エ. 以前からやらない
- b) テニス ア. 手術前後で変わらない  
イ. 手術後上手にできない  
ウ. 手術後やめた  
エ. 以前からやらない
- c) 水泳 ア. 手術前後で変わらない  
イ. 手術後上手にできない  
ウ. 手術後やめた  
エ. 以前からやらない
- d) スキー ア. 手術前後で変わらない  
イ. 手術後上手にできない  
ウ. 手術後やめた  
エ. 以前からやらない
11. 以下の日常的動作についてはいかがですか
- a) 車運転 ア. 手術前と同様にできる  
イ. 手術後支障がある  
ウ. 手術後していない  
エ. 以前からやらない
- 現在支障ない方は術後何ヵ月でその状態になりましたか \_\_\_\_\_ヵ月
- b) 自転車 ア. 手術前と同様にできる  
イ. 手術後支障がある  
ウ. 手術後乗らない  
エ. 以前から乗らない
- 現在支障ない方は術後何ヵ月でその状態になりましたか \_\_\_\_\_ヵ月
- c) デパート、スーパーでの買い物  
ア. 手術前と同様にできる  
イ. 手術後支障がある  
ウ. 手術後しない
- 現在支障ない方は術後何ヵ月でその状態になりましたか \_\_\_\_\_ヵ月
- d) かがんで物を取る  
ア. 手術前と同様に楽に取れる  
イ. 手術後少し不自由である  
ウ. 手術後よろけやすい
- 現在支障ない方は術後何ヵ月でその状態になりましたか \_\_\_\_\_ヵ月
- e) バスの乗り降り  
ア. 手術前と同様に不便を感じない  
イ. 手術後不便を感じる  
ウ. 手術後乗らない
- 現在支障ない方は術後何ヵ月でその状態になりましたか \_\_\_\_\_ヵ月
- f) エスカレーター  
ア. 手術前と同様に不便を感じない  
イ. 手術後気分が悪くなる  
ウ. 手術後乗ることができない
- 現在支障ない方は術後何ヵ月でその状態になりましたか \_\_\_\_\_ヵ月

資料2 日常生活動作評価表（岐大）

日常生活におけるめまい・平衡障害調査					
氏名		性	年齢	カルテ番号	
診断					
発症	年	月	日	記載	年 月 日
				調査回数	
頭体（ベッド上） 位変換	1	頭位を変える			
	2	体位を変える			
	3	ベッド上に体をおこす			
	4	ベッドから床の上に立つ			
固視	1	正面の目標をみつめる			
	2	側方の目標に眼をむけてみる			
	3	側方の目標を眼と頭を動かしてみる			
	4	動作中目標物を見る			
	5	歩行中目標物を見る			
直立	1	いすから立ち上がる			
	2	いすに腰を下ろす			
	3	立位を保持する			
	4	顔を洗う			
	5	ズボンをはく			
	6	前かがみになって床上のものを拾う			
	7	上向いて棚から物をとる			
	8	頭、体を横に傾ける			
歩行	1	明るいところで歩く			
	2	暗いところで歩く			
	3	傾斜面を歩く			
	4	階段をのぼる			
	5	階段をおりる			
	6	細い道を歩く			
	7	凸凹道を歩く			
	8	溝をまたぐ			
回転	1	横の物をとる			
	2	立った姿勢で方向を変える			
	3	歩行中方向を転換する			
応用動作	1	屋外を歩く			
	2	横断歩道を歩く			
	3	自動車に乗る（運転する）			
	4	バスに乗る			
	5	自転車に乗る			
	6	トイレを使う 洋式			
	7	和式			
	8	入浴			
	9	掃除をする			
	10	炊事をする			
	11	立仕事をする			
	12				
	13				

評価基準

障害を認めない	: 4	人・物などの介助が必要	: 1
独力で可能（実用性あり）	: 3	まったく不能	: 0
独力で可能（実用性なし）	: 2		

資料3 訓練経過表と評価(岐大)

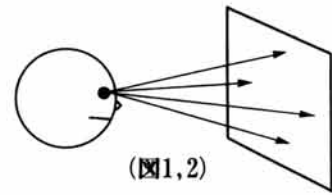
氏名( ) 年齢, 性( ) 診断名( ) 発症( )

経 過		年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日
訓 練	眼球運動	注視固視				
		追従				
		左右交互注視				
	頭部運動 (5往復)	前後屈				
		左右傾				
		左右捻転				
	側方注視 (眼と頭の協同による)					
	躯幹運動	前後屈				
		左右傾				
		左右捻転				
	直立検査 (開, 閉)	両脚				
		マン				
		単脚				
	足 踏	開眼				
		閉眼				
	歩 行	起立, 歩行				
		方向転換				
	自動回転 (5回転)	開眼	右回転			
			左回転			
		閉眼	右回転			
左回転						
円周歩行 (半径 50 cm) (5周)	開眼	右回転				
		左回転				
昇 降						
評 価	重心動揺 (X, Y)	開眼				
		閉眼				
歩行検査 (10 m 歩行)	開眼					
	閉眼					
指 導 事 項						

#### 資料4 平衡訓練 (北里大)

##### 運動内容

1. 頭を動かさずに眼前約 50 cm の指標上の左右の点を交互に見て下さい。(図1)
2. 同様に上下の点についても反復して下さい。(図2)
3. 片手を伸ばしたまま目の高さまで挙げ左右に約30度ずつ動かし、その先端を頭を動かさずに眼で追って下さい。(図3)
4. 同様に片手を上下に約30度ずつ動かしその先端を眼で追って下さい。(図4)
5. 頭を前後に約30度ずつ屈曲、伸展して下さい。(図5)
6. 頭を左右に約30度ずつ回転して下さい。(図6)
7. 頭を左側又は右側に交互に屈曲して下さい。(図7)
8. 仰向けの状態から座位へあるいは座位から仰向けの状態に体位を変換して下さい。(図8)
9. 座位から立位へあるいは立位から座位に体位を変換して下さい。(図9)
10. 両手を下げたまま閉眼開脚で30秒間直立して下さい。(図10)
11. 両手を下げたまま閉眼閉脚で30秒間直立して下さい。(図11)
12. 両手を肩の高さまで挙げ閉眼で膝を高くあげて50歩足踏みして下さい。(図12)
13. 開眼または閉眼で 10 m 直線歩行して下さい。(図13)
14. 閉眼で両手を下げたまま継ぎ足で直立を30秒間続けて下さい。(図14)
15. 開眼または閉眼で継ぎ足歩行を 10 m して下さい。(図15)
16. 開眼または閉眼で片足立ちを 15 秒間して下さい。(図16)
17. 階段を昇り降りして下さい。(図17)
18. 平均台で訓練して下さい。(図17)



(図1,2)



(図3)



(図4)



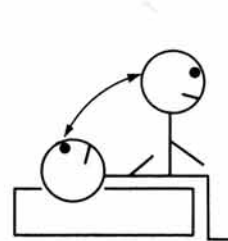
(図5)



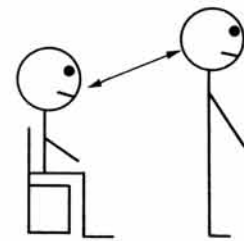
(図6)



(図7)



(図8)



(図9)



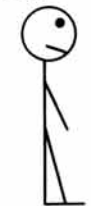
(図10)



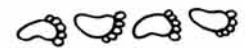
(図11)



(図12)



(図13)



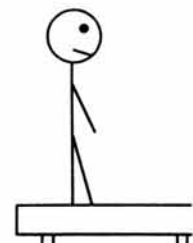
(図14)



(図15)



(図16)



(図17)



## 資料5 平衡訓練（信大）

---

1. めまい頭位の保持  
めまいが消失するまで持続
  2. 頭部運動 5回  
座位→頭部左傾→頭部右傾→頭部 CCW 運動→  
頭部 CW 運動→座位→左 Hallpike 位→座位→  
右 Hallpike 位→座位
  3. 休憩 5分間  
最も楽な姿勢  
緊張をとる：部屋を薄暗くし、音楽をきかせる。
  4. 軀幹運動 5回  
座位→仰臥位→左側臥位→右側臥位→仰臥位→  
座位
  5. 立位回転 5回  
左まわり運動（開眼→閉眼）  
右まわり運動（開眼→閉眼）
  6. 足踏運動 5回  
閉眼50歩
  7. 歩行運動 5回  
閉眼 6 m 前進, 後退
- 

注：5～7には介助者を要する。  
1日3クール実施を原則とする。  
眼はいつも正面視するように心掛ける。