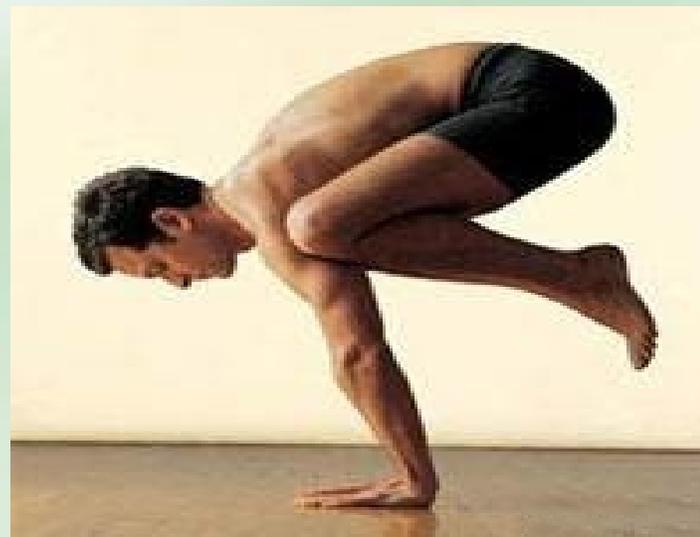


A ballerina in a black tutu is captured in a dynamic pose, balancing on one leg. Her arms are raised and her head is tilted, showcasing her balance and grace. The background is dark and textured, emphasizing the dancer's form.

平衡功能评定

平衡（**balance, equilibrium**）:在不同的环境和情况下维持身体直立的姿势的能力。一个人的平衡功能正常时，能够在随意运动中调整姿势，能够安全有效地对外来干扰做出反应。



支撑面(base of support)是指人体在各种体位下（卧、坐、站立、行走）所依靠的接触面。

人体站立时的支撑面为两足及两足之间的面积。当身体的重心落在支撑面内，人体就保持平衡；当身体的重心落在支撑面以外时，人体就失去平衡。支撑面大小与人体平衡的维持能力密切相关。支撑面大，体位稳定性好，容易维持平衡；支撑面小，身体质心提高，体位的稳定就需要较强的平衡能力来维持。

稳定极限 (los)：正常人站立时身体可倾斜的最大角度，或在能够保持平衡的范围内倾斜时与垂直线形成的最大角度。

los前后方向的最大倾斜或摆动角度约为 12.5° ，左右方向为 16° ，围城一个椭圆形。（los的大小取决于支持面的大小）

38.96cm 34.3cm

49.61cm 44.1cm

第二节 平衡维持机制

感觉输入

视觉系统

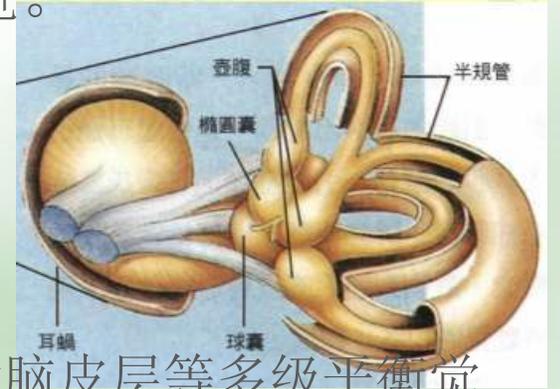
由视网膜收集经视通路传入视中枢，提供周围环境、身体运动和方向信息。

躯体感觉

包括皮肤感觉（触、压觉）和本体感觉。

前庭系统

包括三个半规管。



中枢整合

脊髓、前庭核、内侧纵束、脑干网状结构、小脑及大脑皮层等多级平衡觉神经中枢整合加工，形成运动方案

运动控制

踝调节机制

较大支撑面，较小干扰

髌调节机制

较小支撑面，较大干扰

跨步调节机制

过大干扰，重心超出Los

（一）平衡反应

平衡反应是指平衡状态改变时，人体恢复原有平衡或建立新平衡的过程，包括反应时间和运动时间。

（二）特殊平衡反应

1. 保护性伸展反应

当身体受到外力作用而偏离支撑点时所发生的一种平衡反应，表现为上肢和（或）下肢的伸展。其作用在于支持身体，防止摔倒。

2. 跨步及跳跃反应

当外力使身体偏离支撑点或在意外情况下，为了避免摔倒或受到损伤，身体顺着外力的方向快速跨出或跳跃一步，以改变支撑点，建立新平衡的过程。其作用是通过重新获取新的平衡，来保护自己避免受到伤害。

（三）平衡反应的形成规律

通常在出生6个月时形成俯卧位平衡反应，7~8个月形成仰卧位和坐位平衡反应，9~12个月形成蹲起反应，12~21个月形成站立反应。

评定目的

- 1.明确有无平衡障碍。
- 2.了解平衡障碍的程度、类型。
- 3.协助了解引起平衡障碍的原因。
- 4.协助康复计划的制订与实施。
- 5.评估治疗效果。
- 6.研制平衡障碍评定与训练的新设备。

平衡种类

- 1.静态平衡（一级平衡）

适应症

任何引起平衡功能障碍的疾患都有必要评定平衡功能。

主要为：

- 1.中枢神经系统损害 如脑外伤、脑血管意外、帕金森病、多发性硬化、小脑疾患、脑肿瘤、脑瘫、脊髓损伤等。
- 2.耳鼻喉科疾患 如各种眩晕症。
- 3.骨关节疾患与损伤 如骨折及骨关节疾患、截肢、关节置换、影响姿势与姿势控制的颈部与背部损伤以及各种运动损伤、肌肉疾患及周围神经损伤受试者等。
- 4.其它人群 如老年人、运动员、飞行员及宇航员。

禁忌症

- 1、下肢骨折未愈合
- 2、不能负重站立者

第二节 平衡功能评定方法

平衡评定分主观评定和客观评定两个方面。主观评定以观察法和量表测试法为主，客观评定需借助设备如平衡测试仪等进行评定。

1. 观察法：

- (1) 在静止状态下能否保持平衡。
- (2) 在运动状态下能否保持平衡。
- (3) 侧方走，倒退走，环行走等。



平衡反应检查

(1) 跪位平衡反应：受检者跪位，检查者将受检者上肢向一侧牵拉，使之倾斜。

1) 阳性反应：头部和躯干上部出现向中线的调整，被牵拉一侧出现保护性反应，对侧上、下肢伸展并外展；

2) 阴性反应：头部和躯干上部未出现向中线的调整，被牵拉一侧和另一侧上、下肢未出现上述反应或仅身体的某一部分出现阳性反应。

(2) 坐位平衡反应：受检者坐在椅子上，检查者将受检者上肢向一侧牵拉。

1) 阳性反应：头部和躯干上部出现向中线的调整，被牵拉一侧出现保护性反应，另一侧上、下肢伸展并外展；

2) 阴性反应：头部和躯干上部未出现向中线的调整，被牵拉一侧和另一侧上、下肢未出现上述反应或仅身体的某一部分出现阳性反应。

(3) 站立位平衡反应：

1) **Romberg** 征：双足并拢直立，观察在睁、闭眼时身体摇摆的情况，又称为“闭目直立检查法”；

2) 单腿直立检查法：受检者单腿直立，观察其睁、闭眼情况下维持平衡的时间长短，最长维持时间为**30** 秒；

3) 强化**Romberg** 检查法：受检者两足一前一后、足尖接足跟直立，观察其睁、闭眼时身体的摇摆，最长维持时间为**60** 秒。

(4) 跨步反应：受检者站立位，检查者向左、右、前、后方向推动受检者身体。

1) 阳性反应：脚快速向侧方、前方、后方跨出一步，头部和躯干出现调整；

2) 阴性反应：不能为维持平衡而快速跨出一步，头部和躯干不出现调整。

2.量表法:

属于主观评定后的记录方法。优点是不需要专门的设备，结果量化，评分简单，应用方便。信度和效度较好的量表有Fugl-Meyer平衡反应测试、Lindmark平衡反应测试、Berg平衡量表测试、MAS平衡测试和Semans平衡障碍分级等。



Fugl-Meyer平衡反应测试

| 评定内容 | 评定标准 | |
|--------|------|-------------------|
| 支持坐位 | 0分 | 不能保持平衡 |
| | 1分 | 能保持平衡，但时间短，不超过5分钟 |
| | 2分 | 能保持平衡，超过5分钟 |
| 健侧展翅反应 | 0分 | 被推动时，无肩外展及伸肘 |
| | 1分 | 健肢有不完全反应 |
| | 2分 | 健肢有正常反应 |
| 患侧展翅反应 | 0分 | 被推动时，患肢无外展及伸肘 |
| | 1分 | 患肢有不完全反应 |
| | 2分 | 患肢有正常反应 |
| 支持站立 | 0分 | 不能站立 |
| | 1分 | 完全在他人帮助下站立 |
| | 2分 | 1人帮助站立1分钟 |
| 无支持站立 | 0分 | 不能站立 |
| | 1分 | 站立少于1分钟或身体摇摆 |
| | 2分 | 站立平衡多于1分钟 |
| 健肢站立 | 0分 | 维持平衡少于1-2秒 |
| | 1分 | 维持平衡4-9秒 |
| | 2分 | 维持平衡多于9秒 |
| 患肢站立 | 0分 | 维持平衡少于1-2秒 |
| | 1分 | 维持平衡4-9秒 |
| | 2分 | 维持平衡多于9秒 |

Lindmark平衡反应测试

| 评定内容 | 评定标准 |
|-----------------------------------|-------------------------|
| 自己坐 | 0分：不能坐 |
| | 1分：稍许帮助（如一只手）即可坐 |
| | 2分：独自坐超过10秒 |
| | 3分：独自坐超过5秒 |
| 保护性反应—病人闭上眼睛，从左侧向右侧推； 再从右侧向左侧推 | 0分：无反应 |
| | 1分：反应很小 |
| | 2分：反应缓慢，动作笨拙 |
| | 3分：正常反应 |
| 在帮助下站立 | 0分：不能站立 |
| | 1分：在2个人中度帮助下才能站立 |
| | 2分：在1个人中度帮助下能够站立 |
| | 3分：稍许帮助（如一只手）即可站立 |
| 独立站立 | 0分：不能站立 |
| | 1分：能站立10秒，或质心明显偏向一侧下肢 |
| | 2分：能站立1分钟，或站立时稍不对称 |
| | 3分：能站立1分钟以上，上肢能在肩水平以上活动 |
| 单腿站立（左腿、右腿） | 0分：不能站立 |
| | 1分：能站立，不超过5秒 |
| | 2分：能站立，超过5秒 |
| | 3分：能站立，超过10秒 |

可能最高得分：15分

(三) Berg平衡量表 (BBS)

由Katherine Berg于1989年首先报道，包括站起、坐下、独立站立、闭眼站立、上臂前伸、转身一周、双足交替踏台阶、单腿站立等14个项目，测试一般可在20分钟内完成。

1. 评定指南

测评者按照以下说明示范每个项目和（或）给予受试者以指导。如果某个项目测试双侧或测试1次不成功需要再次测试，则记分时记录此项目的最低得分。

在大多数项目中，受试者在要求的位置上需保持一定时间。如果不能达到所要求的时间或距离，或受试者的活动需要监护，或受试者需要外界支持或测评者的帮助，则按照评定标准给予相应的分数。受试者要意识到完成每项任务时必须保持平衡，至于用哪条腿站立或前伸多远则取决于受试者。如果测评者对评定标准不明确则影响评定结果。

测评工具：秒表或带有秒针的手表1块、直尺或带有5cm、12cm、25cm刻度的测量尺1把。测试所需的椅子要高度适中。在进行第12项任务时要用到一个台阶或一只高度与台阶相当的小凳子。

Berg平衡量表记录表

姓名:

性别:

年龄:

测评员:

诊断:

| 项 目 | 第一次评定得分 年 月 日 | 第二次评定得分 年 月 日 | 第三次评定得分 年 月 日 |
|-------------|------------------|------------------|------------------|
| 1. 从坐到站 | | | |
| 2. 独立站立 | | | |
| 3. 独立走 | | | |
| 4. 从站立到坐 | | | |
| 5. 床-椅转移 | | | |
| 6. 闭眼站立 | | | |
| 7. 双足并拢站立 | | | |
| 8. 站立位上肢前伸 | | | |
| 9. 站立位从地上拾物 | | | |
| 10. 转身向后看 | | | |
| 11. 转身一周 | | | |
| 12. 双足交替踏台阶 | | | |
| 13. 双足前后站立 | | | |
| 14. 单足站立 | | | |
| 总分 | | | |

1 从坐到站

指令：请站起来，尝试不要用手支撑

- 4 不需要帮助独立稳定的站立
- 3 需要手的帮助，独立的由坐到站
- 2 需要手的帮助并且需要尝试几次才能站立
- 1 需要别人最小的帮助来站立或稳定
- 0 需要中度或最大帮助来站立

2 独立站立

指令：请在无支撑的情况下站立2分钟

- 4 能安全站立2分钟
- 3 在监护下站立 2 分钟
- 2 无支撑下站立30秒
- 1 需要尝试几次才能无支撑站立30秒
- 0 不能独立的站30秒

3 独立坐

指令：请合拢双上肢坐2分钟

- 4 能安全地坐2分钟
- 3 无靠背支持地坐2分钟，但需要监护
- 2 能坐30秒
- 1 能坐10秒
- 0 在无支撑的情况下不能坐10秒

4 从站到坐

指令：请坐下

- 4 能安全地坐下
- 3 需要手的帮助来控制下降
- 2 需要用腿的后边靠在椅子上来控制下降
- 1 能独立坐下，但不能控制下降速度
- 0 需要帮助才能坐下

5 床---椅转移

指令：摆好椅子，让受检者转移到有扶手的椅子上及无扶手的椅子上。可以使用二把椅子（一把有扶手，一把无扶手）或一张床及一把椅子

- 4 需要手的少量帮助即可安全转移
- 3 需要手的充分帮助才能安全转移
- 2 需要语言提示或监护下才能转移
- 1 需要一人帮助
- 0 需要二人帮助或监护下才能安全转移

6 闭目站立

指令：请闭上眼睛站立10秒

- 4 能安全地站立10秒
- 3 在监护情况下站立10秒
- 2能站3秒
- 1 站立很稳，但闭眼不能超过3秒
- 0 需帮助防止跌倒

7 双足并拢站立

指令：请你在无帮助下双脚并拢站立

- 4双脚并拢时能独立安全地站1分钟
- 3在监护情况下站1分钟
- 2能独立将双脚并拢但不能维持30秒
- 1 需帮助双脚才能并拢，但能站立15秒
- 0 需要帮助双脚并拢，不能站立15秒

8 站立位双上肢前伸

指令：将上肢抬高90度，将手指伸直并最大可能前伸。上肢上举90度后，将尺子放在手指末梢。记录经最大努力前倾时手指前伸的距离。如果可能的话，让受检者双上肢同时前伸以防止躯干旋转。

- 4 能够前伸超过25厘米
- 3 能够安全前伸超过12厘米
- 2 能够前伸超过5厘米

- 1 在监护的情况下能够前伸
- 0 在试图前伸时失去平衡

9 站立位从地面拾物

- 4 能安全容易地捡起拖鞋
- 3 在监护下能捡起拖鞋
- 2 不能捡起拖鞋但能达到离鞋2~5厘米处而可独立保持平衡

平衡

- 1 不能捡起，而且捡的过程需要监护
- 0 不能进行

10 站立位转身向后看

指令：从左肩上向后看，再从右肩上向后看。检查者在受检者正后方拿个东西，鼓励患者转身

- 4 可从左右向后看，重心转移好
- 3 可从一边看，从另一边看重心转移少
- 2 仅能从侧方转身但能保持平衡
- 1 转身时需要监护
- 0 需要帮助来预防失去平衡或跌倒

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/448021135057006135>