

FMS（Functional Movement Screen）功能性运动测试

功能性运动测试 Functional Movement Screen(FMS) 是由 Gray Cook 等设计的一种功能评价方法，是一种革新性的动作模式质量评价系统，它简便易行，仅由 7 个动作构成，可以广泛用于各种人群的基础运动能力（灵活性和稳定性）评价。

对于物理治疗师、私人教练、竞技体育教练员或体能教练来说，功能性运动测试系统是一种简单的、量化的基础运动能力评价方法。FMS 只要求教练员或培训人员观察他们也已非常熟悉的基本动作模式的能力。FMS 的核心是，它的测试易操作、评价方面简单。使用 FMS 进行测试的测试者不需要具有病理学认证证书。这种方法的目的不是诊断受测者的整形外科问题，而是为了发现健康个体在完成基本动作模式时的局限性因素或均衡性。

使用这种评价方法他们可以测评出受试者的一些基本运动能力，测试结果是制定运动训练计划的出发点。从某种意义上讲，这种测评方法是从其它一些技能测试方法的基础发展而来的。在测试过程中所使用的测试工具和动作都是能够得到受测者和教练员的认同。

测试内容包括 7 项基本动作模式，在完成这 7 个动作时需要受试者灵活性与稳定性的平衡。通过所设计的基本动作模式，研究人员可以观测受测者动作的基本运动、控制、稳定等方面的表现。在进行测试时，要求受试者尽个人最大幅度地完成运动，如要受测者没有适当的稳定性和灵活性，他的薄弱环节和不平衡就会充分表现出来。根据以往的观察，即使高水平竞技运动员也不一定能完美地完成这些简单的动作。我们可以认为，这些人在完成这些测试时，使用了代偿性的动作模式----他们为了自己表现更好，使用了一种非高效的动作。如果，以后他们继续使用这种代偿性动作，客观上就会强化这种错误的动作模式，最终会使动作的运动生物力学特征非常差。

FMS 评分分为四个等级，从 0 分到 3 分，3 分为最高分。

0 分：测试中任何部位出现疼痛

1 分：受试者无法完成整个动作或无法保持起始姿态

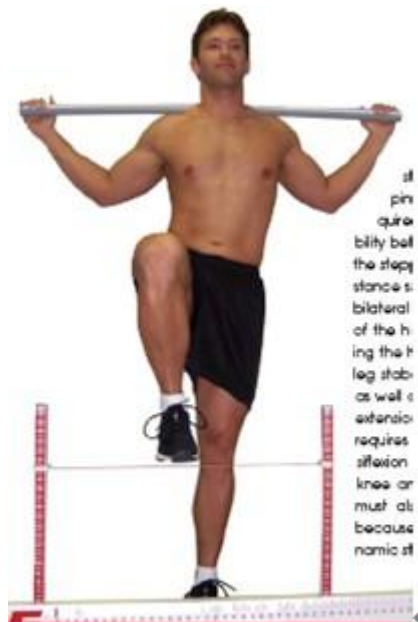
2 分：受试者能够完成整个动作，但完成的质量不高

3 分：受试者能高质量的完成动作



测试 1：深蹲

蹲是很多竞技项目都需要完成的一个动作。它是一种准备姿势，运动员在进行由下肢完成的有力的上举动作时需要到这种动作。正确完成这一动作时，对受测者的整个身体结构要求都非常高。这一动作可以评价髋、膝和踝关节的双侧均衡性和功能灵活性。通过观察举在头顶上的木杆，可以评价肩和胸椎的双向性、对称灵活性。若想成功的完成这一动作，运动员需要良好的骨盆节奏、踝关节闭合运动链背屈、膝关节和髋关节的弯曲、胸脊的伸展、以及肩关节弯曲和外展。



测试 2：上踏步

设计上踏步测试的目的是为了了解运动员在做上台阶的运动时踏步的动作质量。这一动作需要受测者髋部与躯干在完成踏跳动作时具有正确的协调性和稳定性，同时也要有单腿站位的稳定性。踏步测试可以评估髋关节、膝关节和踝关节双侧功能灵活性和稳定性。完成踏步测试时，需要踝关节、膝关节和髋关节表现出一定的支撑腿（stance-leg）的稳定性，同时髋关节闭合运动链最大扩展性。

踏步测试也要求踏步腿（step-leg）的踝关节开放运动链的背屈，以及膝关节和髋关节的弯曲。此外，由于这一测试需要具有一定的动态稳定性，受试者也需要表现出足够的平衡能力。



测试 3：直线弓箭步

本测试所采用的动作姿势主要是模拟旋转、减速和侧向的动作，并对此进行评价。直线弓箭步测试中，下肢呈交剪姿势，这时身体躯干和下肢要进行扭转，同时也要保持正确的连接。本测试可以评估躯干、肩部、髋和踝关节的灵活性与稳定性、四头肌的柔韧性和膝关节的稳定性。受测者要想较好的完成这一动作，需要后腿（stance-leg）踝关节、膝关节和髋关节以及相关髋外发闭合运动链的稳定性。同时也需要前跨腿（step-leg）髋关节的灵活性、踝关节背屈和股直肌的柔韧性。由于受测者要进行扭转动作，因此他必须具有足够的稳定性，



测试 4：肩部灵活性

通过肩部灵活性测试，可以评估双侧肩的运动范围，以及内收肌内旋和外展肌的外旋。完成规定动作时，也需要正常的肩胛灵活性和胸椎的伸展；在外展/外旋、弯曲/伸展与内收/内旋组合动作时肩部的灵活性；以及肩胛与胸椎的灵活性。



测试 5：直腿主动上抬

通过直腿主动上抬可以测试在躯干保持稳定的情况下，下肢充分分开的能力。通过测试可以评价在盆骨保持稳定、对侧腿主动上抬时，腘绳肌腱与腓肠肌-比目鱼肌的柔韧性。若要较好的完成这一动作，需要受测者具有腘绳肌的柔韧性，运动员在训练与比赛时需要这种柔韧性。这种柔韧性也不同于一般测试的被动柔韧性。受测者也需要表现出良好的对侧腿髋关节灵活性以及腹下部肌肉的稳定性。



测试 6：躯干稳定俯卧撑

通过躯干稳定俯卧撑可以评价上肢进行闭合运动时，运动员从前后两个维度上稳定脊椎的能力。它可以评估在上肢进行对称动作时，躯干在矢状面上稳定性。若想较好地完成这一动作，需要受测者在上肢进行对称性动作时，躯干在矢状面上的对称稳定性。人体在完成很多动作时都需要躯干保持稳定以均衡地将力量从上肢传至下肢，或从下肢传到上肢。比如，橄榄球比赛中的阻挡动作或篮球比赛中跳起抢篮板球时运动的动作，就是这种力量传递的最一般的例证。如果在做此类的动作时，躯干不能保持足够的稳定性，力量就是在传递的过程中减弱，从而导致功能性表现下降并使外伤的可能性大大提高。



测试 7：扭转/旋转稳定性

受测者在进行这种测试时，要完成的动作比较复杂。它需要受测者有良好的神经肌肉协调能力，以及将力量从身体的某一部分转移到另一某部的能力。通过这一测试可以评价在上下肢同时进行运动时，躯干在多个维度上的稳定性。完成这一动作时（受测者上下肢同时进行对称动作时），受测者需要躯干在矢状面和横向面上的对称稳定性。很多功能性动作都需要躯干保持稳定以均衡地将力量从下肢传至上肢，或从下肢传到下肢。这方面的运动实例有：跑步和橄榄球低姿爆发性动作、以及稳定或搬运重物。如果躯干在进行此类活动时不能保持足够的稳定性，力量就是在传递的过程中减弱，从而导致功能性表现下降并使损伤的可能性增加。

FMS 是一项评价技术，它试图通过测试功能性动作来发现受测者灵活性与稳定性方面的不平衡。这种评价技术可以放大受测者动作补偿的问题，从而使我们更容易发现问题之所在。也正是这些动作上的瑕疵会导致运动链系统出现故障，并使受测者在活动时动作效率不高，并有受伤的风险。

FMS 可作为身体检查的一部分，以确定受试者身体上可能存在的通过传统医学检查和运动表现评价时很难发现的问题。在很多情况下，肌肉柔韧性和力量的不平衡性，以及损伤史等问题是很难被发现的。这些问题是已经被公认为运动损伤的最大潜在因素，都可以通过 **FMS** 测试得以确认。这种以动作为基础发现而来的测试，可以查明与本体感觉相关的、灵活性与稳定性等方面的功能性问题。如果使用 **FMS** 可以发现这些问题的话，就可以减少运动损伤的可能性，并最终提高运动表现。