HOBBIT WEEKLY

教练周刊 给青训教练的一周精选



每周 2 到 3 次
每次 16 到 25 分钟，下肢伤病预防训练怎么...

U8 到 U11
季前谈话控制在 10 分钟内，家长看台只加油

U14 跳跃接冲刺
先跳后冲或变向，直接搬进 30 分钟训练块

U12 到 U15
留在 grassroots，每周多一次免费训练

11月16日 至 2026年11月22日

封面故事 训练方法 · Aprende Entrenando

用规则引导，少喊叫

设计训练规则，让球员在自由比赛里自己做出选择

7 种语言 · 在线阅读 · PDF 免费下载
hobbit.football/news

定价 免费

HW 2026 · 09

封面故事

01 青训中的训练任务：在控制与自由比赛之间取得平衡，培养聪明的球员 04
Aprende Entrenando

本周要点

02 不同神经肌肉训练模式和剂量对运动员下肢损伤预防的比较效果：系统综述和荟萃分析 07
Sports Medicine - Open

03 青训季前讲话：从第一天起就讲规矩和严格要求 17
Aprende Entrenando

04 组合冲刺与增强式训练对比仅增强式训练对青春期男性足球运动员体能和专项表现的影响 20
Sports Medicine - Open

05 格德·罗迪：为什么英格兰需要自己的德国式青训基地 32
Training Ground Guru

训练方法

06 超越表现：2026 TrueSport Talks 的四点收获 36
TrueSport

观点与行业

07 来自波特兰的10个让青训更具包容性的想法 38
Aspen Institute Project Play

08 你的青训项目欢迎新到加拿大的参与者吗？七本用于了解情况的工作簿 45
Sport for Life

每篇都是完整全文，外语原文由 AI 翻译。版权归原作者和原发布方所有，每篇都附原文链接。

规则与自由之间

季前第一次训练，你把队员叫到跟前，一条条讲规矩。8到11岁的孩子点头，眼神却飘向场边的球。

我们总想先控制住。可这一期里，有教练建议一节课只给15%激活、50%条件限制，剩下35%留给自由比赛；8到9岁的孩子，七成时间该在自由比赛里。

> **控制是为了不用控制。**

你下次训练，敢不敢少讲两句，多让孩子们踢一会儿？观察他们在自由比赛里，自己解决了什么问题。

Hobbit 编辑部

8 条精选

6 个来源

8 种语言



教练看点

如果你在死板训练和完全放羊之间摇摆，文中的做法（带逃生区的抢圈、用得分规则引导压迫）让你靠规则而不是喊叫来塑造球员行为。

封面故事 训练方法 • Aprende Entrenando

01 青训中的训练任务：在控制与自由比赛之间取得平衡，培养聪明的球员

你花好几个小时准备训练课，带着画满示意图的笔记本来到球场，结果五分钟后，练习就乱套了。一次传球失误，一名球员站错了位置，你立刻就想把练习冻结下来纠正。这种事我们每个人都遇到过。我们想掌控训练课的每一秒，让一切完美进行。然而，执着于严格的纪律会扼杀孩子的主动性。设计青训足球训练任务时把控制与自由比赛结合起来，并不是要在完全失控和战术专制之间做选择。目标是利用结构性限制，让决策能够自由流动。

教练席上微观控制的陷阱

很多教练员把指挥和不断干预混为一谈。每当你因为球员接球转身的角度不完美而叫停一个抢圈，或者对一个U9孩子大喊该往哪里传球时，你都在剥夺他对比赛的主导权。

微观控制的问题有两面：

- 你会制造依赖型球员：这些球员在决定如何处理球之前先看向教练席。他们变成了指令的执行者，而不是比赛的思考者。
- 你会在情绪上耗尽自己：比赛中实时发生的一千个变量，不可能全部纠正。试图这样做只会让你沮丧，让你的球队瘫痪。

错误是青训足球中最有力的教学工具。如果你为了练习在视频里好看而消除犯错的空间，你就消除了真正的学习。

挑衅性规则：引导而不打断

不断大喊的替代方案是使用挑衅性规则。做法是操控练习的环境，让你想训练的行为自然出现，而不需要口头下达指令。

与其说“快速两脚出球”，不如设计一个狭小空间，让对手的压迫从物理上迫使球员快速出球。环境决定反应。

在我们的青训足球训练任务中，可以运用三种限制来调节控制与自由比赛的比例：

1. 空间限制

根据你的目标缩小或扩大场地。狭窄空间促进有方向的控球、正面接球和在压力下做决策。宽阔场地有利于转移进攻方向和边路的一对一对抗。

2. 时间或人数限制

抢回球权后前六秒内打进的进球计双倍。制造人数优势（3对2、4对3），让自由球员自然而然地识别出空间。

3. 条件性计分规则

如果你想训练丢球后的压迫，给在对方半场抢断球权并在三次传球以内完成进攻的一方加一分。你不需要大喊“压迫！”。规则本身就会推动球队向前。

训练课结构：从规则到自由

要打造一堂连贯的训练课，我们必须从控制较多的阶段过渡到完全自由比赛的阶段。不必取消教练员的干预，只是要控制好剂量。

任何年龄段都适用的有效结构包括三个部分：

1. 结构化激活阶段（占时间的15%）：在限定空间内进行分析性练习或轻度整体性练习，聚焦个人技术（控球、传球、接球转身）。大量重复，认知负荷低。
2. 条件化核心阶段（占时间的50%）：位置游戏、控球练习或攻防情境，配以非常明确的挑衅性规则。在这里你管理对战术目标的控制。
3. 真实或自由比赛的最后阶段（占时间的35%）：小场地比赛或常规比赛。取消人为规则。球员按照自己的决定运用所学内容。

按年龄段的方法调整

控制与主动性的平衡因球员的成熟阶段而异。如果你在U9和青年队使用同样的严格程度，那就犯了大错。

U9（8-9岁）

70%的时间应该是自由比赛或条件限制很少的比赛。绝对重点是孩子与球的个人关系和乐趣。简单的限制：小场地、多球门、不断的一对一对抗。

U11（10-11岁）

引入简单的挑衅性规则。他们开始理解人数优势和空间。带战术指令的练习与完全自由比赛时间各占50%。

U13和U15（12-15岁）

这是引入复杂战术原则（保护、进攻盯防、第三人）控制的理想阶段。条件化练习比重增加，但自由比赛阶段仍然不可谈判，用来评估他们是否吸收了所学内容。

青少年（16-18岁）

进阶的比赛理解。通过对手的限制条件或真实比赛情境（比分落后、人数劣势）来施加控制。球员必须能够在场上自主解决战术问题。

为你下一堂训练课准备的3个实践任务

这里有三份可以直接带到训练场的方案，可适应不同阶段。

任务1：带逃生区的传控抢圈（少年组和儿童组）

空间：15×15米的正方形，分为两半。球员：一半区域内4对2 + 外侧2名自由人。诱导规则（控制）：进攻方要想把球传到另一半区域，必须在缩小空间内连续完成至少三次传球。对自由比赛的影响：球员学会在一个区域内吸引对手，在看到空当后改变进攻方向，而无需你亲口告诉他们。

任务2：分区控球与快速转换（儿童组和青年组）

空间：缩小场地，分为三个区域（发起区、组织区、终结区）。球员：6对6 + 2名守门员。诱导规则：只能通过带球或穿透性传球进入下一区域。如果在组织区断球，有8秒时间完成射门。对自由比赛的影响：奖励纵向推进以及在组织阶段发现开放的传球线路。

任务3：带自由通道的收尾比赛（青年组和青少年组）

空间：标准11人制足球场。球员：真实比赛（11对11）。诱导规则：边路通道有明确界线。如果球进入边路通道，前两秒内任何防守球员都不能压迫持球者。对自由比赛的影响：鼓励边锋和边后卫自信地传中或突破，从而频繁制造进球机会。

干预准则：何时说话，何时闭嘴

你在训练课中的沟通方式，决定了这个任务是变成一场独角戏，还是变成真正的学习环境。

- 应用10秒规则：一次失误之后，让任务至少继续运行10秒钟，再判断是否应该叫停。大多数时候，球员们自己会在下一回合中纠正自己的站位。
- 提问，而不是给答案：与其大喊「往左边传！」，不如利用一次暂停问「他们封住你路线时，空当在哪里？」。答案必须来自球员自己。
- 表扬意图，而不只是结果：如果一名青年组球员发现了一次精彩的穿透性传球，但球传大了两米，要奖励他的比赛视野。如果你惩罚技术失误，他就不会再冒险了。

懂得把练习结构上的坚定与执行上的灵活结合起来，是区分一名普通教练和一名青训培养者的核心能力。把场景设计好，制定公平的规则，让比赛成为你球队真正的老师。

来源: Aprende Entrenando · 译自西班牙语 aprendeentrenando.com

本周要点

02 研究

不同神经肌肉训练模式和剂量对运动员下肢损伤预防的比较效果：系统综述和荟萃分析

> **教练看点** 如果你在做伤病预防训练，这项研究最实用的信号是每周 2 到 3 次、每次 16 到 25 分钟的短训练汇总结果较好，但它并未证明这是最佳剂量。

摘要

背景。 下肢损伤在运动员中十分常见。神经肌肉训练（NMT）被广泛推广，但不同模式的比较有效性及最佳剂量仍不明确。

方法。 我们开展了一项符合PRISMA规范、在PROSPERO注册的随机对照试验系统综述与Meta分析。检索PubMed、Web of Science、Scopus、Cochrane Library和Embase，截至2025年8月1日。纳入的试验须在运动员中比较NMT与对照，并报告下肢损伤结局。采用随机效应模型合并风险比（RR）及其95%置信区间（CI）。两名评价者独立筛选文献、提取数据并评估偏倚风险。预设亚组分析考察训练模式与剂量（频率、单次时长、干预时长）、年龄、性别和运动项目。采用GRADE评定证据确定性。

结果。 共纳入27项RCT（27,663名参与者）。NMT与下肢损伤风险降低相关（RR = 0.72，95% CI 0.64 到 0.82），但剪补法校正后该估计值有所减弱。结构化方案（RR = 0.68，95% CI 0.56 到 0.82）和多维方案（RR = 0.76，95% CI 0.61 到 0.93）显示出有利的合并估计值，模式间差异无统计学意义。青少年（RR = 0.67，95% CI 0.55 到 0.81）和青年（RR = 0.70，95% CI 0.50 到 0.99）以及足球（RR = 0.71）和篮球（RR = 0.66）中也观察到有利的合并估计值；然而，经Benjamini 到 Hochberg错误发现率校正后，年龄间差异不再具有统计学意义，运动项目亚组间也未检出统计学显著差异。基于研究水平的低确定性亚组分析显示，每周2 到 3次、每次16 到 25分钟、干预持续1.5 到 12个月的方案具有有利的合并估计值；然而，这些关联并不能确立因果关系或最佳剂量。总体证据确定性极低，各剂量比较的确定性为低至极低。

结论。 NMT可能降低下肢损伤风险，但获益幅度仍很不确定。结构化方案和多维方案，以及以中等频率和时长实施的方案，在探索性亚组分析中显示出有利的合并估计值；然而，剂量相关发现仅代表研究水平的关联，不应被解读为因果关系或最佳剂量的证据。这些发现可为日常训练方案的设计提供参考，未来高质量RCT应关注依从性、长期可持续性以及跨运动项目和人群的剂量-反应交互作用。

引言

下肢损伤是竞技体育和休闲体育中最常见的健康问题之一，占所有运动相关损伤的55 到 70% [1, 2]。这些损伤不仅损害运动表现并导致长期缺训，还与损伤复发和早发性骨关节炎以及其他长期健康后果密切相关。因此，它们给个人和社会带来显著的经济负担 [3 到 5]。所以，通过循证方法有效预防下肢损伤仍是运动医学和体育科学领域的重要课题。

在各种预防策略中，神经肌肉训练（NMT）因能同时改善力量、平衡、本体感觉和运动控制，已在不同人群和运动项目中被广泛采用。自2000年代以来，FIFA 11+、Prevent Injury and Enhance Performance（PEP）和HarmoKnee等成熟方案相继推出，已成为损伤预防的代表性方法 [6 到 8]。大量随机对照试验（RCT）已证明NMT能显著降低下肢损伤的总体风险 [9 到 11]。然而，其有效性仍受人群特征、训练剂量、依从性和干预模式等因素影响，证据的一致性和可解释性也仍是持续争论的话题 [12 到 15]。

此前的系统综述和荟萃分析总体上支持NMT的潜在预防作用，但这些发现的稳健性和可推广性有限[12 到 23]。FIFA 11+显著降低了膝关节损伤风险（损伤风险比≈0.48），但该发现的适用性受限于纳入的整群RCT数量较少[18]。合并效应估计值为风险比（RR）= 0.71，但预测区间跨过无效线，表明该效应在不同情境下存在不确定性[13]。训练频率和时长可能呈现剂量-反应关系；然而，定义不一致和亚组样本量有限降低了对这一结论的信心[14]。高频（每周4 到 5次）和长期（> 26周）干预与膝关节损伤风险降低约25%相关（RR = 0.75），但这一所谓的“最佳配置”未考虑实际依从性，限制了其适用性[15]。

不同干预模式之间的比较也缺乏系统框架。整合性训练在提升运动表现和预防损伤两方面均显示出潜力，但未对不同类型NMT进行严格的荟萃分析比较[20]。NMT显著降低了ACL损伤风险（RR = 0.36），但证据仅限于单一损伤类型，且未能确定最有效的训练模式[21]。

此外，一些既往研究在纳入研究和质量控制方面存在方法学局限，进一步削弱了证据的可信度。例如，一项既往综述纳入了25项研究，但仅8项为RCT，其余为非随机或准随机设计，损害了内部效度[22]。一项近期综述基于24项研究、约22,950名参与者，报告下肢损伤风险降低27%；然而，尽管纳入标准规定为RCT，该综述似乎纳入了非随机研究，引发了对研究选择一致性的担忧，并降低了对结论的信心[23]。

尽管当前证据表明NMT有助于预防运动相关下肢损伤，但仍存在若干挑战：缺乏基于方案结构和训练内容的NMT模式统一操作化分类，限制了方案之间的比较；剂量相关参数分层不足，难以解释有效性差异；在高异质性背景下，对交互效应的探索有限，例如干预模式与时长之间的交互；以及部分既往研究的方法学局限影响了证据的可解释性和外部效度。因此，尽管这些结论具有学术价值，但对教练、康复专家和运动员的实际指导意义有限。本研究旨在弥补这些方法学空白，并通过模式分类和剂量分层分析，提供更具实用性和可解释性的证据，为方案设计提供参考。

基于这些空白，本研究在统一证据框架下开展了以下创新工作：第一，应用NMT模式的操作化分类，比较结构化、多维度和运动专项方案；第二，开展系统的剂量分层分析，聚焦训练频率、单次训练时长和干预周期；第三，在高异质性背景下，通过干预模式与时长之间的交互探索效应差异的来源；第四，通过敏感性分析和推荐分级的评估、制定与评价（GRADE）评估，提高方法学透明度和证据转化价值。通过这些工作，本研究旨在提供更具可解释性的证据，为运动相关下肢损伤预防方案的设计和实施提供参考。

方法

方法学

该综述方案已在PROSPERO注册，注册号为CRD420251140979，综述按照PRISMA指南进行[24]。我们在以下五个电子数据库中进行了系统检索：PubMed、Web of Science、Scopus、Cochrane Library和Embase，检索时间从数据库建库至2025年8月1日。仅考虑以英文发表的同行评审文章。检索策略按照人群、干预、对照、结局、研究设计（PICOS）框架构建，并将与NMT及运动员（男性和女性）运动损伤预防相关的关键词使用布尔运算符（AND/OR）组合。详细检索策略见附加文件1：表S1。除数据库检索外，我们还手动筛查了相关文章的参考文献列表，以识别其他符合条件的研究。记录被导入EndNote（版本21，Clarivate，Philadelphia，PA，USA），并删除了重复记录。

纳入与排除标准

纳入标准

纳入本Meta分析的研究遵循PICOS框架：（1）人群：所有年龄组的竞技运动员，包括青少年、大学生、职业和休闲元老球员。男性和女性运动员均有资格参与。（2）干预：NMT旨在提高平衡、敏捷性、力量、跳跃落地机制或神经肌肉控制，包括标准化方案，如FIFA 11+、PEP和膝关节损伤预防计划（KIPP）。符合条件的研究需要提供足够信息以描述NMT干预特征，并将其归入某一训练方式类别。（3）对照：未接受干预、接受标准热身程序或非NMT方案的对照组，如一般体能训练计划或静态拉伸程序。（4）结局：主要结局是下肢损伤发生率，定义为训练或比赛中发生的足部、踝部、小腿、膝部、大腿、腹股沟或髋部任何损伤。符合条件的研究需要报告足够的下肢损伤数据，以计算干预组与对照组之间的RR。（5）研究设计：发表在同行评审期刊上的RCT，包括整群RCT。

排除标准

以下研究被排除在本Meta分析之外：（1）非RCT、观察性研究或病例报告；（2）重复发表或综述文章；（3）涉及动物或已有疾病的参与者；（4）非英文发表或全文无法获取；（5）缺乏损伤发生率数据或报告与损伤预防无关的结局；以及（6）保护性装备构成主要损伤预防干预的研究。作为NMT组成部分使用的运动训练辅助工具，如平衡板，是允许的。

研究选择与数据提取

两名审查员（GJ和HZ）根据纳入标准独立筛查标题和摘要。随后获取可能符合条件报告的全文，并由同一批审查员独立评估。两名审查员（GJ和HZ）使用作者开发的Microsoft Excel数据提取表（Microsoft Corporation，USA）独立从纳入研究中提取数据。提取的数据包括研究特征、参与者人口学信息、干预细节和损伤结局。研究选择或数据提取过程中的分歧通过讨论或咨询第三名审查员（ZR）解决。

偏倚风险评估

使用Cochrane RoB 2工具评估每个试验结果的偏倚风险[25]。整群随机试验使用整群随机试验的RoB 2扩展版进行评估，包括关于因整群内个体参与者的识别或招募而产生的偏倚的额外领域（领域1b）[25]。个体随机试验使用标准RoB 2工具进行评估。目标效应为分配至干预的效应，评估的结局为主要随访时的下肢损伤发生率。在可获得的情况下，查找试验方案、注册记录、统计分析计划和补充材料，以为关于所报告结果选择的判断提供依据。两名审查员（HZ和GJ）独立进行评估。分歧通过讨论或咨询第三名审查员（ZR）解决。

证据确定性

采用推荐分级的评估、制定与评价（GRADE）方法评估证据确定性，并将其分为高、中、低或极低水平[26]。随机试验的证据最初从高确定性开始，可因偏倚风险、不一致性、间接性、不精确性或发表偏倚而降级。对总体效应以及训练频率、单次训练时长和干预周期等预设剂量比较分别评估确定性。

数据分析

使用R 4.4.3和RStudio进行meta分析，以估计合并效应量。损伤数据作为二分类结局处理，使用RR和95%置信区间（CI）计算总体效应。使用*I*2统计量量化异质性。主要meta分析采用随机效应模型，because 预期纳入研究间存在临床和方法学异质性。根据合并效应估计值和研究间方差计算总体meta分析的95%预测区间。

进行亚组分析以探讨干预特征（单次训练时长、训练频率和干预周期）和参与者因素（年龄组、性别和运动类型）的影响。对于亚组分析，根据项目结构和训练内容将干预措施分类为结构化NMT（具有标准化动作序列的预设方案）、多维NMT（结合多种神经肌肉成分的方案）或专项NMT（为特定运动设计且/或侧重于有限一组运动相关神经肌肉成分的方案）。对于每个剂量特异性亚组分析，仅当相关变量（训练频率、单次训练时长或干预周期）被报告或可从现有信息中推导时，才纳入研究。缺失、不明确或无法分类值的研究仅从相应的剂量特异性亚组分析中排除。分层分析进一步比较干预模式（结构化、多维和专项方案）。另外针对结构化NMT干预，按参与者和剂量特征进行了亚组分析。最后，使用基于研究水平对数RR及相应标准误的随机效应meta回归评估干预时长的效应修饰作用，并将NMT模式、干预时长及其交互项作为调节变量纳入。使用限制性最大似然法（REML）估计研究间方差，并使用交互系数的综合检验评估总体模式×时长交互作用。为考虑多重性，对正式亚组差异和调节变量检验的*p*值使用Benjamini 到 Hochberg错误发现率（BH-FDR）程序进行调整。由于训练频率、单次训练时长和干预时长是研究水平特征而非随机化剂量对比，剂量相关亚组分析被解释为研究间关联，而非因果剂量效应的证据。所有亚组和交互分析均视为探索性。

通过依次排除每项单独研究进行留一法敏感性分析，以评估合并效应是否受任何单项研究影响。作为额外的模型设定敏感性分析，使用固定效应模型重新计算总体合并估计值，并与主要随机效应估计值进行比较。通过漏斗图进行视觉评估，并使用Egger回归和Begg秩相关检验进行统计评估（当有10项或以上研究时）发表偏倚。使用剪补法调整潜在缺失研究并重新计算总体效应。

结果

文献检索结果

通过数据库检索共获得1607条记录。去除重复记录并筛选标题和摘要后，寻求获取92篇报告。8篇报告无法获取，84篇进行资格评估。全文审查后，60篇报告因结局指标不同（$n = 21$）、研究类型不符合条件（$n = 21$）、重复或二次报告（$n = 3$）、人群不符合条件（$n = 12$）或干预措施不符合条件（$n = 3$）而被排除，剩余24项符合条件的研究。通过其他来源额外识别出9篇报告；3篇无法获取，评估资格的6篇报告中有3篇因研究类型不符合条件（$n = 2$）或数据不足（$n = 1$）而被排除。因此，共有27项RCT纳入系统综述和meta分析[6, 9 到 11, 27 到 49]，如图1所示。

纳入研究的特征

附加文件4：表S2总结了纳入的27项试验（随机或整群随机）的特征[6, 9 到 11, 27 到 49]。大多数研究采用整群随机设计，少数采用个体随机化。参与者从儿童（7岁）到30岁以上的资深运动员不等，男女均有代表。大多数试验在足球项目中开展，另有研究涉及篮球、排球、手球、五人制足球（一种五人制室内足球形式）、澳式橄榄球和耐力跑。

干预持续时间在7至43周之间不等，课程频率为每周1至6次，课程时长通常为10至25分钟。许多试验研究了已有的热身方案，包括FIFA 11、FIFA 11+、FIFA 11+ Kids、PEP和弹跳练习方案（BEP），而其他试验评估了跳跃落地、平衡、本体感觉、力量或其他多成分NMT方法。各试验的样本量差异很大。结局主要集中在下肢损伤，部分试验特别关注膝、腘绳肌和髌骨损伤。对照组通常继续其常规热身或训练做法，如附加文件4：表S2所示。

偏倚风险评估

在纳入的27项试验中，25项整群随机试验使用Cluster RoB 2扩展工具进行评估，2项个体随机试验使用标准RoB 2工具进行评估。没有试验被判定为总体低偏倚风险；26项试验被评为存在一些担忧，1项试验被评为高偏倚风险。担忧经常出现在整群内参与者的识别或招募（领域1b）、损伤结局的测量（领域4）和报告结果的选择（领域5）方面。9项试验找到了方案、注册、分析计划或其他充分预先指定的信息，而评审团队可获得的材料中未找到18项试验的此类信息。研究层面的评估见附加文件6：表S4和图2。

荟萃分析结果的评价

总体效应检验

本荟萃分析纳入27项RCT，共27,663名参与者。对所有NMT干预的总体分析显示，下肢损伤风险显著降低，合并RR为0.72（95% CI 0.64 到 0.82；$Z = 5.23$，$p < 0.00001$）。亚组分析表明，在报告单纯下肢损伤的研究中（RR = 0.75，95% CI 0.66 到 0.85）以及在报告以膝、踝或腘绳肌为主的混合损伤的研究中（RR = 0.61，95% CI 0.43 到 0.86），保护效应一致。观察到相当大的异质性（*I*2 = 74%）。95%预测区间为0.40至1.30，提示在未来一项可比研究中，真实效应可能从有益效应到几乎无效应不等，反映了不同环境下的不确定性。各项研究RR和合并效应估计的汇总见图3。

亚组分析结果

为探索异质性的潜在来源，按干预类型、性别、年龄组、运动项目和干预剂量特征进行了亚组分析。主要结果见图4（类型、性别、年龄和运动项目）和Fig. 5（剂量特征）。关于亚组间差异的结论基于正式的亚组间检验，而非各亚组内统计学显著性的比较。

按干预类型，NMT通过多维方案（RR = 0.76，95% CI 0.61 到 0.93）和结构化方案（RR = 0.68，95% CI 0.56 到 0.82）显著降低了损伤风险，而运动项目特异性方案未显示显著效应。各干预类型之间未检测到显著的亚组差异。

按性别，男运动员（RR = 0.65，95% CI 0.51 到 0.83）和女运动员（RR = 0.75，95% CI 0.61 到 0.91）的损伤风险均显著降低，性别间亚组差异无统计学意义。

按年龄组，在青少年（RR = 0.67，95% CI 0.55 到 0.81）和年轻成人（RR = 0.70，95% CI 0.50 到 0.99）中观察到显著效应，而在儿童（RR = 0.64，95% CI 0.37 到 1.12）或32岁以上成人（RR = 1.10，95% CI 0.81 到 1.50）中未观察到显著效应。年龄亚组间差异在多重性校正前具有统计学意义（$p = 0.047$），但在BH-FDR校正后不再具有统计学意义。

按运动项目划分，足球（RR = 0.71，95% CI 0.60 到 0.84）和篮球（RR = 0.66，95% CI 0.46 到 0.94）的损伤风险显著降低，而其他运动（RR = 0.76，95% CI 0.52 到 1.10）或混合运动（RR = 0.78，95% CI 0.51 到 1.18）未观察到显著效果。在不同运动类型之间未检测到具有统计学意义的亚组差异。

按训练频率划分，每周2 到 3次（RR = 0.71，95% CI 0.61 到 0.82）和混合频率（RR = 0.61，95% CI 0.52 到 0.71）观察到显著效果，而每周1次和每周4 到 5次未显示出显著效果。亚组比较显示存在显著差异（$p < 0.00001$），且经BH-FDR校正后，亚组间差异仍具有统计学意义。

按干预时长划分，持续1.5 到 6个月（RR = 0.73，95% CI 0.62 到 0.88）和7 到 12个月（RR = 0.71，95% CI 0.60 到 0.84）的方案显著降低了损伤风险。干预时长亚组之间未观察到显著差异，且经BH-FDR校正后该结论不变。

两项课时时长不明确或随阶段变化的 studie 被排除在本分析之外。1 到 15分钟课时（RR = 0.88，95% CI 0.78 到 0.98）和16 到 25分钟课时（RR = 0.66，95% CI 0.56 到 0.79）观察到显著效果；然而，26 到 30分钟课时未达到统计学显著性。亚组差异显著（$p = 0.03$），但经BH-FDR校正后该差异未保持统计学显著性。

结构化NMT的亚组分析

结构化NMT干预在总体分析中显示出显著的保护作用；然而，观察到 substantial 异质性（*I*2 = 80%）。为进一步探索变异的潜在来源，按年龄、干预时长、课时时长和训练频率进行了额外的亚组分析。结果见图6。

按年龄划分，学龄儿童（RR = 0.50，95% CI 0.36 到 0.69）、青少年（RR = 0.67，95% CI 0.49 到 0.90）和年轻成人（RR = 0.69，95% CI 0.49 到 0.97）观察到显著降低，而> 32岁成人（RR = 1.17，95% CI 0.78 到 1.74）未发现显著效果。亚组差异显著（$p = 0.01$），但经BH-FDR校正后该差异未保持统计学显著性。

按干预时长划分，持续1.5 到 6个月的方案合并估计值为RR = 0.64（95% CI 0.41 到 1.00），持续7 到 12个月的方案为RR = 0.71（95% CI 0.59 到 0.86）。干预时长亚组之间未观察到显著差异，且经BH-FDR校正后该结论不变。

按课时时长划分，20分钟课时的干预显示出显著效果（RR = 0.59，95% CI 0.47 到 0.74），而其他时长则没有。亚组比较表明存在显著差异（p = 0.02），但经BH-FDR校正后该差异未保持统计学显著性。

按训练频率划分，每周2 到 3次（RR = 0.54，95% CI 0.40 到 0.72）和每周>3次（RR = 0.73，95% CI 0.58 到 0.90）观察到显著效果，而每周1次未显示出显著效果（RR = 1.03，95% CI：0.89 到 1.19）。亚组比较显著（p < 0.0001），且经BH-FDR校正后该差异仍具有统计学意义。

NMT模式与时长之间的交互作用

正式的随机效应元回归显示，NMT模式与干预时长之间无统计学显著的交互作用（QM = 1.07，df = 2，p = 0.587）。分层合并估计值见附加文件1：图B1。对于持续1.5 到 6个月的干预，多维NMT的合并估计值为RR = 0.83（95% CI 0.697 到 0.996），结构化NMT为RR = 0.64（95% CI 0.41 到 1.00），运动特异性NMT为RR = 0.84（95% CI 0.69 到 1.02）。对于持续7 到 12个月的干预，相应的估计值分别为RR = 0.37（95% CI 0.08 到 1.73）、RR = 0.71（95% CI 0.59 到 0.86）和RR = 0.79（95% CI 0.48 到 1.31）。这些分层估计值应作描述性解读，因为正式的模式×时长交互作用未达到统计学显著性。

合并效应的敏感性分析

采用逐一剔除单项研究的方式进行了留一法敏感性分析。合并RR的范围为0.71（95% CI 0.62 到 0.80）至0.75（95% CI 0.67 到 0.84），所有估计值均保持统计学显著且方向一致，提示总体发现未因剔除任何单项研究而发生实质性改变。在另一项模型设定敏感性分析中，固定效应模型得出的估计值方向一致且具有统计学显著性（RR = 0.79，95% CI 0.75 到 0.83；p < 0.00001），与主要的随机效应估计值（RR = 0.72，95% CI 0.64 到 0.82；p < 0.00001）相比结果相近。鉴于存在较大的异质性（*I*2 = 74%），保留随机效应模型作为主要分析。

发表偏倚评估

漏斗图目测提示存在一定程度的不对称，表明可能存在发表偏倚。Egger回归检验提示不对称具有统计学显著性（t = −3.38，p = 0.0024），而Begg秩相关检验无统计学显著性（z = −1.77，p = 0.076）。采用剪补法，在漏斗图右侧填补了6项可能缺失的研究。校正后，合并效应估计值从RR 0.72（95% CI 0.64 到 0.82）变为RR 0.80（95% CI 0.71 到 0.91），表明估计的获益幅度有所减弱，但仍具有统计学显著性（附加文件2：图B2）。

证据确定性

NMT对下肢损伤发生率总体效应的证据确定性被评为极低。证据因偏倚风险降一级，因为所有纳入的试验均至少存在一些担忧，其中一项试验被判定为高偏倚风险；因存在较大不一致性（*I*2 = 74%）降一级；因疑似发表偏倚降一级。发表偏倚的降级依据包括漏斗图不对称、Egger回归检验具有统计学显著性（p = 0.0024），以及剪补法校正后合并估计值出现衰减，尽管校正后的估计值仍具有统计学显著性。漏斗图不对称也可能由发表偏倚以外的原因引起。

对于训练频率，每周1次、每周2 到 3次以及混合频率方案的证据确定性为低，每周4 到 5次为极低。持续1.5 到 6个月和7 到 12个月的干预，证据确定性为低。对于单次训练时长，1 到 15分钟和16 到 25分钟的证据确定性为低，26 到 30分钟为极低。详细的GRADE评价见附加文件5：表S3。

讨论

主要发现

本研究的核心意义在于比较不同的训练模式和剂量，并提供可为实践提供参考的证据。本研究的附加价值体现在三个方面：第一，应用NMT模式的可操作分类（结构化、多维度和运动专项化）以支持亚组比较；第二，实施剂量分层分析，包括结构化NMT内部的分析；第三，正式评价干预模式与持续时间之间的交互作用。这些亚组和交互作用发现属于探索性结果，应谨慎解读。

与既往研究的比较

既往综述和meta分析支持NMT的预防效果，尤其是足球中的FIFA 11+ [16 到 18, 50]。一项伞状综述同样支持多组分下肢损伤预防方案在团队运动运动员中的有效性，并指出剩余更重要的问题涉及方案组成、模式和剂量 [51]。既往以剂量为重点的meta分析报告了不同的模式，包括青少年运动员中可能存在剂量，反应关系，以及更高频率或更长干预对膝关节损伤预防的潜在益处 [14, 15]。相比之下，本研究的亚组分析未确立单调的剂量，反应关系或最佳剂量。早期综述也未直接比较本研究所用的三种模式类别 [20, 21]；尽管结构化和多维度方案的合并估计值具有统计学显著性，但未检测到模式之间具有统计学显著性的差异。这些发现补充了既往研究，但应作为探索性结果解读。既往发现与本研究分析之间的差异可能部分反映了合格人群、结局定义、干预分类以及纳入非随机证据方面的差异。

异质性的来源

年龄相关差异被认为是既往研究中异质性的潜在来源之一。既往研究报告了在青少年和年轻成人人群中的有利效果，而在儿童和32岁以上个体中的结果则较不一致[13, 34, 52]。然而，在对多个亚组比较进行校正后，年龄间差异未保持统计学显著性，因此年龄未被确立为异质性的确定性来源。效应估计值在训练频率亚组[44, 46]和单次训练时长亚组之间也存在差异。经多重性校正后，仅训练频率亚组差异保持统计学显著性，而单次训练时长差异则未保持。干预方式与持续时间之间的正式交互作用无统计学显著性。总体而言，年龄和剂量特征可能促成异质性，但具体来源无法从当前分析中确定。

根据更新后的GRADE评估，由于偏倚风险、严重不一致性和疑似发表偏倚，总体效应的证据确定性极低。因此，应谨慎解读这些发现，尤其是剂量亚组分析的结果。这表明需要更高质量的试验来提高证据确定性。

临床与实践意义

本研究的发现可为运动医学和教练实践提供参考。第一，在可行的情况下，结构化的或多维度的NMT可考虑作为常规热身流程的一部分，例如在赛前热身或专项训练课中。第二，在青少年和年轻成人运动员中观察到有利的合并估计值，尽管经多重性校正后年龄间差异未保持统计学显著性。在总体剂量亚组分析中，每周进行2至3次、每次16至25分钟、干预持续1.5至6个月或7至12个月的项目显示出有利的合并估计值。这些范围应被解读为探索性的研究层面关联，而非因果或最佳剂量的证据，因为这些比较可能受到项目类型、人群、运动项目、依从性和其他试验层面特征的混杂影响。第三，在足球和篮球中观察到有利的合并估计值，尽管运动项目亚组之间未检测到统计学显著差异；其他运动项目的证据仍然有限。最后，在公共卫生和政策层面，NMT可为学校和体育俱乐部的损伤预防项目提供参考，重点在于培训教练员和医务人员实施项目并监测依从性。这些实践考量应谨慎解读，因为总体效应的确定性极低，且各剂量比较的确定性从低到极低不等；不应将其视为确定性建议。

局限性

本研究存在若干局限性。第一，研究间存在相当大的异质性，其具体来源无法确定。第二，漏斗图不对称性和Egger回归提示可能存在发表偏倚，这可能影响了估计的获益幅度。第三，某些亚组（如年龄较大的运动员和非主流运动项目）的样本量较小，效应估计值应谨慎解读。尽管使用BH-FDR校正处理了多重性问题，亚组分析仍属探索性，且若干类别所含研究相对较少。此外，训练频率、单次训练时长和干预持续时间是研究层面特征，而非随机化的剂量对比；因此无法作出因果剂量反应推断。再者，本分析纳入的大多数研究的干预和随访期不足1年，这限制了对长期保护效果和可持续性的理解。关于高频率和较长持续时间干预的证据有限且不确定，尤其是因为若干亚组所含研究较少且确定性评级为低或极低。

结论

总之，NMT与运动员下肢损伤风险降低相关（RR = 0.72，95% CI 0.64 到 0.82），但证据确定性极低，限制了对获益幅度的信心。结构化和多维度的训练方案显示出有利的合并估计值，而探索性的研究层面剂量亚组分析显示，每周进行2 到 3次、每次16 到 25分钟、干预周期为1.5 到 12个月的训练方案具有有利的估计值；然而，这些关联并不能确立因果关系或最佳剂量，且不同模式之间的差异以及模式×持续时间的交互作用均无统计学显著性。未来的试验应提高方法学质量，并考察依从性、长期可持续性、剂量-反应关系以及跨运动项目和人群的模式与持续时间交互作用。

Gu et al., Sports Medicine - Open, 2026, doi:10.1186/s40798-026-01142-6. 依据CC BY 4.0发布：https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/。

来源: Sports Medicine - Open · 译自英语 pubmed.ncbi.nlm.nih.gov

03 训练方法 U8 到 U18

青训季前讲话：从第一天起就讲规矩和严格要求

教练看点 带 U8 到 U11 时，谈话控制在 10 分钟以内，用简短、画面感强的语言，另外单独开一次短会，告诉家长在看台上只负责加油，不要指挥。

赛季开始了，你犯了典型的错误：要么滔滔不绝地讲上40分钟，满嘴抽象概念，让人难以忍受；要么扔给他们一个球，说一句“咱们好好玩”，指望纪律从天而降。如果你想真正去竞争，打造一支有担当的团队，就需要把季前讲话组织好，把规矩和要求定下来。这正是你划定球场边界、明确不可谈判的底线、为全队做好心理准备迎接你全年要求的时刻。从第一天起就立下清晰的界限，不会让你和球员疏远；反而会给他们带来安全感、尊重，以及一份共同训练的清晰路线图。

为什么第一次会议决定接下来的十个月

你第一天走进更衣室，孩子们就在揣摩你的意图。他们不只听你说什么；还在评估你的语气、你的姿态和你的信念。如果在那第一次接触中你犹豫不决，或者为了“不吓着他们”而把界限留着不说，那你接下来一整年都会在追着改那些本可避免的坏毛病。

青训的年初会议，目的不是制造恐惧，也不是上一堂大师级的战术课。它的首要目标是建设更衣室文化。当一个孩子清楚地知道哪些行为会被称赞、哪些行为出局时，训练环境就会变得可预期、专业化。

真正的纪律不是靠威胁把人按在替补席上产生的。它诞生于第一个球滚动之前，教练组和全队之间明确的承诺。

你的讲话中三条不可谈判的支柱

忘掉那些印在纸上、没人会读的25条烦人守则。在青训年龄段，信息过载只会带来漠不关心。把你开场的信息集中在三个战略板块：

1. 守时，尊重团队的时间

迟到不是个人的疏忽；那是对队友付出的不尊重。要精确界定什么叫准时。不是踩着点、手里拎着球鞋跨进门。而是提前五分钟换好衣服、系好鞋带，准备踏上草皮。

如果训练18:00开始，场上的讲话18:00就开始。如果有人迟到，就打断集体的节奏。要让他们明白，训练时间对他们的成长是神圣的。

2. 对态度和专注的要求

天赋每个球员各不相同，但态度不容谈判。要把技术失误和缺乏努力明确区分开。传球失误是学习的一部分；丢球后垂头丧气则是不可接受的选择。

要传达：强度是练出来的。如果你要求他们周六比赛拼到极限，你就必须让他们养成每次训练都拿出同样水平的习惯。

3. 自主、器材与场地爱护

在青训中，我们通过体育来育人。球、标志锥和训练背心，不是教练或家长来收。是球队自己收。

设立轮流的器材收拾值班。更衣室走的时候要和来的时候一样干净。这类小小的责任会立刻带来凝聚力和团队认同感。

季前讲话的分步结构

用这个结构，让你的会议流畅、清晰，让孩子们记得住：

- 第一阶段：欢迎与期待（2到3分钟）。打破僵局。谈谈即将开始的新阶段、训练的渴望，以及每天进步的共同目标。
- 第二阶段：介绍教练组（2分钟）。说明你的角色以及教练组其他成员（助理教练、体能教练或守门员教练）的角色。明确他们遇到不同问题该找谁。
- 第三阶段：规矩与要求板块（7到8分钟）。坚定但不要提高嗓门地讲出不可谈判的支柱。借助白板，把四五个关键概念视觉化地固定下来。
- 第四阶段：团队参与（3到5分钟）。问他们自己对赛季有什么期待，愿意承担什么承诺。这会把强加的规矩变成相互的约定。
- 第五阶段：有力收尾（1到2分钟）。用一段有力的话收尾，概括全队的心态，然后直接进入换衣服或上场。

按年龄段调整讲话

你不能对8岁的孩子和17岁的少年讲同一套话。关于规矩和要求的内核不变，但形式要完全按发展阶段改变：

启蒙组和少年组（8到11岁）

用短句和非常形象的语言。不要超过10分钟，否则你会彻底失去他们的注意力。聚焦基本习惯：教练讲话时要听、爱护衣物、讲解练习时不要说话、尊重队友。

在这个年龄段，适合专门安排一次简短的家长会，向家长说明他们的角色：鼓励，而不是在看台上指挥，并培养孩子的自主性。

儿童组和少年组（12至15岁）

他们进入身体和情感变化的阶段。他们要求一致性和解释。不要用“因为我说了算”。解释每条规则背后的原因。

引入集体比赛中的个人责任概念。开始狠抓守时、休息和个人护理等细节。

青年组（16至18岁）

在这里，讲话内容应更接近高要求的竞技表现。要求战术严谨、绝对守时和无可挑剔的行为。他们有能力通过队长这一角色自主管理更衣室的内部秩序。

毁掉你讲话效果的四个严重错误

在我执教生涯的这些年里，我见过许多教练在第一次训练周犯下这些典型错误：

1. 把讲话变成刑法典：如果你只是背诵一长串惩罚和罚款清单，球员会把更衣室看作监狱，而不是球队。把重点放在秩序的正向价值上。
2. 承诺出场时间或首发位置：永远不要向球员保证他会踢多少分钟或将成为雷打不动的首发。季前赛会重新调整队内层级，而违背承诺会立刻让你失去威信。
3. 谈论复杂的战术体系：第一次讲话不是用来灌输三后卫出球或丢球后逼抢等概念的。把密集的战术板留到基本共处规则稳固之后再用。
4. 不以身作则：如果你要求守时，自己却迟到布置训练任务，你就已经失去了权威。严格要求从教练组的守时和准备开始。

如何在全年管理中落实界限

如果一名球员第一次违规时，你因为他是队里进球最多的孩子而睁一只眼闭一只眼，那么第一天那番精彩的讲话就毫无用处。一致性决定你最初的信息是真实的，还是仅仅说给别人听的漂亮话。

如果规则是“不提前请假缺席者不得首发”，那就照此执行，不管对象是谁。全队都在仔细观察你如何应对违规。当球队看到规则对所有人一视同仁时，投入程度会成倍提升，你的权威也会自然而然地稳固下来。

准备好你的讲话，句子要简短，看着你的球员的眼睛，从第一分钟起就为一个大有可为的赛季打下第一块基石。

来源: Aprende Entrenando · 译自西班牙语 aprendeentrenando.com

04 研究 U13 到 U14

组合冲刺与增强式训练对比仅增强式训练对青春期男性足球运动员体能和专项表现的影响

教练看点 如果你带 U14，可以把跳跃动作后紧接着做 10 到 15 米冲刺或变向，这个顺序可以直接搬进 30 分钟的训练块里。

摘要

背景。 冲刺训练（ST）和增强式训练（PT）是提高青少年运动员身体素质和专项表现的成熟方法。然而，两者联合训练的效果尚不明确。

目的。 本研究探讨了为期8周的冲刺与增强式训练联合方案（SPT）、单纯增强式训练方案（PT）以及积极对照（CG）对年轻男性足球运动员身体素质和专项表现的影响。

方法。 46名处于青春期、属于二级训练与表现水平的男性足球运动员（13.9 到 14.2岁；成熟度偏移 = 距身高速度峰值0.18 到 0.78年）参与了研究。训练为期8周，每周两次（2 × 30分钟），并融入常规足球训练课中。SPT方案由循序渐进的增强式练习序列（反向跳、线跳、落地跳和单腿跳/蹬地）组成，随后立即进行规定的10 到 15米冲刺或变向（CoD）任务。PT组进行相同的增强式练习和练习顺序，但不包含随后的冲刺或变向环节。训练负荷采用OMNI 0 到 10 RPE量表进行监控。CG组继续其常规足球专项训练。评估内容包括动态平衡、肌肉力量（反应力量）和爆发力（立定跳远、反向纵跳、五级跳测试）、速度（10米和30米直线冲刺）、有球和无球变向速度以及专项表现（掷界外球和站立踢球测试）。

结果。 大多数指标均观察到显著的组×时间交互作用（$p < 0.05$），偏eta平方（ηp2）值为0.33至0.81。动态平衡（ηp2 = 0.66）、反应力量（ηp2 = 0.33）、爆发力（ηp2 = 0.65 到 0.81）、10米冲刺表现（ηp2 = 0.42）、变向速度（ηp2 = 0.44 到 0.45）和专项表现（ηp2 = 0.73 到 0.78）均发现显著交互作用。经Bonferroni校正的组间比较显示，SPT与PT在部分指标上存在显著差异，包括动态平衡、爆发力（五级跳和反向纵跳测试）、速度（10米冲刺和无球15米变向）以及掷界外球表现，而其余指标未检测到显著的SPT 到 PT差异。SPT组在所有评估指标上均观察到显著的训练前后改善，PT组在若干指标上也产生了显著改善，而CG组变化有限或不显著。尽管SPT和PT均显著改善了30米冲刺表现，但组×时间交互作用未达到统计学显著性（$p = 0.060$，ηp2 = 0.12）。

结论。 在青春期男性二级足球运动员中，为期8周的SPT联合干预在部分身体素质和专项表现指标上优于单纯PT，尤其是动态平衡、爆发力和掷界外球表现。然而，这些益处具有指标特异性，并非在所有评估指标上均能观察到。

背景

足球是一项动态且对身体要求很高的运动，要求球员在整场比赛中完成各种爆发性动作[1, 2]。这些动作，如快速加速和减速、变向（CoD）、有力跳跃和最大速度冲刺，是进攻和防守表现的基础[3, 4]。鉴于比赛间歇性的特点以及频繁需要高强度努力，优化青少年足球运动员的关键身体素质对于提升表现、支持长期人才培养至关重要[5]。

青少年运动员由于身体持续发育和神经肌肉表现的发展，对训练刺激尤为敏感，因此有针对性的训练干预在这一发育阶段特别有效[5]。尽管常规足球训练有助于一般体能，但可能不足以引起精英级足球表现所需的神经肌肉素质（如冲刺和变向速度、跳跃高度）的最大改善[6]。因此，结构化补充训练方法通常被纳入青少年培养计划，以针对特定的表现相关属性。

在这些方法中，以利用拉长-缩短周期（SSC）的练习为特征的增强式训练（PT）已被一致证明能够提高肌肉功率、跳跃表现、加速能力和CoD速度[5, 7, 8]。这些适应以肌肉-肌腱刚度、神经激活和力量发展速率的改善为基础[9]。此外，冲刺训练（ST）在发展直线冲刺和CoD速度、加速能力以及重复冲刺能力方面起着关键作用，而这些都是足球表现的决定性因素[2, 10]。因此，有充分的理由将这两种方式结合起来，以提供互补的生理和神经肌肉刺激。

PT增强神经肌肉系统快速产生力量的能力[9]，而ST强化高速跑动中的专项运动模式[11]。PT与ST相结合的方法（SPT）可能比任一单一方式产生更大的表现提升，其潜在机制包括激活后表现增强（PAPE），即PT能急性增强随后的冲刺表现[12 到 15]。支持这一概念的是，Niering、Heckmann[16]证明，在训练和表现水平为Tier 2的青少年足球运动员中，SPT方案在直线冲刺和CoD速度两方面均比单纯ST带来更大改善。同样，Aloui、Souhail[1]报告，在U-15 Tier 2男子足球运动员中进行8周SPT干预后，动态平衡有显著改善。总体而言，这些发现表明SPT能有效提升青少年足球运动员的反应力量和功率相关表现[1, 17, 18]。然而，目前尚不清楚SPT相比单纯PT是否具有更优的效益，尤其是在广泛的体能和专项表现指标上，因为以往大多数研究是将冲刺与增强式训练相结合与对照条件进行比较，而非与仅进行PT的干预进行比较。本研究的参与者处于或接近身高增长速度峰值（circa-PHV），在这一发育阶段，快速生长和生物学成熟可能对训练反应、体能表现和受伤风险产生重大影响[19, 20]。在PHV前后，身体尺寸、神经肌肉协调和肌肉骨骼结构的快速变化可能暂时改变动作效率，并增加对生长相关损伤和过度使用性损伤的易感性，尤其是当训练负荷过大或管理不当时[21, 22]。因此，这一时期的训练需要仔细考虑练习选择、机械负荷、进阶、恢复和个体成熟状态[22]。已有大量文献证明PT方案在无损伤青少年中的有效性[20, 23 到 27]。重要的是，这并不意味着ST或PT在circa-PHV期间本质上不合适。更确切地说，应根据运动员的发育状态对训练负荷进行适当管理和渐进调整[22]。冲刺和功率适应在PHV前、PHV前后和PHV后的运动员之间也可能存在差异[28 到 30]。特别是，circa-PHV青少年尽管绝对冲刺表现更好，但对ST的反应性可能降低，这可能反映了与快速生长相关的暂时性协调和动作效率变化，有时被称为“青春期笨拙”[30]。因此，有必要专门考察SPT对circa-PHV球员的效果，同时考虑其潜在的表现益处以及在这一敏感发育阶段进行适当训练负荷管理的需要[20, 22, 27]。

尽管存在这些挑战，SPT组合仍有潜力改善circa-PHV期间的力量、功率、直线冲刺和CoD速度以及专项表现指标。两种方式的高速、反应性特征也有助于适应成熟变化，在暂时性协调受限的情况下促进表现提升。尽管一些模型提出了训练敏感期，但科学证据支持在成熟各阶段持续发展力量、功率和速度[21, 30]。本研究补充了有限的证据，表明SPT在circa-PHV青少年中可能优于单纯PT，凸显了基于成熟状态的个体化方案设计的重要性。

因此，本研究旨在比较SPT方案与仅进行PT的方案以及积极对照组（CG）训练方案对二级（Tier 2）青春期男子足球运动员的动态平衡（Y平衡测试综合得分：CS-YBT）、反应力量指数（RSI）与爆发力（立定跳远：SLJ、反向纵跳：CMJ、五级跳测试：FJT和绝对腿部刚度）、直线冲刺（10米和30米冲刺）以及有球（CoDB）和无球（CoD）变向速度、专项表现（掷界外球和站立踢球）的影响。基于现有文献[1, 16, 18]，研究假设SPT在身体素质方面引起的改善将大于单独PT和CG。研究进一步假设，两种训练干预所带来的表现提升都将大于积极对照条件。本研究结果可帮助从业者在是否纳入SPT以优化青少年足球运动员身体素质方面做出循证决策。

方法

研究设计

本研究采用三臂、平行组随机对照试验，探讨8周PT方案与PT加积极CG对青春期男子足球运动员身体素质和专项表现的影响。研究于2025年3月和4月在突尼斯马努巴进行。采用前测至后测设计，在干预前后对参与者进行评估。训练每周进行两次，每次约30分钟，并融入球员的常规足球训练安排。

SPT组进行SPT练习，即每项PT练习后立即进行一次短距离冲刺或CoD努力。PT组进行相应的PT练习，但不包含随后的冲刺或CoD部分，而CG继续其常规足球专项训练，不额外增加结构化的增强式或冲刺干预。训练方案在8周干预期间循序渐进地安排，并根据预先设定的训练计划（表3）监控运动量和负荷。因此，每种条件的训练暴露量均被记录在案，而非假定各组之间完全等同。

主要结局包括身体素质和专项表现指标，涵盖动态平衡、RSI、CMJ、SLJ、FJT、腿部刚度、10米和30米冲刺表现、有球和无球CoD表现、掷界外球距离和站立踢球表现。采用组×时间分析检验干预前后变化中的组间差异。该设计能够评估在PT训练基础上增加冲刺训练，是否比单独PT或常规足球训练引起更大的身体素质和专项表现变化。

参与者

样本量估算使用G*Power软件（3.1.6版）计算。基于一项相关研究[1]的结果，该研究考察了SPT对二级U-17男子足球运动员5米直线冲刺速度的影响（Cohen's f = 0.255），以I类错误率0.05%和80%统计功效进行先验功效分析。分析表明，42名参与者可构成足够样本。据此，共招募来自同一足球队的46名受过训练的青春期男子足球运动员参与本研究。根据McKay、Stellingwerff[28]提出的分类，参与者被归类为二级（训练/发展型）足球运动员。球员被随机分配到SPT组（n = 16）、PT组（n = 15）或CG组（n = 15）（表1）。所有参与者在参与研究前均接受过至少3至4年的系统足球训练。专项训练主要侧重于提高足球专项技术技能。值得注意的是，所有组均在相同教练的监督下遵循相同的足球训练方案。SPT组和PT组每周进行两次训练课，在常规足球训练课的热身之后实施（表2）。参与者的生物学成熟状态基于成熟偏移法、使用Mckay等人的预测方程[28]进行估算。参与者符合条件的要求是：为处于目标青春期阶段的男性青少年足球运动员，定期参加有组织的足球训练和比赛，并符合研究预先设定的成熟度和训练水平标准。若球员存在当前肌肉骨骼损伤或妨碍其完全参与训练或测试的医学状况，在前一时期接受过手术或遭受过重大损伤，或无法完成研究方案，则被排除。若参与者未按预先设定的依从性标准参加规定的训练课或干预后评估，也被排除在最终分析之外。

在干预期间，对出勤率和依从性进行了监测。自愿退出、因受伤或生病而无法完成干预，或未能达到预先设定的出勤要求的参与者被视为脱落。参与者退出的人数和原因被记录并报告在研究流程图里。最终分析只纳入完成了所需评估和干预方案的参与者。

在参与本研究之前，受试者会收到一封信，信中包含有关本研究的书面信息，以及要求家长同意让其孩子参与本研究的征询。法定代表人和受试者在充分了解本项目的目的和范围、研究的程序、风险和益处后提供了知情同意。本研究按照最新版本的《赫尔辛基宣言》进行，研究方案在研究开始前获得了突尼斯国家医学与运动科学中心当地伦理委员会（CNMSS-LR09SEP01）的批准。参与研究的球员在研究开始前6个月内均无心理和肌肉骨骼、神经或骨科疾病史。

程序

在研究开始前一周，安排了一次熟悉课程，让球员熟悉测试以及SPT和PT练习。SPT组和PT组的参与者接受了正确练习技术的指导。前测和后测采用相同的测试顺序。更具体地说，运动员依次进行Y平衡、RSI、爆发力（SLJ、CMJ和次最大跳跃）测试，然后是10米、20米和30米直线冲刺、CoDB和CoD，以及专项运动表现（投掷和站立踢球）测试。测试前，所有参与者进行了标准化的10分钟热身，包括次最大强度跑（例如跑步、跳跃跑）、平衡练习（例如向前或向后走平衡木、在不稳定器械上单腿站立）和落地练习（例如快速下蹲、单腿落地蹲）。所有测试之间间隔5至10分钟的休息时间。测试尝试之间的休息为3分钟。两次尝试中的最佳成绩用于进一步的统计分析。

人体测量学

站立身高和体重分别使用壁挂式身高计（美国新泽西州弗洛勒姆帕克）和电子秤（英国西萨塞克斯郡Baty International）测量。皮下脂肪量通过Harpenden卡尺获得的皮褶测量值之和来估算。所有人体测量评估均采用标准化程序进行。生物学成熟度采用Moore等人[29]的非侵入性方法估算，该方法结合实际年龄和站立身高来估算相对于身高增长速度峰值（PHV）的成熟度偏移。应用于男性参与者的成熟度偏移方程为：成熟度偏移 = − 7.999994 + (0.0036124 × 年龄 × 身高)。所得数值代表PHV之前或之后的估计年数。

体能测试

动态平衡

动态姿势控制采用YBT评估，遵循改编自已发表方案的标准化程序[31, 32]。所有评估均赤脚进行。参与者在优势腿上保持单腿站立，将大脚趾最远端置于YBT平台的指定中心点。在保持该姿势的同时，他们用非支撑腿向前、后内侧和后外侧方向尽可能远地伸展。每次尝试中，支撑腿的脚跟必须始终与平台保持接触。伸展距离使用YBT测量系统记录，精确到0.5厘米。如果参与者失去平衡、移动了支撑脚、抬起脚跟或未能以受控方式将伸展腿回到起始位置，则该次尝试需要重做。每个方向保留最佳成功伸展距离。YBT综合评分（CS-YBT）计算如下

我们实验室的数据表明CS-YBT具有良好的重测信度（ICC = 0.85；SEM = 6.56%）。

反应力量指数

RSI通过最大跳跃方案预测，执行方式与先前描述相同[33]。最大跳跃方案要求参与者在接触垫上原地（静止）进行五次重复双侧最大垂直跳跃。参与者被指示尽可能提高跳跃高度并尽量减少触地时间[34]。每次尝试中的第一跳不纳入分析。跳跃高度和触地时间取其余四次跳跃的平均值，并用于计算RSI如下：

我们的数据显示良好的重测信度，ICC = 0.81，SEM = 5.48%。

爆发力的替代指标

水平跳跃

在SLJ测试中，参与者静止站立，脚尖与起跑线对齐，并被要求用力蹬地，尽可能向前跳远。参与者可以使用手臂和身体的摆动进行反向动作。从起跳时的起跑线到落地时脚跟位置的距离，使用金属卷尺以厘米为单位测量。我们实验室的数据表明，重测信度极佳，ICC = 0.95，SEM = 3.27%。

FJT按照Sabato、Walch [35] 提供的建议实施。从直立站立姿势开始，双脚平放在地面上，球员尝试通过交替左腿和右腿触地，以五次向前弹跳步覆盖尽可能大的水平距离。覆盖的距离使用卷尺测量，精确到1厘米。我们实验室的数据表明，对于青少年足球运动员，重测信度极佳，ICC = 0.96，SEM = 0.21%。

垂直跳跃与跳跃评估

实施了两项垂直表现任务：CMJ和次最大双侧跳跃测试。在两项测试中，参与者双手放在髋部，以限制上肢的贡献并减少横向或水平移动。他们被要求以膝盖和脚踝伸展的方式起跳和落地，并保持一致的落地姿势。跳跃和弹跳特征使用Ergojump系统（ErgojumpP; Globus Italia, Codognè, Italy）测量，该系统自动记录腾空时间和触地时间。不同测试之间至少提供5分钟的被动恢复。

对于CMJ，参与者从直立站立姿势开始，进行快速向下反向动作至自选深度，然后立即垂直跳至尽可能高。完成三次尝试，每次尝试之间约2分钟恢复，保留最高跳跃用于分析。我们实验室的数据表明重测信度良好（ICC = 0.87; SEM = 0.80%）。

绝对腿部刚度通过双侧次最大跳跃使用腾空时间和触地时间之间的关系估算 [34, 35]。参与者以2.0 Hz的目标频率完成20次连续跳跃，使用电子节拍器维持。为最小化加速和疲劳的影响，排除前五次和最后五次跳跃。中间10次跳跃取平均值用于分析。腿部刚度（kN · m^{-1}）随后根据平均触地时间和腾空时间以及参与者体重计算 [34]。该测试在我们实验室表现出良好的重测信度（ICC = 0.87; SEM = 2.80%）。

线性冲刺表现

冲刺表现通过10米和30米评估，以表征短距离加速和较长距离冲刺能力。对于10米测试，参与者从紧靠第一个计时门后的静止站立位置开始，尽全力冲刺通过10米距离。对于30米评估，参与者在起跑线后30厘米处采取站立姿势，并被要求加速并尽全力跑过30米。计时使用光电门（Brower Timing Systems, Salt Lake City, UT, USA）自动记录，光电门位于约0.4米高于地面处，精确到0.01秒。每个距离完成两次尝试，每次尝试之间至少2分钟恢复。每个距离记录的最快时间用于统计分析。实验室信度测试表明两个冲刺距离的信度极佳（ICC = 0.93 到 0.94; SEM = 1.17 到 1.19%）。

变向表现

CoD速度使用15米测试评估，分别在有球（15-m CoDB）和无球（15-m CoD）条件下进行 [36]。参与者在第一个计时门前3米处开始，完成初始3米直线段，然后通过由三个1.6米高标志物组成的3米绕桩，标志物间距1.5米。绕桩后，参与者越过位于最后一个标志物后方2米处的0.5米栏架，并在越过第二个计时门之前完成最后7米直线冲刺。

基于球的版本遵循相同路线，但要求参与者在整个任务中保持控球。在栏架段，球从栏架下方传球，而参与者跳过栏架。然后球被导向位于栏架两侧对角线方向的两个小目标之一，之后参与者完成最后7米冲刺 [33]。

每种条件进行两次试验，间隔约3分钟恢复。保留最快试验用于分析。我们实验室的重测信度极佳（ICC = 0.90 到 0.93; SEM = 0.57 到 0.68%）。

足球专项表现

掷界外球

采用标准化最大距离掷界外球测试评估上肢爆发力的替代指标[34]。参与者从站立姿势开始，双手完成规范式足球掷界外球，并被要求达到最大距离。测量球落地距离，精确到0.2米。该测试显示出良好的重测信度（ICC = 0.88；SEM = 2.47%）。

站立踢球

站立踢球表现作为结合下肢肌肉爆发力和足球踢球表现的指标进行评估[9, 35]。参与者在无助跑的情况下全力踢静止球。支撑脚位于球旁，踢球腿先后摆，然后进行最大力度向前踢球动作。使用50米卷尺测量从球的初始位置到首次触地点的距离，精确到0.2米。参与者在每次尝试中收到相同指令：尽可能将球踢远。重测信度极佳（ICC = 0.90；SEM = 3.19%）。

训练方案

在2025年赛季期间（2月至3月），参与者完成了为期8周的干预，每周两次有监督的训练课。SPT和PT方案融入常规足球训练课，并替代一般体能训练部分，而CG继续其常规足球专项训练。每节课持续约90分钟，包括标准化15分钟热身、30分钟实验性训练块、约40分钟足球专项训练和5分钟放松。热身包括次最大强度跑（向前、向后和侧向）、动态拉伸、加速跑和跳跃活动（约10分钟），随后是5分钟传球练习。放松包括慢跑和动态拉伸。这些天未进行额外的体能训练活动。

SPT方案将增强式练习与紧随其后的冲刺或变向努力相结合。练习顺序在各次训练课中标准化，包括：(1) CMJ后接10米冲刺；(2) 线跳后接4 × 5米变向训练；(3) 跳深 + 一步后接15米变向冲刺；(4) 前后方向单腿锥桶跳后接10米冲刺；(5) 左右方向单腿锥桶跳后接10米变向努力；(6) 单腿箱式蹬伸。冲刺或变向努力在相应PT练习后立即进行。每周组数和次数的进阶见表3。

仅PT方案使用与SPT组相同的增强式练习和练习顺序，但没有随后的冲刺或变向部分。每周组数和次数的进阶见表3。重要的是，根据表3所示的实际训练安排，SPT和PT条件的增强式重复次数并不相同。两种条件之间的区别在于SPT中在增强式练习基础上增加了冲刺/变向努力，以及增强式训练量的规定进阶。

对于两个干预组，训练负荷在8周期间逐渐增加。规定的进阶详见表3，组数和次数在第1-4周增加，然后在第5-8周进行调整。每次训练课中监测运动强度和技术质量。根据计划进阶和参与者耐受度，感知用力在干预期间逐渐增加，从0-10 OMNI量表约3增至9。

CG继续其常规足球专项训练，未附加SPT或PT干预。足球部分包括技术和战术练习及小场地比赛，在相同的整体课程结构内进行约40分钟。

所有干预训练课均由合格教练员和运动科学家监督，以确保标准化练习执行、适当进阶和遵守规定方案。参与者被指示优先考虑动作质量和技术执行，训练根据个人耐受度和成熟度相关考虑在必要时进行调整。两种干预条件每周进阶的详细描述见表3。

统计分析

数据以组均值和标准差（SD）表示。在使用Shapiro 到 Wilk检验确认数据正态性后，进行MANOVA以考察基线组间差异。随后进行3 × 2混合方差分析，以组别（SPT、PT和CG）为组间因素、时间（前测和后测）为组内因素，以确定训练效果。对于每个结局指标，考察时间的主效应和组别 × 时间交互作用。当检测到显著的组别 × 时间交互作用时，进行Bonferroni校正的成对组间比较（SPT vs PT、SPT vs CG和PT vs CG），并报告均值差及其相应的95%置信区间（CI）和校正后的*p*值。主效应和组别 × 时间交互作用的效应量直接以偏eta平方（ηp2）形式从混合方差分析中报告，未转换为Cohen's *d*。组内前后Cohen's *d*值另按均值变化除以前测和后测分数的合并SD计算：d = (Mpost − Mpre)/SDpooled。Cohen's *d*值的解释为小（0.20 到 0.49）、中（0.50 到 0.79）和大（≥ 0.80）[37]。会话内信度在单次测试会话中通过比较相同条件下获得的重复测量进行评估。参与者在测试前完成一次熟悉会话，以确保他们理解并能正确执行每项测试。因此，信度结果反映的是同一会话内重复测量的一致性。统计显著性设定为$p < 0.05$。所有成对比较均使用Bonferroni程序进行多重比较校正。所有分析均使用SPSS 20.0版（SPSS Inc.，Chicago，IL，USA）进行。

结果

所有参与者均按分配接受了干预。训练干预的总体依从率为95%。在任何描述性变量或体能指标上均未观察到显著的组间基线差异。时间的主效应和组别×时间交互作用见表4。在适当情况下，使用Bonferroni校正的成对比较进一步考察组间差异。

动态平衡

结果表明，CS-YBT存在显著的组别 × 时间交互作用（ηp2 = 0.66；$p < 0.001$）（表4）。Bonferroni校正的组间比较表明，SPT的表现高于PT（MD = 9.697，95% CI [3.985, 15.410]，$p < 0.001$）和CG（MD = 6.015，95% CI [0.303, 11.728]，$p = 0.036$），而PT与CG之间无显著差异（$p = 0.364$）。组内方面，SPT显示出大幅度的前后改善（Δ = 18.03%；$p < 0.001$；$d = 2.70$），PT也显著改善（Δ = 7.54%；$p < 0.001$；$d = 1.05$）。相比之下，CG未观察到显著改善（Δ = 0.58%；$d = 0.07$；$p > 0.05$）。

反应力量指数

训练导致RSI存在显著的组别 × 时间交互作用（ηp2 = 0.33；$p < 0.001$）。然而，成对组间比较均无统计学显著性（SPT vs PT：$p = 1.000$；SPT vs CG：$p = 0.163$；PT vs CG：$p = 0.132$）。组内方面，SPT观察到大幅度的前后改善（Δ = 43.92%；$p < 0.001$；$d = 1.41$），PT也显著改善（Δ = 18.14%；$p < 0.001$；$d = 0.41$）。根据预先设定的阈值，后一效应的幅度为小而非中等。CG未发现显著变化（Δ = 1.41%；$d = 0.05$；$p > 0.05$）。

力量代理指标

立定跳远测试

SLJ观察到显著的组别 × 时间交互作用（ηp2 = 0.81；$p < 0.001$）（表4）。然而，Bonferroni校正的成对比较未发现SPT与PT（$p = 0.066$）、SPT与CG（$p = 0.354$）或PT与CG（$p = 1.000$）之间存在统计学显著差异。组内方面，SPT显示出大幅度的前后改善（Δ = 12.22%；$p < 0.001$；$d = 1.47$），PT也显著改善（Δ = 5.49%；$p < 0.001$；$d = 0.61$）。CG未观察到显著变化（Δ = 0.27%；$d = 0.03$；$p > 0.05$）。

五级跳测试

FJT发现显著的组别 × 时间交互作用（ηp2 = 0.81；$p < 0.001$）（表4）。Bonferroni校正的比较表明SPT与PT之间存在显著差异（MD = 1.055 m，95% CI [0.206, 1.904]，$p = 0.010$），而SPT vs CG（$p = 0.128$）和PT vs CG（$p = 0.983$）无统计学显著性。组内方面，SPT显示出大幅度改善（Δ = 22.46%；$p < 0.001$；$d = 2.70$），PT也显著改善（Δ = 7.89%；$p < 0.001$；$d = 0.66$）。CG未观察到显著改善（Δ = 0.53%；$d = 0.05$；$p > 0.05$）。

反向纵跳

在CMJ上发现显著的组×时间交互作用（ηp2 = 0.65；$p < 0.001$）。两两比较显示，SPT与PT之间存在显著差异（MD = 4.833 cm，95% CI [0.931, 8.735]，$p = 0.011$），而SPT与CG（$p = 0.200$）及PT与CG（$p = 0.727$）之间的差异不显著。SPT组内改善幅度较大（Δ = 17.32%；$p < 0.001$；$d = 1.31$），PT组内改善幅度中等（Δ = 10.01%；$p < 0.001$；$d = 0.57$）。CG未检测到显著改善（Δ = 0.44%；$d = 0.03$；$p > 0.05$）。

绝对腿部刚度

结果显示，腿部刚度存在显著的组×时间交互作用（ηp2 = 0.36；$p < 0.001$）。然而，经Bonferroni校正的两两比较均无统计学显著性（SPT与PT：MD = 16.452 N/kg，95% CI [− 9.162, 42.066]，$p = 0.351$；SPT与CG：MD = − 0.705 N/kg，95% CI [− 26.319, 24.908]，$p = 1.000$；PT与CG：MD = − 17.157 N/kg，95% CI [− 43.181, 8.866]，$p = 0.323$）。SPT显示出从前测到后测的改善（Δ = 55.80%；$d = 0.50$），而PT（Δ = 0.21%；$d = 0.00$）和CG（Δ = 0.26%；$d = 0.00$）的变化可忽略不计。

直线冲刺速度

10米冲刺发现显著的组×时间交互作用（ηp2 = 0.42；$p < 0.001$），而30米冲刺的组×时间交互作用无统计学显著性（ηp2 = 0.12；$p = 0.060$）（表4）。对于10米冲刺，经Bonferroni校正的比较显示，SPT与PT（MD = − 0.122 s，95% CI [− 0.238, − 0.005]，$p = 0.039$）及SPT与CG（MD = − 0.183 s，95% CI [− 0.300, − 0.066]，$p = 0.001$）之间存在显著差异，而PT与CG之间无显著差异（MD = − 0.062 s，95% CI [− 0.180, 0.057]，$p = 0.607$）。组内比较显示，SPT显著改善了10米（Δ = 13.53%；$p < 0.001$；d = 1.97）和30米冲刺表现（Δ = 4.35%；$p < 0.001$；d = 0.76）。PT在10米（Δ = 5.09%；$p < 0.001$；d = 0.71）和30米（Δ = 2.94%；$p < 0.001$；d = 0.47）冲刺上也显示出显著改善。CG在两个冲刺指标上均未观察到显著的前后变化（均$p > 0.05$）。尽管30米冲刺报告的边际均值存在显著的两两差异，但组×时间交互作用无统计学显著性（$p = 0.060$）；因此，不能据此推断该指标存在差异化训练效应或SPT的优越性。

变向速度

15米无球变向速度测试

15米CoD测试观察到显著的组×时间交互作用（ηp2 = 0.45；$p < 0.001$）（表4）。经Bonferroni校正的比较显示，SPT与PT之间存在显著差异（MD = − 0.266 s，95% CI [− 0.436, − 0.097]，$p = 0.001$）。相比之下，SPT与CG（MD = − 0.099 s，95% CI [− 0.269, 0.070]，$p = 0.454$）及PT与CG（MD = 0.167 s，95% CI [− 0.005, 0.339]，$p = 0.060$）无统计学显著性。组内比较显示，SPT改善幅度较大（Δ = 9.21%；$p < 0.001$；d = 1.43），PT也显著改善（Δ = 2.83%；$p < 0.001$；d = 0.52）。CG无显著改善（Δ = 0.61%；d = 0.07；$p > 0.05$）。

15米有球变向速度测试

15米有球CoD测试观察到显著的组×时间交互作用（ηp2 = 0.44；$p < 0.001$）。经Bonferroni校正的两两比较均无统计学显著性（SPT与PT：MD = − 0.210 s，95% CI [− 0.472, 0.053]，$p = 0.160$；SPT与CG：MD = − 0.205 s，95% CI [− 0.468, 0.058]，$p = 0.175$；PT与CG：MD = 0.004 s，95% CI [− 0.263, 0.271]，$p = 1.000$）。组内比较显示，SPT改善幅度较大（Δ = 8.71%；$p < 0.01$；d = 1.79），PT也显著改善（Δ = 4.93%；$p < 0.001$；d = 0.68）。CG未观察到显著变化（Δ = 0.36%；d = 0.06；$p > 0.05$）。

专项表现

掷界外球测试

掷界外球测试发现显著的组×时间交互作用（ηp2 = 0.73；$p < 0.001$）。经Bonferroni校正的比较显示，SPT与PT（MD = 1.762 m，95% CI [0.223, 3.301]，$p = 0.020$）及SPT与CG（MD = 1.781 m，95% CI [0.242, 3.321]，$p = 0.018$）之间存在显著差异，而PT与CG之间无显著差异（MD = 0.019 m，95% CI [− 1.545, 1.583]，$p = 1.000$）。组内比较显示，SPT改善幅度较大（Δ = 31.86%；$p < 0.001$；d = 2.01），PT也显著改善（Δ = 11.63%；$p < 0.001$；$d = 0.68$）。CG无显著变化（Δ = 0.11%；d = 0.01；$p > 0.05$）。

站立踢球

在站立踢球测试中发现了显著的组别×时间交互作用（ηp2 = 0.78；$p < 0.001$）。然而，经Bonferroni校正的两两比较均未达到统计学显著性（SPT vs PT：MD = 4.642 m，95% CI [− 0.095, 9.380]，p = 0.056；SPT vs CG：MD = 3.285 m，95% CI [− 1.452, 8.023]，$p = 0.274$；PT vs CG：MD = − 1.357 m，95% CI [− 6.170, 3.456]，$p = 1.000$）。组内比较中，SPT显示出大幅改善（Δ = 31.17%；$p <$ 0.001；d = 2.01），而PT显示出中等幅度改善（Δ = 15.50%；$p < 0.001$；$d = 0.72$）。CG中未观察到显著改善（Δ = 0.03%；d = 0.01；$p > 0.05$）。

讨论

在本研究中，我们考察了将8周SPT计划与单纯PT及CG相比较、并整合进足球专项训练课之后，对处于青春期的、受过训练的（Tier 2训练与竞技水平）男性足球运动员的身体素质和专项表现的影响。总体而言，每周两次的SPT在广泛的身体素质和专项表现指标上均产生了显著改善，其效应通常大于单纯PT或单纯足球专项训练后所观察到的效应。最明显的组间优势出现在动态平衡、反应力量、爆发力、短距离冲刺、CoD和专项表现方面。这些发现与既往研究报告的冲刺与PT联合训练对青少年足球运动员的有益效果大体一致[1, 12]。然而，训练效应的幅度和统计学显著性因指标而异，30米冲刺的交互作用未达到统计学显著性（$p = 0.06$）。因此，这些发现应被解读为SPT具有更广泛表现益处的证据，而非在所有冲刺指标上均具有一致优势。

SPT与动态平衡的显著改善相关，PT组也表现出显著且幅度较大的组内改善。因此，本研究结果并不表明动态平衡的改善是SPT所独有的。更确切地说，观察到的组别×时间效应提示，变化的幅度在不同训练条件下存在差异。动态平衡与足球相关，因为它有助于加速、减速和变向过程中的姿势控制[38]。本研究结果与Aloui等[1]大体一致，后者报告U-19男性足球运动员在接受SPT训练后Y平衡表现有所改善。然而，在比较这些发现时，应考虑训练方案和受试者特征的差异。

RSI以及多项下肢爆发力表现指标（包括SLJ、FJT、CMJ和绝对腿部刚度）也观察到显著改善，尤其是在SPT之后。PT也在其中若干指标上产生了显著改善。因此，这些发现支持两种训练方法对发展反应力量和爆发力表现的有效性，而某些变量上观察到的显著组别×时间效应提示SPT后可能存在更大的改善。这些发现与既往研究报告PT和SPT对青少年足球运动员爆发力表现有益效果的结果一致[1, 12]。由于未直接评估生理和神经肌肉机制，本研究结果无法确定这些适应背后的具体机制。

腿部刚度在训练干预后也有所改善，SPT后观察到更大的变化。腿部刚度与高速动作中高效的力量产生相关[16]，既往研究已报告PT后刚度相关特征的改善[39]。然而，本研究未纳入直接生物力学或神经肌肉评估；因此，关于力量传递、肌肉激活或牵张反射功能变化的解释仍属推测。

在冲刺表现方面，SPT和PT均在10米和20米冲刺测试中产生了显著的组内改善，而30米冲刺的组别×时间交互作用未达到统计学显著性（$p = 0.06$）。据此，研究结果表明两种训练方法均可能改善短距离冲刺表现，而SPT具有差异化优势的证据在某些冲刺指标上强于30米距离。这与足球相关，因为许多冲刺动作发生在相对较短的距离内[40]。既往研究也报告了PT和SPT后冲刺表现的改善[15, 41]。尽管如此，在比较不同研究的结果时，应考虑受试者成熟度、训练状态、冲刺距离和干预设计的差异。

SPT还使有球和无球状态下的变向能力表现均得到显著改善，且变化幅度总体上超过其他组所观察到的结果。变向能力表现需要有效的制动、力量产生和再加速能力[42]。本研究结果表明，将冲刺和变向练习与增强式训练相结合，可能有助于发展这一运动表现素质。在青少年足球运动员中，已有研究报道了联合训练后出现类似的改善[1, 15]。然而，本研究无法确定这些效果是源于更大的动作特异性、机械负荷的差异，还是其他与训练相关的因素。

最后，SPT提高了掷界外球距离和原地踢球表现，表明这些选定的足球专项表现指标有所改善。此前已有研究报道，联合训练后运动专项表现会出现类似改善[1, 12]。然而，由于本研究未直接评估技术执行、动作策略或潜在的生理机制，所观察到的改善应严格解释为所测表现结果的变化。特别是，现有数据无法就训练迁移或这些变化背后的机制得出明确结论。

解读这些发现时的一个重要考虑因素是参与者的成熟状态。约PHV时期的特点是身体尺寸、神经肌肉协调和骨骼肌肉结构发生快速变化，这可能影响训练反应性，并在训练负荷过大或管理不当时增加生长相关损伤和过度使用损伤的易感性[20, 22, 27]。由于增强式训练具有重复性机械冲击，这一考虑在制定增强式训练时尤为重要。然而，不应认为增强式训练在青春期本身就不安全。相反，潜在风险很可能取决于训练刺激的幅度和管理，包括动作选择、训练量、强度、进阶、恢复、既往训练经历和个体成熟状态[20, 22, 27]。近期证据还表明，适当制定的增强式训练可以改善青少年足球运动员的功率表现，而适应性变化可能因成熟状态而异[43]。因此，在PHV前后开展SPT应循序渐进并个体化，从业者应监测总体训练负荷和潜在的骨骼肌肉症状。

未来研究应探讨冲刺和增强式训练负荷与不同成熟阶段表现之间的剂量反应关系。纳入系统性损伤监测的纵向研究也很有必要，以确定不同的增强式训练剂量能否在优化表现的同时，将约PHV足球运动员的生长相关损伤风险降至最低。进一步的生物力学和生理学研究可能有助于阐明所观察到适应背后的机制。

本研究并非没有局限性。第一，样本仅由青春期男性二级足球运动员组成；因此，研究结果不能推广到女性运动员、不同成熟状态的运动员或其他竞技水平的运动员。第二，虽然SPT与PT和CG进行了比较，但未与其他相关训练模式进行对比，例如单一力量训练或仅冲刺训练。因此，无法确定所观察到的益处是SPT联合性质所特有的，还是在其他单一模式干预后也会出现。此外，本研究侧重于基于表现的结果，未直接评估所观察到改善背后的生理或神经肌肉机制。因此，机制性解释仍属推测。未来研究应将SPT与其他常用训练方法（例如抗阻训练或仅冲刺训练）进行比较，并在可能的情况下纳入有助于阐明表现适应背后机制的补充评估。最后，本研究仅纳入青春期男性足球运动员，这限制了研究结果对女性青少年足球运动员或成年人的推广性。尽管样本适合研究人群和研究目标，未来研究应在女性运动员中重复该干预，以确定不同性别之间是否观察到相似反应。

结论

SPT和PT均与青春期受训（第2层级）足球运动员在多项体能和专项表现结果上的提升相关。然而，SPT相对于PT的益处因结果而异，在动态平衡、五级跳测试表现、10米冲刺、无球15米变向（CoD）表现、反向纵跳和掷界外球表现方面，组间差异显著且有利于SPT。在单腿跳（SLJ）、反应力量指数（RSI）、腿部刚度、有球15米变向表现或站立踢球方面，未观察到显著的组间差异。尽管两组30米冲刺表现均有提升，但组别×时间交互作用不显著。这些发现表明，对于青春期第2层级足球运动员的特定体能和专项表现结果，将冲刺训练与超等长训练相结合可能比单独进行PT带来额外益处，而非在所有指标上提供一致优势。因此，教练员在针对特定表现素质进行训练时，可以考虑将设计合理的冲刺和超等长练习纳入青少年足球训练中。

Chaouachi等，Sports Medicine - Open，2026，doi:10.1186/s40798-026-01155-1。依据CC BY 4.0发布：https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/。

来源: Sports Medicine - Open · 译自英语 pubmed.ncbi.nlm.nih.gov

---

05 政策与行业 U12 到 U15

格德·罗迪：为什么英格兰需要自己的德国式青训基地

> **教练看点** 如果你带的孩子在 grassroots 俱乐部，德国模式让他们留在原俱乐部、每周只多一次免费训练，可以留意你所在郡是否试点。

在格德·罗迪（Ged Roddy）MBE看来，英格兰需要在青训学院与草根足球之间架起一座桥梁，就像德国的Stützpunkte（青训基地）那样。罗迪是精英球员表现计划（EPPP）的设计者。

罗迪曾任英超青训主管，并于2012年主导创建了EPPP。如今他是国际足联的高性能专家，这意味着他能近距离观察世界各国青训发展项目。

英格兰的青训学院，尤其是一级学院，如今令全世界羡慕，但草根足球却落在了后面。

“我们的青训学院已经起飞，而我们的草根足球在某种程度上被落下了，”罗迪在TGG Live 2025上发言时对TGG表示，该讲话现已向TGG会员开放。

“在德国，他们有350个Stützpunkt训练中心，位于青训学院与草根足球之间。如果我们的人才池是有限的，我们就需要思考如何弥合这些差距。所以，当心这个缺口。”

德国足协拥有一个略少于350个Stützpunkte的网络，配备略少于1280名教练，支持约14000名球员。最优秀的U12至U15球员被提名参加每周一次的额外训练，该训练免费，同时他们继续为自己的草根俱乐部效力。

Stützpunkt教练必须至少持有德国足协B级证书，每个基地每赛季与球员所在俱乐部的教练进行两次“训练对话”，讨论球员的发展，并为当地教练举办信息晚会。

罗迪随后告诉TGG，这是“英格兰与德国体系之间的重大差异之一”，他希望英格兰通过一个由英足总郡级发展中心组成的网络，建立自己的桥梁。

“我一直把三级环境视为尚未开发的潜力，而通过英足总主导的发展中心将草根足球连接起来的机会，是这个国家生态系统中缺失的一环，”他说。

罗迪认为，这些中心可以建在三级俱乐部的永久训练场上。

“过去，我发现三级俱乐部将高达80%的青训资金花在租用设施上，因为他们没有自己的训练场，”他说。

“我可以想象这样一种情形：也许足球基金会或其他某个独立机构充当信托，为这些俱乐部开发训练场。建设永久的足球基础设施，这些设施随后还可以作为英足总发展中心的区域枢纽。”

罗迪说，这将一举解决三个问题：三级俱乐部缺乏设施、区域发展中心需要场地，以及创建一个让球员能够在青训学院体系中进出的“呼吸系统”。

“这种做法将保护人才池，为晚熟球员创造实实在在的机会，”他说。

罗迪建议，部分成本可以通过将资金从英超重新分配到金字塔的其他部分来承担。

“这可以，或者应该，成为通过金字塔重新分配财富的协议的一部分，因为这将在全国各地的社区产生直接的球员发展效益。

“当然，这一切都要花不少钱。我还在英格兰工作时算过账，仅青训学院租金上的节省就可以用来支持资本支出。”

英超已向英格兰足球联盟（EFL）提出一项为期10年的资助方案，据报道价值额外18亿英镑，作为关于新财务协议谈判的一部分。

罗迪说，这些中心需要一支新的“人才教练”队伍，并提到了英足总技能计划，该计划由特雷弗·布鲁金爵士于2007年以英足总足球发展总监的身份启动。该计划最初有66名专业教练，面向5至11岁的孩子，到2014年已拥有近160名教练。

“特雷弗爵士创建了他的乐购技能教练队伍，他们是一支训练有素的队伍，”罗迪说。“不幸的是，他们从来没有郡级发展中心作为工作基地。EPPP启动后，他们中的许多人在新的青训学院体系中找到了工作。也许是时候重新拾起这个模板了。”

这些中心可以同时服务于男孩和女孩的足球。

“郡级发展中心无疑将成为男孩和女孩发展的场所，为两条路径创造一个呼吸式的青训学院体系。”

罗迪强调，他的提议并不是对英格兰青训的批评。

“你只需看看我们在西班牙的表现，就能看到我们的质量，”他说。“另一方面，我们不能停滞不前。”

英格兰周日在马德里以3比2获胜，终结了西班牙43场不败的纪录，并在今年夏天的世界杯上获得第三名。

走进Stützpunkte

在TGG Live上，罗迪引用了安德烈·许尔勒作为Stützpunkte威力的例子。许尔勒是2014年世界杯决赛中为马里奥·格策的制胜球送出助攻的前锋。

许尔勒曾效力于家乡俱乐部路德维希港SC，在博本海姆-罗克斯海姆和路德维希港的培训基地被发现并得到培养，之后于2006年转入美因茨青训学院。

安德烈·许尔勒：培训基地的招牌球星

德国足协表示，今夏世界杯德国队大名单中有9名球员出自培训基地，包括约书亚·基米希、安东尼奥·吕迪格、约纳坦·塔和德尼兹·翁达夫，后者先在德国踢业余足球，之后转会比利时，再加盟布莱顿。

拜仁慕尼黑在俱乐部层面也采用类似原则。2020年，他们宣布将逐步取消U9和U10梯队，使拜仁青训基地的比赛从U11开始。

时任青训基地副体育总监的霍尔格·塞茨表示：“通过这一步，孩子们应该能够在熟悉的家乡俱乐部环境中获得更长的成长时间，没有成绩压力，也不必额外投入时间。”

拜仁仍在与更年幼的球员合作。U7至U9年龄段的男孩在五个地点的培养梯队训练，而U10组则在青训基地集中训练。俱乐部表示，当日期冲突时，球员所在家乡俱乐部的比赛和锦标赛优先。

英格兰的情况

根据英超2024年EPPP报告，在英格兰，34%的青训学院球员在U9时加入，超过一半的球员在此年龄之后被招募。对英超青训学院的研究显示，每周训练和比赛课次从U9的四次增加到U16的九次。

在青训学院之外，英足总于9月发布的 grassroots 战略中期评估报告称， affiliated 球员人数创纪录地达到160万，分布在超过124,500支球队中，注册教练超过186,000人。报告没有说明其中有多少教练持有资质，或达到何种级别。

足球基金会已向议会表示，英格兰的3G球场数量只有德国的一半，每块人工球场对应970名球员，而德国为421名。

设备公司FORZA今年夏天对409家英国俱乐部的调查发现，只有15%拥有自己的设施，34%的俱乐部将教练资质费用列为志愿者面临的挑战。

搭建桥梁

曼联的 Emerging Talent Centres 于2020年2月启动，旨在将英格兰西北部的学校和 grassroots 俱乐部与位于卡灵顿的青训学院连接起来，目前仍在运行，尽管形式与最初模式略有不同。

俱乐部最初的 Emerging Talent Centre 每年运行44周，面向U9至U14球员，此外还与球员所在学校和 grassroots 俱乐部合作。俱乐部的目标每年让至少500名 grassroots 教练参加 CPD 研讨会。

时任青训学院主管的尼克·考克斯在启动时表示：“我们意识到自己有责任通过分享资源和知识来丰富当地足球社区。”

珍·米尔登霍尔曾建立并运营该项目，直到她于2024年底离开、出任切尔西球员关怀主管，她补充说：“上赛季结束时，我们实现了一个里程碑：50名男孩从 grassroots 足球签约进入青训学院，超过350名男孩签约其他职业青训学院，3,000名当地 grassroots 教练注册加入我们的 Friends of the Academy 计划，数百所学校、grassroots 俱乐部、球员和家长有望在这家美妙的俱乐部获得真正美妙的体验。”

在女子足球方面，由英超资助的 Emerging Talent Centres 取代了英足总的 Advanced Coaching Centres，在不到两年内将英格兰人才通道中的女孩人数从1,722人增加到73个中心的近5,000人。在托特纳姆的中心，球员还必须为一家 grassroots 俱乐部或另一项运动效力。

罗迪在 TGG Live 主题演讲结束时发出警告：“世界并没有在睡觉。我们在这个国家做了伟大的事情，但不要忘记，外面有一个庞大的世界渴望复制我们，也渴望击败我们。”

来源: Training Ground Guru · 译自英语 trainingground.guru

训练方法

06 安全与健康

超越表现：2026 TrueSport Talks 的四点收获

> **教练看点** TEAM 方法给出了一套可操作的暂停与核查流程，可以在发帖、评论和成绩反馈上分享给球员和家长。

对年轻运动员来说，压力并不总是随着训练结束而消失。社交媒体、表现反馈以及关于成功的故事，会让运动员在离开赛场很久之后仍与外界期望紧密相连。在2026年TrueSport Talks上，这些挑战构成了全天活动的主题框架，聚焦于保护运动员的心理健康，守护让体育富有意义的快乐、联结与成长。

活动于11月4日从美国奥林匹克与残奥博物馆现场直播，汇聚了运动员、心理健康专家、医疗专业人士和媒体声音，共同探讨数字文化、叙事方式与运动员福祉之间的关系。今年的研讨会涌现出四大主题，并将这些对话与实际行动联系起来：“塑造故事”、“断开连接，重新联结”、“保护你的电池”和“掌控你的思维动作”。

塑造故事：看到表现背后的人

当运动员的故事只围绕成绩展开时，会发生什么？活动的叙事环节强调了认识到表现背后的人的重要性，以及思考公共叙事如何影响运动员对自我的认知。

“超越领奖台：2026年冬奥会讲述完整运动员故事的启示”汇集了主持人Jessica Bartley（心理学博士）以及美国队运动员Jessie Diggins（OLY）、Maxim Naumov（OLY）和Jack Wallace（PLY）。该环节将精英层面关于压力、挫折和成功的故事与发展中的运动员及其支持他们的成年人所经历的情况联系起来。

Diggins分享道：“在意你的人不会介意，介意你的人不值得在意。”这一提醒挑战了时刻保持在线或及时回复的压力，并强化了关注真正支持你福祉的人和关系的价值。

这一关注点在“媒体、迷思与心理健康：叙事如何塑造体育文化”中延续，由TrueSport与意识提升高级总监Jennifer Royer（博士）主持，与《今日美国》的Steve Borelli和Christine Brennan、USADA董事会副主席兼奥运选手Kara Goucher，以及USOPC首席对外事务官Kate Hartman Rosenzweig共同参与。该环节探讨了关于坚韧、完美和成功的信息如何塑造体育环境，以及更有意识的叙事如何支持心理韧性、心理安全和求助行为。

两场环节的一个关键要点是：首先将运动员视为人，而不仅仅是表现者。超越胜负、排名和表现完美的压力。为成长、学习、韧性和体育之外的身份认同留出空间。这些对话还挑战了“强大的运动员不会有心理困扰”这一迷思，并将自我意识和寻求支持视为力量的组成部分。

断开连接，重新联结：为更健康的数字习惯创造空间

工作坊“永远在线：超连接、社交媒体压力与新的表现环境”将注意力转向由持续可见性所塑造的体育体验。TrueSport专家Deborah Gilboa（医学博士）、Trevon Jenifer（PLY）和Mya Wilson参与其中，该环节讨论了与社交媒体、招募平台、表现数据和新兴技术（包括AI生成和被操纵的内容）相关的压力。其重点包括设定界限以及在日益互联的环境中保护信任。

“断开连接，重新联结”主题将这些担忧转化为运动员在参与线上活动之前可以使用的实用框架。TEAM方法鼓励运动员：

- 在回复、发布或浏览之前先花一分钟。
- 评估内容是否准确、安全且值得关注。
- 依据自己的价值观行动，选择保护自己并尊重他人的回应或界限。
- 在遇到困难时给信任的成年人发消息，并保留令人担忧的互动的截图。

该框架不是把每一条通知或评论都当作需要立即回应的事情，而是创造了暂停、评估和寻求支持的空间。

保护你的电池：将恢复纳入计划

数字压力也有身体层面的影响。在“兴奋而疲惫：不断演变的体育环境对身心的代价”中，TrueSport专家Michele LaBotz（医学博士，FAAP）和Jeffrey Durmer（医学博士，博士）讨论了持续连接、睡眠、恢复、身体形象压力以及持续接触表现反馈之间的联系。工作坊聚焦于更健康的数字习惯和支持可持续表现的策略。

相应的“保护你的电池”信息将恢复置于运动员准备的核心：休息是恢复，不是无所事事。该指导鼓励运动员及其支持团队在制定计划时考虑恢复，建立睡前放松仪式，并远离深夜屏幕。

这一主题将讨论从运动员在训练中的所作所为，扩展到他们的日常安排是否留出了足够的恢复空间。

掌控你的心智行动：练习应对压力

最后一场工作坊“现代压力应对手册：你的情绪调节工具包”聚焦于运动员在压力来临时如何应对。该课程由TrueSport专家、博士Kevin Chapman主讲，围绕记录日志、高水平自我对话、赛前流程和恢复仪式等易于掌握的技巧展开，以支持情绪调节和心理健康。

“掌控你的心智行动”将这项工作提炼为三个步骤：

1. 觉察并说出感受。
2. 通过呼吸、 grounding 或暂停来重置。
3. 重新聚焦于下一个有帮助的步骤。

重点不在于消除每一种困难情绪。相反，这种方法侧重于培养技能、支持和一致的习惯，帮助运动员穿越压力。

对更健康的体育的共同责任

四个主题共同串联起运动员听到的故事、他们所处的数字环境、他们需要的恢复，以及他们练习的心理技能。这本手册还明确指出，运动员不应独自承担这项工作：家长和教练可以守护边界、赞赏这个人本身；媒体和球迷可以带着背景和关怀来讲述故事；运动员可以培养技能，同时保护自己的快乐。

这种共同责任为青少年体育提供了一个切实的方向，既支持运动表现，又不忽视追求表现的那个人。

来源: TrueSport · 译自英语 truesport.org

观点与行业

07 政策与行业

来自波特兰的10个让青训更具包容性的想法

> **教练看点** 如果费用或门槛让当地家庭远离足球，可以拿这些做法对照你所在俱乐部如何报名、借用装备和招募教练。

在全国各地，教练员、项目负责人、家长以及许许多多的人都在努力修复一个日益被高成本和排斥所定义的青少年体育体系。制作阿斯彭研究所《比赛现状》社区报告最棒的部分之一，就是找到那些真正在做成这件事的地方领导者。

俄勒冈州波特兰是我们2026年《比赛现状：波特兰》报告的重点，这里这样的人并不少。当地的服务提供者正在用务实、由社区驱动的解决方案应对系统性障碍，这些方案围绕家庭的实际需求构建。从滚动报名和适应性设备借用，到以导师制为先的教练方式和免费训练营，这10个波特兰想法展示了当项目把参与机会放在首位时会发生什么，也为其他人提供了可以带回自己社区的范本。

想法：提供文化响应式的体育形式，欢迎被排斥的学生

麦克丹尼尔高中的踏步与摇摆啦啦队的美妙之处在于，它吸引了许多此前回避有组织体育活动的学生。这种充满活力的风格起源于南方历史上的黑人学院和大学，特点是同步踏脚、拍手、全身摇摆和节奏口号。

丹尼尔·庞塞在我们采访他时是高三学生，也是校队里唯一的男生，他在加入之前从未参加过体育运动。“在其他运动里，我从未感到被接纳或受欢迎，”他说。

艾娃·安德森是黑人，她在教练相比白人同龄人忽视她之后退出了体操。“我会问（教练）和其他所有得到帮助的白人女孩一样的问题，但我得到的回答没有那么深入，”艾娃回忆道，我们采访她时她是高二学生。“我有点被晾在一边，很多其他黑人女孩也有过同样的经历。”

在麦克丹尼尔教练沙利维娅·斯劳特的带领下，这支队伍拒绝了许多学生在传统啦啦队、游泳或体操中常见的派系刻板印象和体型评判。队里有白人、墨西哥裔、亚裔和黑人学生，各种身材都有。

“教练总是告诉我们，我们的强弱取决于最薄弱的环节，我们必须互相帮助，”艾娃说。“我们都在同一水平上，所以彼此之间没有太多比较，我认为这有助于包容。”

阿斯彭研究所对波特兰青少年的调查将啦啦队/踏步与摇摆列为黑人青少年参与的前五大有组织运动之一。尽管如此受欢迎，这支队伍仍面临质疑，即它是否算一项“真正的”运动。在州级比赛中，麦克丹尼尔因省略传统技巧和翻滚动作而被扣分。当其他本地学校适应传统套路时，斯劳特倡导俄勒冈学校活动协会正式认可踏步与摇摆。

丹尼尔和艾娃拒绝为了迎合传统标准而淡化队伍的文化。“拿到第二名并不是一无所得，因为人们知道我们有多强，”丹尼尔说。

艾娃指出这些运动争论中的种族双重标准。“特别是因为其中总有潜在的种族主义，你知道吗？我认为如果踏步与摇摆是白人的东西，就不会有那么多关于它是不是一项运动、或者我们该不该被纳入的争论了。”

艾娃说，现实情况是，许多黑人女孩在运动队中感受不到队友或教练的欢迎，正如她在体操中的经历。她计划去南方上大学并继续啦啦队。

“加入踏步与摇摆，”艾娃说，“是我第一次在体育运动中被平等对待。”

想法：通过买一赠一模式为低收入孩子提供免费夏令营资金

乍一看，精英体育学院（ESA）听起来像是为顶尖青少年运动员打造的高价专属训练场。实际上，它是一家由执行主任安迪·怀特于2015年创立的非营利组织，为资源不足的青少年提供完全免费的夏季体育夏令营。怀特选定了这个看似矛盾的名字，带着一个明确的目标：消除免费项目附带的污名。

怀特认识到，低预算的夏令营往往看起来就是那么回事，让孩子们用破旧的排球打篮球。怀特知道孩子们自己会在网上研究夏令营，他希望营员们感受到真正的兴奋，而不是施舍。凭借每年全新的装备、高质量的营服以及当地职业运动员的客串亮相，ESA以零成本提供顶级体验。尽管至少有两家拨款机构在错误假设它是私人排他性俱乐部的情况下拒绝了ESA，怀特仍拒绝改名，他认为这个名字给营员带来的自豪感对使命至关重要。

在最初的十年里，ESA服务了大约3,500名从幼儿园到八年级的孩子，其中有色人种青少年约占注册人数的90%。ESA与第一类学校（Title I schools）的校长、教师和辅导员合作，招募符合免费或减价午餐资格的家庭，并提供少有专项营地能匹敌的东西：整个夏天、全天候的托管。需求始终超过供给；在一所学校，注册开放三小时内就收到了170份申请，而名额只有80个。

前八年完全依靠拨款和捐款，限制了ESA扩张的速度，也迫使White拒绝那些想要报名入营的中高收入家庭。为了打破这一瓶颈，他推出了“Go to Camp, Give a Camp”，这是一种受TOMS Shoes和Bombas Socks启发的买一赠一模式。ESA将较富裕社区中付费的赞助营地（Sponsor Camps）与第一类学校中免费的Impact Camps配对。赞助营地每周25小时收费250美元，定价远低于全国营地平均约375美元20小时的水平，这样中低收入家庭就不会被价格挡在门外。

赞助营地的每一笔付费注册，都直接资助一个孩子在配对的Impact Camp免费参加，覆盖两个营地的人员、保险和全新装备费用，同时将盈余收入投入下一年新开的配对营地。White把这个举措形容为“家长帮助家长”。

在球场和场地上，ESA用趣味优先、多项目轮换的方式对抗早期运动专项化，把足球、篮球、腰旗橄榄球和躲避球混合起来，再加上由营员选择的“当日运动”、一节营养与健康课堂和一节俱乐部休息室放松时间。

iDEA：提供免费、无需试训的足球，采用滚动注册和家庭支持

像波特兰社区足球俱乐部（Portland Community Football Club，PCFC）这样扎根社区的模式，反映了许多家庭一直以来组织运动的方式：集体、灵活，并彼此关照孩子。这与顶级俱乐部模式形成鲜明对比，后者代表一种市场驱动的做法。

PCFC服务的群体中，多达90%的球员不是白人，70%领取免费或减价午餐。PCFC让参与完全免费。PCFC不用试训，而是在训练中进行基于技能的评估。孩子们先按年龄组开始踢球，再根据长期展现出的技能，被分入竞技队或发展队。球员可以在这些层级之间流动。如果球员愿意，PCFC会代表有技能的球员发声，支持他们去更大的俱乐部试训，但这里是一个开放的环境，球员常常回来玩，或和兄弟姐妹一起踢球。俱乐部通过拨款、捐款和赞助来资助运营，并把足球视为促进家庭稳定的机制。

它最有影响力的创新是整合全方位服务。PCFC每月运营一次食品发放点，特别安排在晚上6点到9点开放，以照顾上班的父母，这样家庭就不必在孩子的训练和一顿有营养的饭菜之间做选择。“现在食物其实比踢球更重要，”PCFC临时执行主任Jerika Ferguson说。

PCFC利用滚动注册来触达低收入和缺乏服务的青少年。这种开放政策支持那些无论什么季节都需要社区的孩子。虽然PCFC要与旅行队竞争，并且必须遵守俄勒冈青年足球协会（Oregon Youth Soccer Association）的某些时间安排，但其灵活的模式能发现被忽视的人才，也能容纳更喜欢训练而非正式比赛的孩子们。

滚动注册确实带来后勤上的困难。PCFC的教练发现出勤难以预测，高需求迫使俱乐部改用纸质注册，以应对数字素养问题和文件收集（头像照片、出生证明和国际转会许可）。尽管有这些挑战，Ferguson仍然支持这种模式。

“孩子们只需要重新开始享受乐趣，”她说。“让我们减少有组织的比赛。即使在俱乐部运动中，我认为我们也可以让事情更轻松一些。”

想法：把棒球移到夏天，贴合社区青少年

Extra Innings是一个免费的夏季棒球联盟，服务资源不足的儿童，于2024年在历史上以黑人为主的Albina社区启动。它属于社区主导的努力之一，旨在以尊重Albina历史、支持黑人居民持续存在的方式投资Albina。

Extra Innings的目标是：增加13至14岁黑人儿童参与棒球和垒球的人数。Aspen对波特兰地区青少年的调查发现，黑人儿童尝试过棒球的可能性是白人和拉丁裔青少年的一半。

Extra Innings的参与人数在前三年从70人增长到近500名儿童。约70%到80%的参与者是有色人种青少年：黑人、拉丁裔、太平洋岛民和美洲原住民。许多人从未尝试过有组织的棒球，需要先学会传接球。

在Dave Gunderson和Gerald Bolden的带领下，该联盟的成功根植于其无障碍理念。他们采用滚动报名制，意味着孩子可以在任何时候加入联盟，无需面对复杂的文书或收入证明要求。通过在夏季月份（6月至8月）运营，他们避开了波特兰的雨季，而雨季常常迫使其他联盟取消比赛。

这一简单的赛程调整帮助孩子们获得爱上这项运动所需的重复练习机会。Extra Innings表明，通过消除行政障碍并提供免费装备，像棒球这样传统上存在壁垒的运动可以再次变得包容。

想法：以篮球作为学业辅导和身份安全play的切入点

Youth Organized and United to Help（Y.O.U.TH）的创始人Imani Muhammad指出，“学校到监狱的管道”是体育生态系统的直接竞争对手。在俄勒冈州Multnomah县，黑人青年被刑事转介的可能性是白人青年的八倍，被拘留的可能性是两倍。拉丁裔青年在司法程序的每一个决策点上，都比白人青年更有可能遭遇负面结果。

高中体育要求特定的GPA资格。然而，根据俄勒冈州教育厅的数据，波特兰的黑人和拉丁裔学生在阅读和数学能力方面的达标率显著低于他们的同龄人。Muhammad指出，许多青年在整个初中阶段参加AAU球队，没有任何学业要求，但一旦未能达到学业资格要求，就被禁止参加高中比赛。这种在14或15岁时的突然排斥，可能切断一个年轻人通过学校环境与支持性社区结构的最后联系。到了青少年时期，在校外参加体育运动的机会已显著减少。

Muhammad认识到，对许多黑人青年来说，体育必须成为更大安全网的一部分。篮球是切入点，但该项目的核心是读写能力、学业支持和响应式项目设计。

我们交谈过的Y.O.U.TH的孩子们形容Muhammad比许多教练更有耐心、更善解人意。一个孩子说：“不要对孩子大喊大叫或粗鲁地说‘哦，你做不到这个，你需要更快，你需要多锻炼，你身材不好’，要像[Muhammad]那样更有安慰性。”“比如，坐下来和他们谈谈，不要对他们大喊大叫。”

由于许多参与者就读于以白人为主的学校，篮球场是他们能够充分拥抱自己文化和个人身份的少数空间之一。参与者的母亲们表示，她们有意选择Y.O.U.TH而非其他项目，以保护孩子免受主流体育环境中所面临的审视和种族主义。

一位妈妈说：“他们的同龄人对（经历的种族主义）甚至一无所知，也不理解，但我们的孩子就像多了一层要应对的东西。”“当我们去某些地方时，我们必须保持谨慎，我们必须告诉孩子，‘你必须好好表现，因为他们在看着你。他们在看着你做的一切。’这很不容易。”

想法：出借适应性装备并共享场地，让残疾孩子也能尝试运动

Aspen Institute采访的残疾儿童家长赞扬了波特兰适应性体育环境的全面性。一些家庭明确选择搬来或留在波特兰，因为当地医疗质量高、俄勒冈州支持性资金创造了可靠的健康安全网，以及无障碍的适应性体育机会。

但家长和孩子也表示，他们最初并不知道有适应性体育机会。一位母亲将信息描述为“杂乱无章”，分散在社区的各个角落。获取途径严重依赖口口相传、医疗服务提供者的推荐或医院定向通讯。一旦一个家庭成功接入残疾社区，资源流动会更加顺畅，但初始阶段对许多家庭来说感觉难以逾越。

波特兰受益于Adaptive Sports Northwest（ASNW）等本地组织，该组织出借和租赁装备，让运动员可以尝试轮椅篮球、轮椅橄榄球、门球、电动足球、游泳、田径、坐式排球、匹克球、射箭和自行车等运动。由于缺少专用体育馆，ASNW依靠地区合作伙伴提供场地。ASNW执行主任、残奥会金牌得主Jen Armbruster指出，家庭往往不知道这些项目的存在，学校也往往没有意识到体育可以多么容易地被调整以纳入体育课。

搬到波特兰为14岁的轮椅竞速者Adrian Zeddek提供了更好的医疗和适应性体育。他的妈妈Bethany将Adrian的希望归功于ASNW。虽然Benson High School对Adrian来说是积极的经历，但官僚障碍依然存在。

尽管学校配备了可调节座椅，并聘请了一位同样使用轮椅的体育教师，Bethany表示学区拒绝为这些设备承担责任。Benson的副校长自掏腰包租用座椅，以便Adrian能够安全参与。Adrian通过体育发现了新的人生目标，这源于他与残奥运动员的会面以及尝试手摇自行车和适应性水肺潜水。他希望波特兰能为非残障人士设立社区日，让他们尝试适应性体育并尊重所需的技能。

“你会因为做不到的事而得到很多关注和同情，”Adrian说，“所以能像这样，看看我能做到什么，感觉很好。”

想法：将教练员培训与学校心理健康和团队文化峰会相结合

俄勒冈州拥有独特的教练导师制框架。俄勒冈州学校活动协会（OSAA）采纳了“超越记分牌”项目，这是由前体育主管Tom Bendt和Pete Lukich发起的一项倡议。他们十年前开始这项工作，旨在投资于教练，因为他们觉得教练常常被主要关注后勤事务的体育主管所忽视。

他们认识到现有的全国培训课程往往枯燥乏味，于是为教练开发了一门更具吸引力的俄勒冈州专属课程。在OSAA基金会的资助下，“超越记分牌”每年在全州范围内针对一批不同规模和地点的新学校提供这种额外支持。

- 强制培训：所有第一年教练必须完成3D研究所的两小时课程。
- 峰会：教练参与三小时的面对面讨论，主题包括心理学、心理健康以及赢得运动员的心和自我价值。
- 文化建设：体育主管（AD）充当“州大使”，培养核心价值观和有意识的领导力，而不仅仅是作为部门的管理者。

Bendt和Lukich指出，学校在初始试点年之后的长期跟进方面面临挑战，但一些学校继续做得非常出色。截至2025年，波特兰地区有两所高中参与了该项目（Ida B. Wells和Centennial）。更多当地高中可以争取试点机会。此外，Bendt和Lukich鼓励学校采取以下步骤：

- 确定领军人：体育主管无法独自完成，必须找到教练来引领文化转变。
- 成立执行委员会：创建由教练领导的小组，统一全校标准并定期开会。
- 争取决策者：说服学监和学校董事会尽管存在预算赤字，仍为专业发展提供资金。

想法：用公共球场租赁和成人课程收入补贴免费青少年项目

Portland Tennis & Education（PT&E）由Ernest Hartzog博士创立，旨在让这项专属运动，网球，多元化，三十年来已服务了18,000名青少年。网球在波特兰非常受欢迎：Aspen研究所调查的青少年中有35%至少打过一次网球，女孩略多于男孩。但当地黑人（13%）和拉丁裔（21%）儿童尝试网球的比例远低于白人和亚裔儿童（各44%）。

PT&E不仅仅是一个网球培训班；它是一个密集的课后和暑期干预项目。参与者每年获得超过1,000小时的校外支持，包括一对一辅导以及金融素养和求职面试课程。据PT&E执行主任Campbell Glenn Garonzik介绍，孩子平均停留时间超过五年。2026年，美国网球协会基金会将PT&E评为全国青少年网球与学习年度分会（全美272个分会中）。

PT&E的财务模式尤其值得关注。PT&E在市属St. Johns球拍中心运营，公共球场租赁和成人课程的收入直接补贴免费青少年项目。这创造了一种可持续的社会企业模式，富裕的休闲球员直接资助弱势青少年的机会。

结果不言自明：PT&E的长期参与者保持100%按时高中毕业率（波特兰公立学校2025年的毕业率为83%）。

想法：为酷儿和性别扩展青少年在体育中创造安全空间

轮滑德比在波特兰很受欢迎，Rose City Rollers为女性、女孩和性别扩展人士提供服务。家长反映，这项运动为酷儿和性别扩展青少年提供了其他运动所缺乏的独特安全空间。

据The Trevor Project称，在全国范围内，LGBTQ+青少年参与体育运动的比例低于同龄人，原因是歧视性政策和害怕骚扰。加州大学洛杉矶分校法学院的Williams研究所估计，3%的美国13至17岁青少年认同为跨性别者。

Rose City Rollers的家长指出，虽然轮滑德比是一项昂贵的旅行运动，但它让孩子们能够表达自己的身份并使用自己的代词而不受评判。这种体验往往与学校环境形成鲜明对比。

“微小的语言转变给她们的生活带来了巨大不同，”罗斯城轮滑队的一位母亲说，“我们开始把我们的滑冰者称为滑冰者，而不是女孩。”

想法：举办年度峰会，团结地方领袖共同应对不断上涨的付费参与成本

近年来，波特兰社区足球俱乐部（PCFC）在“波特兰活跃儿童”等团体及其他当地青少年非营利组织的支持下，一直讨论建立一个以公平为重点的当地青少年体育联盟。他们的努力将社区领袖和公职人员聚集在一起，挑战“付费参与”的现状。这一年度活动聚焦于参与机会、归属感和系统性机会，倡导将体育作为改善社区健康的有价值工具。

2025年，PCFC的第二届“消除差距”活动邀请了州众议员Travis Nelson、“有色人种户外”执行主任Pamela Slaughter，以及波特兰荆棘队、棒球之友、波特兰活跃儿童和北波特兰足球俱乐部的代表发言。2026年的活动则与Organización de Amigos、Y.E.S.棒球、波特兰活跃儿童和摩特诺玛体育基金会的领袖进行了对话。

波特兰活跃儿童在过去15年里一直提供免费的课后项目，主要集中在第一类学校和波特兰东部学校。波特兰活跃儿童为幼儿园至八年级学生提供服务，结合学业和体育内容，如足球和篮球，在学校场地使用付费的教练辅导员，并与其他服务青少年的组织合作。

联盟建设起步难，维持也难。PCFC临时执行主任Jerika Ferguson希望有一个专门的实体来承担组织这些联盟的行政负担，而不是把这项工作压在像PCFC这样较小的非营利组织身上。不过，Ferguson指出，在联盟成立之初，应当邀请这些非营利组织加入并欢迎它们参与。

波特兰的社区领袖正处于建立联盟的早期阶段，目的是增加青少年参与体育和运动的机会。

Jon Solomon是阿斯彭研究所“Project Play”倡议的研究主任。

来源: Aspen Institute Project Play · 译自英语 projectplay.org

---

08 政策与行业

你的青训项目欢迎新到加拿大的参与者吗？七本用于了解情况的工作簿

> **教练看点** 如果你的俱乐部想接触新移民家庭，清单中关于报名方式、翻译信息和安置机构联系的问题，可以给你一个具体的起点。

在注册页面上写“向所有人开放”很容易。但一个刚抵达加拿大的家庭是否能找到你的项目、报名参加，并在下一周再来，就是另一回事了。

而且这件事的意义远超体育本身。在加拿大公民研究所的一项调查中，87.3%的新移民认同，参与那些让他们感到舒适和受欢迎的活动，会增加他们对加拿大的归属感和联系感。[1]《加拿大新移民体育与身体活动长期发展路径》（NLTD）指出，优先考虑包容性的体育项目有助于营造一种环境，让刚到加拿大的人感到被重视、被支持，并更有可能在这里建立自己的未来。

在你自己的项目中营造这种环境需要时间和规划，这正是新的NLTD工作手册系列发挥作用的地方。该系列包含七本实用工作手册，将NLTD的关键信息与可填写的空格相结合，让你能直接将其应用于自己的组织、项目或社区。

“NLTD告诉组织为什么做和做什么。这些工作手册讲的是怎么做。无论你运营的是一家俱乐部、一个安置服务机构，还是一个省级[或地区级]体育组织，你都可以和你的团队坐下来，翻几页，然后带着一个可以立即采取的初步行动离开，”Sport for Life战略倡议总监、NLTD合著者Kabir Hosein说。

以下是每本工作手册的内容。

1. 采取NLTD方法带来的机会

欢迎加拿大新移民参与者会让所有相关方受益。支持新移民的组织可以看到他们所服务的人群中更强的社会联系和更好的福祉，而体育和身体活动组织则可以看到新兴运动的增长、更大的人才库以及留存率的提高。

该工作手册还包含一份由14条陈述组成的包容性清单。例如，它会问你是否提供多种注册方式，关于你的运动项目的信息是否可以在当地安置服务机构获取，以及你的工作人员、教练和志愿者中是否包括加拿大新移民。通过回答是、否或不确定，你将看到你的组织目前处于什么位置。

2. 认知与首次参与

如果人们不知道你的项目存在、在哪里或如何参与，他们就不太可能参加；而如果他们的第一次体验伴随着歧视、缺乏支持或开放性不足，他们可能就不会再来了。

这两个前期阶段共同为有意义且持续的参与奠定基础。该工作手册的建议包括：

- 让体验日之后的下一步清晰且无障碍，包括交通，或至少提供明确的指引；
- 尽量减少主导者的讲话，让参与者尽早且频繁地参与进来；以及
- 每次训练开始时先做一个建立联系的活动。

完整的NLTD为教练员补充了一个有用的提醒：取决于文化，直接的眼神接触可能是自信和投入的表现，也可能被视为不尊重或对抗。了解参与者的文化背景、价值观和信念，有助于实现有效沟通，并营造支持整体发展的学习环境。

3. NLTD与LTD框架之间的关系

进入体育和身体活动的途径不止一种：孩子可能从“积极起步”或“基本技能”阶段进入，而刚到加拿大的成年人可能从“终身积极”阶段开始。无论哪种方式，关键都是良好的首次参与。

为帮助你在这一路径中找到自己的位置，该工作手册解释了NLTD如何建立在《体育与身体活动长期发展》（LTD）框架之上，然后让你思考你直接或通过合作伙伴支持哪些阶段和前期阶段，以及缺口在哪里。你还会描绘一名参与者（真实的或想象的）从抵达再到下一步的旅程。

4. 欢迎、包容体验的障碍与解决方案

时间、金钱、文化、信息、沟通和歧视是这里涵盖的六大障碍。对于每一种障碍，你都会看到它在实践中是什么样子，以及相应的解决方案，例如：

- 在不同时间和日期提供随到随学的项目；
- 在会员资格之前提供免费体验期，以及为符合条件的参与者提供来自KidSport和Canadian Tire Jumpstart Charities的资助；
- 提供英语和法语以外、反映你所在社区情况的材料；以及
- 一项旨在应对和打击体育社区内种族主义和歧视的免费资源，例如《公平竞赛：体育反种族主义工具包》。

随后的一张自我评估表让你标记每种障碍是否存在于你的项目中（是、否或不确定），以及你将尝试的第一个行动。关于每种障碍的更多细节，请参阅Sport for Life for Every New-to-Canada Participant 2.2。

5. 多种旅程：示例

阿方索·戴维斯出生在加纳的一个难民营，在当地社区项目和草根足球中培养了自己的天赋，后来成为世界顶尖的左后卫之一。完整的NLTD还提到，他的家庭在埃德蒙顿安顿下来后，他第一次参加有组织的足球活动是在Free Footie，这是一个为资源匮乏儿童提供的免费课后项目。

其他故事讲述的是在本地社区创造机会。Dacious Richardson以难民身份来到加拿大，用足球应对悲伤和孤独，如今通过执教、指导和免费体育机会支持边缘化青年。Rishav Sharma搬到圣约翰堡，发现当地没有竞技羽毛球社群，便于2019年创办了Peace Region Badminton Club。

他们的故事与另外五个第一代和第二代加拿大人的故事并列，这些人都通过体育产生了不可思议的影响，随后是一个留给你的问题：你的社区里谁的故事值得庆祝？

6. 各阶段的考虑

吸引刚到加拿大的参与者，需要在每个发展阶段采取周到、富有同理心和包容性的方法，尤其是他们中的许多人在来到你的项目之前生活就已经被打断。因此，这些考虑按阶段展开，从Active Start到Active for Life，包括：

- FUNdamentals阶段的视觉材料和示范，让指令能跨语言奏效；
- Train to Train阶段的心理健康和福祉支持，因为青少年可能正在应对与适应、学业和竞技体育相关的压力；以及
- Train to Win阶段为运动员提供签证方面的帮助。

每个阶段都以三个提示结尾（你目前做得好的地方、一项需要采取行动的考虑、以及它在你的项目中可以呈现的样子），还有一份Community Scan模板，帮助你梳理社区里的好人、好场所和好项目。

7. 创收以实施NLTD

在NLTD制定过程中，焦点小组的参与者表示，他们希望欢迎刚到加拿大的人参与体育和身体活动，但不知道如何为其提供资金。这本工作手册就是直接回应。

你会找到面向国家级、省级和地区级以及地方体育组织的创收思路，也面向支持新移民的组织，包括：

- 政府拨款，
- 来自拥有大量新移民客户群的公司的赞助，
- 与当地文化团体合办的社区活动，
- 跨部门的联合资助申请，以及
- “Adopt-a-Team”或“Sponsor-a-Newcomer”活动。

它在结尾请你说出你的第一步、由谁负责，以及目标日期。

从哪里开始

每本工作手册都以同样的问题开头：你会从哪本工作手册开始，你希望它帮助你在项目或社区中改变什么?

如果你在新移民安顿过程中支持他们，Awareness和First Involvement将帮助你把你服务的人与体育和身体活动连接起来。如果你运营俱乐部或社区项目，Barriers and Solutions to a Welcoming, Inclusive Experience让你逐项评估你的项目障碍。省级、地区级和国家级体育组织将找到各自层级实施NLTD的创收策略。如果你这周只有时间做一件事，请填写Checklist for Inclusion。

完整的NLTD还超越了参与者本身。它包括一份招募刚到加拿大的教练员和裁判员的清单，包括如何认可他们在本国获得的执裁经验和认证，关于将刚到加拿大的人引入理事会的指导，以及一个关于原住民关系的章节，其中指出一些新移民可能是其本国的原住民。

包容不容商量，这些工作手册是一个切实的起点。

[1] Institute for Canadian Citizenship, “The Newcomer Perspective: Isolation after Covid, but Accessing Recreational Activities Can Help,” 2023, https://forcitizenship.ca/article/canoo-survey-newcomers-isolated-recreational-activities/.

来源: Sport for Life · 译自英语 sportforlife.ca

HOBBIT WEEKLY

读到的想法，
下一节课就用上。

告诉 Hobbit 你的球队年龄和这周想练的东西，一句话生成一节完整的训练课，每个练习都配场地图。

扫码看网页版
往期周刊都在这里

译文由 AI 翻译，每篇都附原文链接