

浙江省青少年蹦床运动员身体形态及运动素质训练研究

祝纪明 陈刚

(浙江省宁波市镇海区业余蹦床技巧运动学校, 浙江 宁波 315200)

摘要: 开展青少年运动员身体形态与运动素质训练研究,旨在找到蹦床运动员身体形态与运动素质训练的关系。测试结果显示,优秀蹦床运动员具有体能训练身体形态优势,在训练中发挥稳定,说明运动员在运动量较大的体能训练中,拥有潜力和提升空间。本文采取常规测试法和试验法,选取浙江省某初中30名健康学龄男生,探究青少年蹦床运动员身体形态情况。同时,分析青少年蹦床运动员运动素质发展影响因素以及发展趋势,并从体能训练、形体训练、成套训练三个方面,梳理提高青少年蹦床运动员运动素质的训练方法。

关键词: 青少年; 蹦床运动; 身体形态; 运动素质; 训练方法

【中图分类号】G838

【文献标识码】A

【文章编号】ISSN1002-879X(2023)19-119-03

从加强青少年蹦床运动员身体形态和运动素质训练研究意义而言,蹦床运动属于竞技类体育运动,这类运动要求运动员相互竞争,以此凸显国与国之间的竞争实力。想要在竞争中占据有利优势,国家必须拥有充足的后备力量,想要培养一名拥有蹦床运动潜力的运动员,必须实施严格训练,通过运动天赋与后天严格训练的结合,发挥实力。同时,基于蹦床运动的特点,需要抓住蹦床运动员在青少年阶段的黄金训练时期,重视青少年蹦床运动员身体形态和运动素质研究,制定符合青少年体能训练计划,促进竞技体育事业发展。

1 我国青少年蹦床运动员身体形态现状研究

1.1 研究对象

从浙江省普通初中随机选择30名健康学龄男生,按照性别、有无蹦床运动经验等因素,随机划分成试验组和对照组,每组15名学生。因对照组有5名学生有蹦床运动经验而被排除,试验组有3名学生没有长期参与蹦床运动也被排除。故对照组受试人员为10名,实验组12名。

1.2 研究方法

1.2.1 常规测试法

研究人员可以开展为期两天的测试活动。第一天主要测量身体形态,第二天开展运动能力测试,分别在20周蹦床运动干预前以及干预后进行常规测试,测试内容围绕青少年蹦床运动员的身高、体重、大腿围、小腿围、垂直纵跳以及立定跳远等。同时,被测试人员短暂热身运动后,测试垂直纵跳及立定跳远,并且每项运动有三次测试机会,最终成绩取三次测试的最佳值。

1.2.2 试验法

试验组开展为期20周的蹦床运动。每周练习4次,每次练习时间为1小时30分钟,每次练习期间留有十分钟的休息时间。试验组运动测试内容包括单脚跳跃、双脚跳跃、不同方向的旋转跳跃、空中手、脚互触、交替坐姿、站立运动等。此外,试验组还需要将以上动作相结合,作为常规训练内容。而对照组只需按部就班参加学校的常规体育课程,每周2次,每次45分钟。

1.3 结果与分析

1.3.1 在蹦床运动前受试者的身体形态测试结果

身高、体重等要素可以充分展示蹦床运动员身体形态优势。据运动测试结果显示,对照组身高在 1.55 ± 0.13 (m),体重在 45.5 ± 12.8 (kg);试验组身高在 1.45 ± 0.12 (m),体重在 40.8 ± 14.3 (kg)。通过观察发现,我国青少年蹦床运动员的身体形态普遍身高偏高,且具有下肢长、指间距大于身高、大腿和小腿围度相对较粗、肩宽和骨盆窄等特征。与此同时,据相关研究表明,国家级蹦床运动员的各类身体形态指标呈正增长态势,从身高来看,蹦床运动员已达到男子169.7 cm,与21世纪男子蹦床运动员1.72m理想身高的差距较小,这为后续训练蹦床运动技能以及开展适应性体能运动训练奠定了身体形态基础。

1.3.2 在蹦床运动后对照组和试验组的身体形态测试的对比分析

从体脂、大腿围、小腿围、立定跳远、垂直纵跳这几项指标测试结果来看,在试验前,对照组体脂百分比在 13.3 ± 4.0 (%),试验组体脂百分

比在 12.8 ± 2.0 (%);对照组大腿围在 40.3 ± 4.9 (cm),试验组大腿围在 40.6 ± 5.4 (cm);对照组小腿围在 29.2 ± 4.2 (cm),试验组小腿围在 29.5 ± 4.4 (cm);对照组立定跳远在 205.2 ± 34.1 (cm),试验组立定跳远在 204.5 ± 40.3 (cm);对照组垂直纵跳在 55.4 ± 9.3 (cm),试验组垂直纵跳在 54.3 ± 10.1 (cm)。在试验后,对照组体脂百分比在 13.8 ± 3.2 (%),试验组体脂百分比在 9.8 ± 1.6 (%);对照组大腿围在 41.3 ± 5.1 (cm),试验组大腿围在 43.2 ± 5.3 (cm);对照组小腿围在 30.2 ± 4.2 (cm),试验组小腿围在 32.3 ± 3.1 (cm);对照组立定跳远在 208.3 ± 35.1 (cm),试验组立定跳远在 216.3 ± 44.5 (cm);对照组垂直纵跳在 56.7 ± 11.6 (cm),试验组垂直纵跳在 70.2 ± 12.2 (cm)。经比较发现,试验组在开展为期20周蹦床训练之后,体脂百分比、大腿围、小腿围、立定跳远和垂直纵跳各项指标数据明显优于试验之前。对照组在经过20周蹦床训练后,各项指标没有明显变化。总之,我国青少年蹦床运动员的身体形态指标在运动训练中拥有可塑的身体条件,从身体形态、形态指标、身体成分等因素来看,具备完成蹦床专项动作的身体能力和形态素质。但相较于国外青少年优秀蹦床运动员来说,尤其是欧洲蹦床运动员,他们男子普遍身高在172cm、女子身高在163cm以上,且肢体较长,完成蹦床专项动作较为灵活、轻快。而这恰恰是我国青少年蹦床运动员所欠缺的地方。如身高与训练动作的灵活性、肢体长度与动作幅度以及空中手脚交替动作的难度等问题,这些都直接关系到运动员的训练成绩。

2 我国青少年蹦床运动员的运动素质训练影响因素及发展趋势

2.1 影响青少年蹦床运动素质训练的因素

近年来,虽然我国青少年蹦床运动在世界大赛中取得优异成绩,但是蹦床运动训练经验欠缺,导致训练效果差强人意。同时,面临蹦床运动基础设施建设不足、青少年蹦床运动训练体系不完善、蹦床运动教练员配备不足、参加蹦床运动数量较少等问题,影响了蹦床运动素质训练成效。

2.2 蹦床运动发展趋势

2.2.1 体能对蹦床运动素质训练效用越来越大

蹦床运动员拥有良好的体能,是取得优异成绩的支撑点,也有助于提高动作的经济性,预防运动损伤的发生。想要提高青少年蹦床运动员的体能,需要关注三个要点:第一,以青少年身体发展规律为前提,增强身体稳定性,提高动作质量。第二,体能训练与技能训练相融合。第三,在体能训练的同时,注重运动员心理素质的训练。

2.2.2 形体美与动作美的要求日益增强

蹦床运动是兼具技术性与观赏性的一项竞技运动,通过比赛形式将人体形态美和动作美展现给观众。我们观看蹦床运动比赛可以发现,很多蹦床运动员都是身体比例协调、身材匀称,给人以良好精神面貌,运动员借助协调和灵敏的肢体动作以及形态姿势,完美展现蹦床运动形体美与动作美。

3 青少年蹦床运动员运动素质训练方法

3.1 注重青少年蹦床运动员的体能训练

蹦床运动员必须有良好的体能才能应对艰难的蹦床比赛。体能是比赛制胜的关键。为此,蹦床运动员可以采取以下体能训练方式:

3.1.1 制定合理跑步训练计划

在跑步训练之前,应当按照运动员的年龄差距,合理归类,将年龄差距在三岁以内的人员安排在同一训练小组。因为不同年龄阶段蹦床运动员的跑步训练内容、训练强度、训练节奏各有差异。但需要注意的是,一些常规的跑步训练需要各组都要进行,只需合理把握训练时间即可。比如,在1600m中速中长跑中,速度要求每400m控制在105s之内,时间安排每周1~2次。次为宜。同时,还要协同耐力训练方法,加强有氧训练,目的是改善运动员身体素质,增强心肺功能,使运动员肌肉本身氧摄取能力更强。此外,在400m冲刺跑中,每400m必须在75s以内完成。对于身体素质较强、运动机能良好的运动员来说,可以同步练习400m冲刺跑与1600m中速中长跑,按照先1600m后400米的训练顺序最为适宜。因400米冲刺跑运动强度相当于蹦床一整套动作的强度,有了1600米跑作铺垫,可以帮助运动员在完成一套蹦床动作时,身体各内脏器官的功能很好地适应肢体的运动强度,从而在做动作时调节呼吸节奏,提升身体协调性,减少做后续成套动作时的疲惫感。另外,将上述两项运动交替训练,还可以帮助运动员调节肌肉灵活性,增强肢体瞬间爆发力。

3.1.2 开展台阶训练

台阶训练可以锻炼下肢力量,增强心肺能力,加强运动员大腿肌肉力量和爆发力,尤其是增强股四头肌的力量。据报道,2017年蹦床世锦赛个人全能冠军张阔就是采用台阶练习方法。台阶训练方法包括双脚和单脚跳训练两种。前者要求同时发力,向前方跳跃,跳跃高度在50~60cm,这样可以避免膝盖损伤。而后者练习要求运动员单脚迅速发力,向前方跳跃,并两脚交替进行,跳跃高度在30~40cm,这样既可以锻炼运动员的小腿肌肉力量,也可以增强脚部力量的平衡。台阶训练内容如下:①做好热身练习,先原地踏步,预热身,注意上肢与下肢的协调,再按照自身的身体形态和实际情况,开始膝盖、脚踝的扭动预热练习,并同时腿部进行静态牵拉;②完成蹲起练习动作,先双臂前平举,以自身的身体能力为基础,向上跳跃一个台阶或者多个台阶,完成深蹲动作后,再回到原位。还要注意,腰部要挺直,台阶要踩实,保持身体平衡;③双脚交替跳跃,通过双脚交换跳台阶训练,培养运动员的肢体灵活和协调度。建议每次只跳跃一到两级台阶,注意不要同手同脚,并调整好呼吸节奏;④上步提膝训练。运动员单腿跳上台阶,另一条腿快速摆动并提膝至最高点,一侧肘与膝盖互触,以此增强腿部力量;⑤拉伸训练。一条腿蹬上台阶,以弓步的姿态下压,拉伸大腿内侧,手拉住勾起的脚尖,不能屈膝,拉伸小腿。

3.1.3 实施地面专项运动素质训练

地面专项运动素质训练包含腹背肌力量训练、翘背肌跳腿力量训练以及腿部肌肉力量训练。

第一,腹背肌力量训练要求运动员在30s内快速抬腿,并做出向后的动作,训练主要目的在于培养运动员的腹肌爆发力以及小腹的收缩力量,提高运动员向后翻腾动作的速度。同时,运动员也可以练习快速仰卧两头起动作,同样可以达到大腿平衡控制、小腹全面收缩、提高空中翻腾动作速度的作用。

第二,翘背肌跳腿力量训练目的在于确保运动员在下落踩网时有足够稳定的支撑力,延长滞空时间,保持身体姿态优美、动作舒展。对此,运动员可借助1m高左右的平台,跨步做悬空状,下半身匀速做蹲起练习,以50个为一组,练习完成后再将大腿抬高,保持1分钟。

第三,腿部肌肉的力量训练对于蹦床运动员的力量素质提升至关重要,也是很多蹦床运动员日常训练的内容之一。蹦床运动员在训练中既需要具备一般性力量,更需要根据蹦床项目来设置专项力量训练内容。如加强一般性力量,运动员可以借助杠铃,做深蹲、起立练习,增强大腿股四头肌、小腿肌、足肌以及腿部各肌群的力量,确保运动员在下落采访时有足够稳定的支撑力,延长滞空时间,保持身体姿态优美、动作舒展。如增强专项力量,运动员可根据不同部位和不同性质力量素质开展针对性训练。针对现有蹦床比赛规则、难易程度,开展下肢和腹部力量训练活动,这样蹦床运动员才能在完成高难度动作跳跃中保持灵活性,控制肌肉收缩,使更多肌肉群全面发力,以此平

衡高难度动作给身体带来的负荷。

3.2 重视青少年蹦床运动员身体形态美的训练

培养青少年蹦床运动员的身体形态美,需要把握形、力、气这三个要素。形指的是运动员在蹦床运动中的身体形态和动作姿势,这是蹦床形体训练的基本内容。想要达到动作规范、优美、艺术化的目的,运动员需要规范训练。如运动员在蹦床运动中各种站立、走、跑、跳跃、坐等姿势的规范。力指的是肌肉紧张程度与动作速度,肌肉紧张程度越强,力度越大。培养蹦床运动员的肌肉力量和速度,运动员需要养成合理的力量训练方法与习惯。采用的方法是:先慢速完成指定动作,通过分解、模仿动作,完成练习任务。还可以采用多种动作组合训练方法,锻炼运动员的肢体协调性。气指的是精神面貌。三者相互作用。

蹦床运动员身体形态美的训练方法:①站立基本姿势训练,包括立正、双腿侧平举、双手上举起踵站立等,上述是蹦床运动员基本站立姿势,要求蹦床运动员严格按照训练规则,注意双腿并拢,腰部挺直,头部摆正,目光平视,五指并拢,双臂垂直落下并贴合两侧,身体重心置于脚掌。当青少年蹦床运动员掌握基本站立姿势后,还可以适当增加训练内容,引入多种直臂练习活动,掌握侧举、侧上举、下伸等手臂位置,还可以编排手臂运动组合练习活动。如摆臂、绕臂等;②形体姿势训练,这项训练在蹦床运动中主要围绕前屈体姿势。训练目的重在培养运动员柔软素质以及腰腹部力量素质。训练方法如下:一是,地面练习:以坐姿为根本,双手上举,双腿伸直并拢,膝盖不能弯曲,脚面绷直,脚尖向前伸直,双手向前压置双腿,手指尖不断向前伸,反复练习。二是,肋木练习:肋木悬垂,在地面练习姿势基础上,屈伸举腿90度~180度。同时,肋木绕腿,双腿由左至右做半圆上举做绕圆运动,由右至左反向重复;③形体与技术的同步训练。蹦床运动员的形体训练与蹦床运动的基本动作、基本技术相结合,可以发挥合力作用,达到动作、技术、形体的规范与标准。训练方法如下:其一,垂直跳。垂直跳是蹦床运动技术的基础,从网的中部正直站立出发,双脚、双手稍开站立,头部摆正,目视前方,随着身体腾空跳跃和身体下落节奏,两臂沿体侧自然对称划圆。其二,团身跳。团身跳以垂直跳为起始点,双臂上举摆动,身体向上腾起,在达到最高点时快速放腿,伸展身体。身体从最高处下落期间,两臂伸直紧,贴合体侧。

3.3 制定完善的训练体系

第一,结合蹦床运动项目的特征以及青少年蹦床运动员的身体形态、体能水平和训练实际情况,建议采取有利于增强人体成套体能能力、提高蹦床运动员的速度、耐力的间歇训练方法,增强体育锻炼的强度,保证训练效果。蹦床运动员成套体能间歇训练时间为1.5~2.5 min,心率180次/min,当间歇时间心率降至120次/min后,再开启下一阶段的训练内容。这要求训练内容要有针对性,配合青少年蹦床运动员身体形态、机能水平,设置相应的成套训练计划。在成套体能训练中还可以穿插利于提高运动员起跳速度的间歇训练方法,训练时间约1 min,心率在190次/min,当间歇期的心率降至130次/min,开始其他训练项目,这样运动员技术动作才能达到最佳效果。

第二,在准备前期以及临近比赛时,青少年蹦床运动员可设置不同成套体能训练计划。例如,在准备前期阶段,青少年蹦床运动员可安排2次高强度训练、3次中等强度训练和1次中等强度训练。在赛前,开展为期1个月的适应性训练计划,每周安排4次较大运动量训练内容和2次运动量较小的训练内容,在最后两周,开始冲刺训练,保持运动量和运动强度的平衡。目的在于夯实已掌握的竞技能力,保持身体负荷强度的适应性,调整到最佳竞技状态。

第三,开展成套体能训练时,还要树立科学的营养观,合理把控体重。所以,运动员要将体重控制与成套体能训练有机统一起来,按照不同训练周期、不同训练内容、不同训练强度,按时、按量合理摄入能量物质,维持体内能量物质平衡,并通过训练消耗摄入的能量物质,不仅增加体力,又能控制体重,形成能量物质摄入、体能训练、体能恢复、能量物质消耗的良好循环。

综上所述,总结如下:青少年蹦床运动员的身体形态与(下转第122页)

去实现这些目标。通过与教练员一同设定目标,运动员能够认识到自己的努力和付出是有价值的,从而产生自豪感和满足感。

其次,教练员在设定训练目标时需考虑运动员的实际水平和能力。与运动员进行充分的沟通,了解他们的训练情况和意愿,有助于确保目标的设定既能够带来挑战,又不会让运动员感到过于沮丧^[7]。确保目标与运动员的能力匹配,可以减少挫败感的产生,让运动员更有信心地应对训练的困难。再次,将训练目标分解为小步骤是实现目标的有效途径之一。教练员可以引导运动员将大目标分解成更小、更具体的阶段性目标,以便逐步实现。通过完成这些小目标,运动员能够逐渐感受到训练的进展和成就,从而增强他们的训练动力和自信心。这种逐步实现目标的过程也有助于培养运动员的耐心和毅力。

4.2 积极引导自我激励和成功经验

自我激励是心理训练的核心内容,在游泳训练中扮演着重要角色。教练员通过引导运动员培养积极的自我对话,激励他们在面对训练中的困难和挑战时保持积极的态度,从而提高训练的积极性和效果。积极的自我对话是培养运动员自我激励的重要手段。教练员可以指导运动员在训练过程中,时刻保持乐观的心态,告诉自己“我能行”、“我有能力克服困难”等积极的口头表达。这种自我对话有助于培养运动员的自信心,减轻焦虑情绪,使他们更有信心地应对训练挑战。分享成功经验是另一个重要方面。教练员鼓励运动员分享自己的成功经验,不仅可以增强运动员对自己能力的信心,还能够激发训练的动力。当运动员了解到自己在过去已经取得过成功,他们更有可能相信自己可以再次成功,从而更积极地投入到训练中。及时的正向反馈和奖励也对自己激励产生积极影响。教练员应在运动员取得进步或者完成任务时,及时给予肯定和鼓励。这种正向的反馈不仅增强运动员的自我效能感,还使他们感受到自己的努力得到了认可,从而更有动力继续努力^[8]。

4.3 有效应对焦虑情绪

了解焦虑情绪的来源和类型对于有效应对是至关重要的。在游泳训练中,教练员可以通过与运动员充分交流,深入了解他们在训练中可能出现的焦虑情绪,如对水的恐惧、比赛的压力等。这种了解能够帮助教练员更好地指导运动员应对焦虑情绪,提高训练的舒适度和效果。为了帮助运动员有效应对焦虑情绪,教练员可以教授一些实用的情绪调节技巧。例如,深呼吸、冥想等方法都被证明对减轻焦虑情绪具有积极作用。教练员可以引导运动员在焦虑情绪产生时进行这些技巧的实践,从而帮助他们更好地调节自己的情绪状态,提高训练的效果。同时,通过正向情感引导,教练员可以帮助运动员改变焦虑情绪的关注焦点。在训练过程中,当运动员感到焦虑时,教练员可以引导他们将注意力从焦虑的情绪转移到积极的方面,如自己的进步、成功经验等。这种引导可以减轻焦虑感受,帮助运动员保持积极的情绪状态,更好

地应对训练中的挑战。此外,逐步引入挑战性任务也是帮助运动员应对焦虑情绪的有效方法之一。教练员可以在课程设置中逐渐增加任务的难度和复杂度,让运动员逐步适应和克服焦虑情绪。通过逐步挑战,运动员可以逐渐提升自己的心理韧性和应变能力,从而更好地面对比赛和训练中的压力。

4.4 创造积极的训练环境和氛围

教练员的积极态度和支持性的训练方式在创造积极的训练环境方面起着关键作用。教练员应以鼓励和支持为训练基调,旨在营造一个运动员愿意表达、分享和尝试的积极氛围。这种积极的训练环境有助于促进运动员的参与和投入,从而提高训练的效果^[9]。教练员的态度对训练环境的塑造至关重要。积极乐观的教练员态度能够传递给运动员积极的情感体验,鼓励他们对训练抱有兴趣和热情。支持性的训练方式包括鼓励运动员提问、表达观点,以及尊重不同的训练风格和能力。教练员的支持和关怀可以让运动员感受到自己的存在和价值,增强他们参与训练的积极性。运动员之间的合作和互助也是创造积极训练环境的重要组成部分。教练员可以鼓励运动员之间相互训练和帮助,通过分享技巧和经验,促进运动员之间的互动和合作。合作训练不仅可以增强运动员的训练体验,还能够培养他们的团队合作和沟通能力,为他们未来的训练和生活打下坚实基础。此外,多样化的训练方法和资源也有助于创造积极的训练环境。游戏化训练、多媒体资源等可以激发运动员的好奇心和探索欲,提高训练的积极性。教练员可以根据运动员的兴趣和需求,灵活运用不同的训练工具和技巧,使训练变得更加有趣和有意义^[10]。

综上所述,游泳训练中心理训练的实效性是不容忽视的。通过制定明确的训练目标,增强自信心,有效控制焦虑,激发训练动力,以及及时给予反馈和奖励,心理训练在游泳训练中发挥了重要作用。它不仅帮助运动员克服了心理障碍,更培养了他们的综合能力,使他们在游泳训练中获得更好的体验和成就感。未来,我们应更加深入地探讨和应用心理训练策略,为运动员创造更有益的训练环境,推动游泳教育朝着更加综合和有成效的方向发展。

参考文献

- [1] 郑月健. 游泳教学技巧与技能训练方法探讨 [J]. 体育, 2023(1):163-164.
- [2] 赵森. 高校游泳教学中大学生心理障碍的成因分析与对策 [J]. 体育画报, 2022(21):168-169,172.
- [3] 陈诚. 高校游泳教学中体能训练内容与方法研究 [J]. 体育画报, 2022(21):126-127,130.
- [4] 裴珈跃. 情绪调节模式在学生游泳训练中的应用探析 [J]. 青少年体育, 2022(2):82-83.
- [5] 郭旭东. 游泳教学中表象训练的实践研究 [J]. 灌篮, 2021(24):27-28.
- [6] 赵琳. 游泳训练“勇”当先:游泳课程实施心理训练的模式探究 [J]. 体育科技文献通报, 2021,29(1):82,124.
- [7] 朱晓雅. 表象训练理论在游泳教学中的应用与创新 [J]. 当代体育科技, 2021,11(22):44-46.
- [8] 杨一帆. 初学游泳的大学生消除恐惧心理的训练方法研究 [J]. 当代体育科技, 2021,11(18):37-39.
- [9] 林锦. 青少年游泳教学训练模式的现状与革新 [J]. 内江科技, 2021,42(10):138-139.
- [10] 王莹,王军英. 体育游泳教学训练中的准备活动 [J]. 新教育时代电子杂志(教练员版), 2021(9):218.

(上接第120页)运动素质提升紧密相关,蹦床运动员拥有良好的身体形态,为体能训练奠定基础。本文通过常规测试和试验发现,青少年蹦床运动员在为期20周运动素质训练后,运动员各项身体形态指标均有所提高,这说明开展适应性体能训练十分必要。如采取不同形式的间歇体能训练,合理饮食,科学安排训练计划。还可以制定成套体能训练计划,提炼各周期体能训练重点,在准备初期、赛前等不同时段,开启针对性训练。此外,注重蹦床运动的形

体特征,把握形、力、气三要素,按照由易到难、先慢后快、从单一到组合等模式,层层递进地训练,以此达到形体艺术与动作姿势、技术要领的三者合一。

参考文献

- [1] 刘凯. 我国蹦床运动员触网技术动作特征与身体运动功能训练实证研究 [D]. 北京:首都体育学院, 2023.
- [2] 陈司雅. 青少年蹦床运动员专项运动负荷与运动能力特征分析 [D]. 南京:南京体育学院, 2021.

(上接第116页)

参考文献

- [1] 虞雅然. 多元组合训练法与交叉间歇训练法对青少年曲棍球运动员体能训练的对比研究 [D]. 南京体育学院, 2023.
- [2] 虞雅然,孙梦妍,王桂荣等. 曲棍球运动项目体能训练监测的方法探索 [C]//《西部体育研究》编

- 辑部. 西部体育研究 2022 年专题论文集(四) [出版者不详], 2022:48-52.
- [3] 陶志南. 现代曲棍球运动综合体能特征及训练方法 [C]//《西部体育研究》编辑部. 西部体育研究 2021 年度会议论文集 [出版者不详], 2021:31-33.
- [4] 杨二伟. 我国高水平女子曲棍球运动员比赛负荷特征的研究 [D]. 北京体育大学, 2019.
- [5] 闫琪. 优秀女子曲棍球运动员功能性体能训练方法体系的构建与实证研究 [D]. 河北师范大学, 2013.