



SAQ HOCKEY

曲棍球 专项体能训练

Alan Pearson Sarah Naylor 著

闫 琪 赵晓宇 编译

杜兆才 顾问



兰州大学出版社



HOCKEY HOCKEY HOCKEY HOCKEY HOCKEY HOCKEY HOCKEY
HOCKEY HOCKEY HOCKEY HOCKEY HOCKEY HOCKEY HOCKEY
HOCKEY HOCKEY HOCKEY HOCKEY HOCKEY HOCKEY HOCKEY
HOCKEY HOCKEY HOCKEY HOCKEY HOCKEY HOCKEY HOCKEY
HOCKEY HOCKEY HOCKEY HOCKEY HOCKEY HOCKEY HOCKEY
HOCKEY HOCKEY HOCKEY HOCKEY HOCKEY HOCKEY HOCKEY



HOCKEY HOCKEY HOCKEY HOCKEY HOCKEY HOCKEY HOCKEY
HOCKEY HOCKEY HOCKEY HOCKEY HOCKEY HOCKEY HOCKEY
HOCKEY HOCKEY HOCKEY HOCKEY HOCKEY HOCKEY HOCKEY
HOCKEY HOCKEY HOCKEY HOCKEY HOCKEY HOCKEY HOCKEY

责任编辑 宋 婷 张国梁 封面设计 王 笃

ISBN 978-7-311-03186-2



9 787311 031862 >

定价: 32.00 元

图书在版编目 (C I P) 数据

曲棍球专项体能训练 / (英) 皮尔逊 (Pearson, A.),
(英) 内勒 (Naylor, S.) 著; 闫琪, 赵晓宇译. —兰州:
兰州大学出版社, 2009.1

书名原文: SAQ Hockey
ISBN 978-7-311-03186-2

I. 曲… II. ①皮…②内…③闫…④赵… III. 曲棍球运
动—身体训练 IV.G849.12

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第011609号

责任编辑 宋 婷

封面设计 王 笃

书 名 曲棍球专项体能训练

作 者 闫琪 赵晓宇 编译

顾 问 杜兆才

出版发行 兰州大学出版社 (地址: 兰州市天水南路222号 730000)

电 话 0931-8912613 (总编办公室) 0931-8617156 (营销中心)

0931-8914298 (读者服务部)

网 址 <http://www.onbook.com.cn>

电子信箱 press@onbook.com.cn

印 刷 兰州新华印刷厂

开 本 880×1230 1/16

印 张 10.25

字 数 179千字

版 次 2009年3月第1版

印 次 2009年3月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-311-03186-2

定 价 32.00元

(图书若有破损、缺页、掉页可随时与本社联系)

译者简介

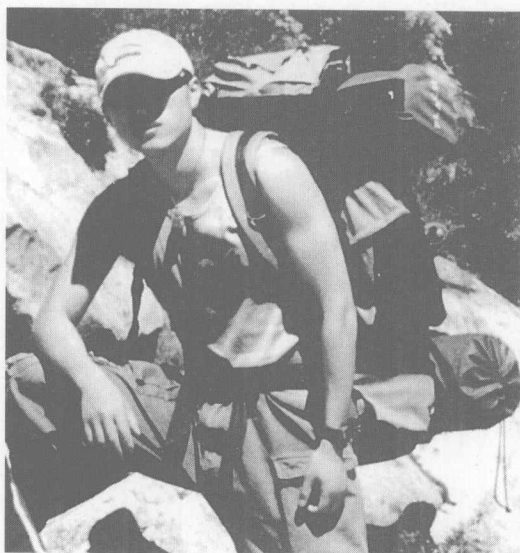
闫 琪

- 北京市体育科学研究所副所长、副研究员
- 美国国家体能协会认证体能训练专家(CSCS)
- 美国国家体能协会认证私人体能教练(NSCA-CPT)

●备战2008年奥运会国家女子曲棍球队科研教练

●备战2008年奥运会国家女子曲棍球队科研团队负责人

- 2008年国家高尔夫集训队体能教练
- 承担国家级和省部级科研攻关课题4项
- 2005年全国体育科技先进个人
- 2008年奥运会突出贡献奖
- 2008年国家科技部“科技奥运先进个人”
- 在奥林匹克体育科学大会、世界运动生物力学大会、全国体育科学大会、全国体育学术会议发表论文十多篇
- 编写《运动训练的生理生化监控方法》独立章节“曲棍球的生理生化监控方法”



前言

训练必须尊重科学，国家体育总局早已在各种会议上一再强调“三从一大”中的“大”是“科学地大运动量训练”，而不是“野蛮的大运动量训练”，科学训练需要智慧，需要尊重科学，需要把训练计划和运动员的感受、承受能力科学地结合；而野蛮训练只需要一个简单的头脑和一个冷酷的心就够了，面对那种毫无科学且近乎野蛮的训练方法我们必须说“不”，我们必须提出质疑。

“运动员第一，比赛第二！”没有运动员，根本谈不到任何训练和比赛，如果不注重运动损伤的积极预防，那么一次受伤可能会使教练员几年的辛勤培养和运动员几年的辛苦训练付之东流。

刘鹏局长在2007年年底的冬训讲话中已经明确指出，“分析大量出现伤病的原因，首先是教练员的训练安排不科学、不合理。训练手段单一，忽视运动员整体机能的系统训练，未处理好基础能力训练和专项能力训练的关系，也有未完全按照实战需要进行训练的情况，反而练了很多没有针对性的内容，结果大大增加了运动员不必要的身体负担，形成了伤病。关于医疗保障问题，首先是防，然后才是治。”

那么，对于曲棍球运动来说，什么才是科学的体能训练？《SAQ Hockey》一书中涉及了曲棍球运动员身体素质训练的核心内容，介绍了有关曲棍球热身、专项速度、灵敏性训练、快速脚步训练、拉伸等内容，这就是流行于美国、欧洲各种高水平球类俱乐部和运动队中的“SAQ体能训练法”。可以说，这就是针对曲棍球运动员的科学体能训练方法。因为良好的速度和灵敏素质能够使运动员快速、高效地移动身体，并且在高速跑动中进行变向，这是优秀的曲棍球运动员必须具备的身体素质。

对国内曲棍球的教练员们来说，这是一本可以进行学习或随时查阅的曲棍球运动员体能训练手册，以前很少有这方面的系统书籍或资料。本书以图文并茂的方式描述了这些练习，在训练中非常实用和有效，并且很容易去组织和实施，能够使运动员的曲棍球专项体能和技术得到同步提高。过去，人们认为曲棍球运动员的技术是最重要的，随着国内曲棍球运动水平的提高，战术和体能方面对运动员的要求越练越高，只有那些具备曲棍球专项运动体能的运动员才能够在比赛中更好地发挥自身的技术优势，才能够更好地贯彻教练员的战术意图，那些只具备技术而缺少速度、灵敏性差的运动员将逐渐被淘汰。如果安全地、有步骤地、有计划地逐步实施本书中所介绍的体能训练方法，将能够很大程度地提高曲棍球运动员的体能状况和竞技能力。我相信，所有有志于我国曲棍球运动的人都可以从本书中得到启发。

本书是北京市体育科学研究所和国家女子曲棍球队中方教练组集体努力的结晶，北京市体育科学研究

所在最近几年里无疑是国内科学体能训练的积极倡导者和实践者。2007年,北京体育科学研究所组织了“BRISS体能训练团队”,团队成员以北京市体育科学研究所专业体能研究人员为主,是一支全部具有副高级职称或硕士学历的高素质体能研究团队,其中,已有2人取得美国国家体能协会认证的体能训练专家(CSCS)证书,1人取得美国国家体能协会认证的私人体能教练(NSCA-CPT)证书,另有5人已参加了美国国家体能协会体能训练专家的培训。这些体能专业研究人员在体能训练、专项体能测试与评价、基础身体素质训练、运动营养、专业运动员减控重、普通人群减脂控重等专业领域有丰富的研究与实践经验,目前他们和多支国家队、北京专业运动队、运动培训学校有着良好的合作关系。同时,北京体育科学研究所借鉴国外先进经验已研发了“SAQ”体能训练中最核心的体能训练辅助器材,像快速脚步软梯、灵敏性训练栏架、强力橡胶球、平衡稳定盘、防滑防爆瑞士球、灵敏反应球、弹性拉力管等,目前已经在国家女子曲棍球队、国家女子垒球队、国家跆拳道队、国家游泳队、国家跳水队、国家女子足球队、国家男子U19青年队、国家男子U17青年队、国家短道速滑队、国家自由式滑雪队等十多支国家队的体能训练中进行了应用,而北京更是几乎所有的专业运动队都在应用这些体能训练辅助器材。

无论怎样,通过北京市体育科学研究所体能训练团队的努力,把这本流行于欧美澳洲的曲棍球专项体能教科书翻译完成,并推荐给各位曲棍球或体能训练的专业人士,对我们来说仅仅是希望这些科学有效的体能训练方法,能够为我国的曲棍球事业和竞技体育事业起到一些微薄的作用。

再次感谢参与翻译和编辑本书的下列专业体能研究人员,他们是闫琪、赵晓宇、任满迎、金晓蕊、梁丽娟、赵凡、赵保忠、马馨,另外还要感谢国家女子曲棍球队教练员罗小兵、陈德康、贾伟、杨红兵、龙凤雨、王忠军等的指导与建议,没有这些人共同的努力我们将无法完成这本专业书籍。

最后向《SAQ Hockey》的作者Alan Pearson 和 Sarah Naylor致敬并表示感谢!

译者

目 录

绪 论	SAQ体能训练方法介绍	(1)
第一章	动力性伸展	
	——移动中的准备活动	(8)
第二章	曲棍球的跑动形式	
	——跑动的技术	(42)
第三章	运动感知、灵敏性和协调性的发展	(64)
第四章	个人潜能的开发	(80)
第五章	爆发力练习	
	——三步练习法/多方位的曲棍球专项加速练习	(88)
第六章	团队潜能的开发	
	——提高全队的配合水平	(113)
第七章	针对不同位置的训练	(120)
第八章	整理运动和恢复	(145)
第九章	SAQ曲棍球训练计划	(152)
后 记		(156)

绪论 SAQ体能训练方法介绍

什么是SAQ训练？

速度，长期以来仅被认为是一个简单的东西，即某个物体从A点移动到B点有多快。只是在最近，研究人员才对速度进行了进一步研究，并将其分为不同的阶段，如加速阶段、平速阶段和减速阶段。目前，大多数曲棍球教练员仅在直线跑动中利用了速度的不同阶段，而忽视了曲棍球“之”字形跑动速度的效果。

SAQ计划就是为努力填补这一空白，以便全面发展速度的不同方面，特别是针对曲棍球这样的集体项目。SAQ计划将速度分解为速度、灵敏和快速起动技巧三个方面。尽管这三个方面十分相似，但在如何训练、发展和与比赛的结合上却非常不同。将这些技巧成功组合，并配以专门的SAQ练习器械，就会为教练员提供训练一名出色队员的工具，运动员使用SAQ计划所取得的成绩也是非常显著的。

速度

队员在比赛中，最初几米的跑动速度至关重要。在跑动40~50米后，步幅和步频逐渐增大。速度意味着队员能够达到和保持的最大速率，队员跑过某一特定距离所需要的时间可作为衡量标准。大多数人只能保持短暂的最大速度或以最大速度跑动有限的距离。

通过训练提高最大速度，需要正确的跑动技术、步幅和步频，以及腿部的运行周期和臀部的高度与位置。高抬腿和步频练习是用来发展经济实效跑动技术的最好方法，且很容易结合到训练课中。

优秀短跑选手脚触地的时间非常短暂，但却十分有效。注意跑动时的这一技巧会有助于控制触地的力量，使跑动更为有效。对于年轻队员，训练其最大跑速至关重要。许多队员虽然一年只能重复出现几周的最大跑速，但训练场上的正确跑动技巧会对赛场上的队员产生极大的作用。我们经常看到一名曲棍球运动员跑动时，两手像是敲鼓，这是因为他们在跑动

时,手臂的摆动技术太差。类似这样的跑动只会对整个技术起损害作用,特别是对跑动速度更为有害。

灵敏

灵敏是指在不破坏身体平衡、力量、速度和控制力的情况下改变方向的能力。改善灵敏与身体运动的时机、节奏的发展有直接联系。

灵敏不应被视为是理所当然的,实际上,每名队员都可以学习掌握。灵敏训练能确保一名队员发展最佳的进攻和防守技巧,同时发挥最大速度和控制力,减少能量的浪费和不必要的动作。灵敏对运动员还有其他许多好处,如避免受伤,使肌纤维激活,控制踝关节、膝关节、髋关节、肩关节、背部和颈部的细微运动。

灵敏训练的另一个非常重要的益处是它具有持久性,不需保持,这与速度、耐力和力量训练完全不同。例如,一名老人以前骑自行车,40年后仍然能骑自行车。灵敏性训练就像一个涂抹不掉的标记,使肌肉的运动形式被编排到身体的记忆中。

灵敏性因素

灵敏性因素有四种:

平衡

协调

程序化灵敏

随机灵敏

上述因素中均包含速度、力量、时机和节奏。

平衡

平衡是运动的基础,通过身体重心的练习,使站立、停止和走的能力得到发展,运动员可以快速地掌握和保持这种能力,如单腿站立、平衡木上行走和站立、灵敏盘上站立、闭上双眼后退、微型蹦床上跳起后站稳。运动员不需要利用很多时间来练习平衡,一周2~3次,每次几分钟即可。平衡练习最好是在早晨和训练课开始前进行,这时运动员精力充沛、灵敏性高,神经肌肉系统对平衡练习所使用的运动形式更易接受。

协调

协调的目的是在较困难的情况下掌握简单技巧。在运动中,协调性主要侧重于正确的生

物力学动作。将某个技巧分解为不同的部分，然后逐渐组合，达到协调性练习的目的。协调性活动包括步法练习、侧手翻、滚翻和跳跃。较为复杂的练习，如在平衡木上追逐走；一名运动员沿一直线跑动，另一名运动员轻微推搡，使其偏离直线；以及持球跳上跳下灵敏盘。

程序化灵敏

灵敏性训练的第三个因素是程序化灵敏，即运动员体验为他们制定的练习技巧和应激，而且知道练习的方式和随后的要求。简而言之，运动员已经被程序化了。程序化灵敏可在高速度下进行，但在开始学习时，必须控制练习的速度。例如，绕锥形物的“之”字形跑、“穿梭跑”、“T”字形跑。所有这些练习都按照已知的标准跑动方式来改变跑动方向。在这里，没有随意运动。一旦学会这种活动方式并定期进行练习，运动员的力量、爆发力、灵敏性和身体控制能力都会得到提高。

随机灵敏

灵敏性的最后一个也是较难掌握的因素是随机灵敏。在这里，运动员要完成未知的运动形式和要求。教练员给予他们视觉和听觉的反应技巧，让运动员根据不同的刺激对运动形式作出快速判断，使他们的技巧水平更接近实际比赛的情景。随机灵敏可通过躲闪练习进行训练，如躲闪下落的网球，在躲闪球和更为专门的练习，如身体落地后，运动员要立刻对教练员提出的运动方向作出反应。

灵敏训练富有挑战性、趣味性和刺激性，训练方法千变万化。灵敏性素质不仅针对那些具有优异运动能力的人，对普通人也同样重要，如穿梭于拥挤的购物中心，也需要灵敏的身体动作。

快速起动

当运动员加速时，会产生强大的力量，这些力量通过脚部传递到地面。这种动作类似于抖动一条毛巾。将毛巾卷起，一手握住毛巾的一端，突然抖动使毛巾另外一端产生劈啪的声响。加速动作在几秒内会使身体从静止到产生运动。肌肉实际上在瞬间被拉长，然后缩短——即肌肉在离心收缩后，紧接着向心收缩，这个过程称为伸展/收缩循环 (SCC) 动作。SAQ训练提高了对该过程产生影响的神经肌肉系统，使初始动作——不论是一侧（侧向）、直线（在直线上）还是垂直（向上）都能达到自动、快速和准确的程度。反应时是指大脑从接到某一刺激并作出反应，然后将反馈信息传递到肌肉，使肌肉产生收缩的过程，这要求守门员瞬间作出反应，扑救险球特别重要。随着SAQ训练的继续，神经肌肉系统重新编排，一

些制约因素，如缓慢、非协调性的初始加速度和有限的运动幅度被排除或提高，这样，大脑发出的信息会在一个清晰的通道内到达肌肉，导致运动员的反应速度本能地加快。

快速起动训练是从运动感觉开始的，每个关节单独进行快速收缩。例如，在短时间内，重复相同的爆发力动作，脚部快速沿直线移动练习就是一个例子。这些快速、重复性动作，使身体各部分充分磨合，速度得到协调发展。将脚步快速移动和反应类型等快速练习结合到全年训练中，会导致肌肉活性的明显提高。这意味着，运动员能快速和充分地控制加速度，目的是确保运动员在开始3~5米内的加速度。想象一下神经和肌肉系统的关系就如一辆汽车上的齿轮，不论车轮如何运转，齿轮的变化都保持着一定的速度、时机和平稳，使汽车的加速总是非常有效——即平衡和协调，车轮永远不会跑偏，汽车也不会失去控制。

运动技巧

平衡和协调中的许多因素都涉及到体内感知信息的处理过程。本体感受器是传感器，用来感受肌肉的收缩、肌腱的牵拉和身体相关部位的压力。除此之外，体内还排列着其他传感器来感受平衡。平衡和协调主要依赖体内传感器和本体感受器，如同汽车的悬挂系统。通过训练，体内传感器和神经中枢系统变得更为有效，大脑更容易接受刺激信息，形成适宜的反馈动作。这种生理上的变化，提高了动作的有效性和未来运技巧的发展。

SAQ设备

SAQ在训练中添加了各种变化和刺激物，使练习变化无穷，运动员一旦掌握，可能取得惊人的结果。当使用SAQ设备训练时，任何年龄和能力的选手都乐于接受摆在面前的挑战，特别是针对于曲棍球的训练。

当使用SAQ设备时，教练员、训练人员和运动员必须注意练习所涉及的安全问题，降低器械使用不当或器械质量低下而造成的潜在危险。之所以这样，是因为在练习中，教练员很容易得到练习器械，如锥形物、竹竿等。时刻牢记安全和正确的使用方法始终应放在首要位置。下面提供一些使用SAQ设备的建议：

快速脚步云梯

由结实的带状织物制成，云梯横档为圆形硬塑料，横档间距为46厘米。云梯分为两部分，每部分长5米，两部分可连接在一起或单独使用。这种云梯还可折成不同的角度，以利于运动员完成练习。快速脚步云梯对改善灵敏性、提高脚步快速移动和爆发力有很大的帮

助。

大、小型栏架

栏架分两种型号，小型栏架的高度为18厘米，大型栏架的高度为30厘米。栏架由硬塑料制成，设计安全，各部分独立。在跑动技术练习中，建议一组使用6~8个栏架，该器械对跑动技术的练习非常有效，小型栏架对侧向跑动练习也很有帮助。

音速伞

由厚裙带（带子）、尼龙绳和轻型布伞组成，伞的大小为6米。带子上设有开关装置，可拉或放松布伞，使运动员快速向前跑动，对发展速度耐力特别有帮助。

牵拉皮带

一种专门针对高强度训练的阻力皮带。用一个不锈钢扣眼，锁定弹力绳锁。弹力绳锁由医用软管制成，具有特殊的弹性。牵拉皮带各配一个安全带和安全按钮，其双倍缝合提供了良好的阻力水平。该装置对发展全方位起动速度很有帮助。

侧步带

调节连接踝关节的弹性拉力带，发展侧向移动。

反应球

特殊形状的橡皮球，使反弹的方向不确定。

超速拖绳

由两条皮带和一条带有滑轮的46米长的尼龙绳组成。该装置可提供阻力，专门设计用来发展超速和突然转向跑。

可脱离皮带

由皮带连接，对反应练习和专门位置上的盯人练习有帮助。当运动员从一端离开时，皮带便分开。

步频藤条

用塑料制成，由不同颜色的长为1.2米的藤条，标出步幅形式。

疾跑爬犁

金属爬犁，中间位置放有不同重量的物体，用7~9米长的宽线系于爬犁并牵引跑动。

软球

圆形，软橡胶球，内部填充类似于果冻样物质，重量介于2~9公斤之间。与传统的实心球不同，这些软橡胶球在坚硬的地面具有极强的反弹力。

手持重量

覆盖泡沫的小重物，重量为0.7~1.1公斤。在室内和室外，均可安全方便地使用。

视觉敏锐圆环

硬塑料圆环，直径为76厘米，四种不同颜色的球附着在上面，且均匀分布在圆环四周。当运动员进行抛出或抓住圆环练习时，有助于发展其视觉敏锐性和追踪技巧。该设备对训练守门员特别有好处。

外周视野棒

该视野棒很简单，对外周视野的训练非常有效。视野棒长度为1.2米，一头系有鲜艳的彩球。该器械对所有运动员都有效，对守门员效果最好。

短打棒

长度为1.2米的棒子带有3个彩球，两头1个，中间1个。队员2人一组，队员1双手握棒，队员2向队员1投掷球和沙袋，队员1短打或遮挡。该练习对所有队员都有帮助，尤其对发展守门员的手、眼协调更为有效。

灵敏盘

膨胀型橡胶盘，直径40~50厘米，具有多功能性特点，对本体感受器的发展特别好（可加强躯干深肌肉锻炼），运动员可站、跪、坐或躺在上面完成不同种类的练习。

SAQ的连续统一体

许多运动项目都具有爆发式移动、加速、减速、灵敏、转身、反应速度等特性，SAQ的连续统一体构成了SAQ训练课这些组成部分的顺序和演进过程。演进因素包括专门性的曲棍球跑动和练习形式（包括持球跑动）。连续统一体具有灵活性，一旦赛季前的基础工作完成，赛季中的时间和恢复就成为关键因素，短时间各因素相结合的SAQ训练课完全能满足已掌握的技术动作的练习。

SAQ训练同其他身体素质训练一样，如果被忽视，运动员的爆发力、多方位的力量就会消退。SAQ的连续统一体内各组成部分与曲棍球项目的关系如下：

- 动力性伸展——在移动中进行准备活动。
- 运动技巧——曲棍球跑动形式的发展。
- 运动感知——快速脚步移动、灵敏性和对曲棍球的控制力。
- 潜在能力的积聚——在SAQ曲棍球循环训练中，将各组成部分结合起来。
- 爆发力——曲棍球项目爆发力和多方向加速度的发展。

- 潜在能力的表现——短时间、对抗激烈的练习为队员进行更高水平的训练做准备。
- 整理活动——通过连续统一体，专门位置上的技巧练习得以实施。

第一章 动力性伸展——移动中的准备活动

众所周知，大强度练习前身体应该做好准备。准备活动可使身体产生一系列生理上的变化，这样，练习会更为安全有效。

- 提高肌肉温度，特别是深层肌肉的温度
- 提高心率和血流速度
- 提高呼吸频率
- 提高肌纤维弹性
- 激活神经—肌肉系统
- 提高大脑的兴奋性

准备活动保证了运动员从静止状态进入随后练习时所需的生理状态。随练习的继续，练习强度逐渐提高。此外，准备活动应富有乐趣和刺激，使运动员乐意参加。

什么是动力性伸展？

进行曲棍球训练前，只有在队员身体活动开后，才能进行一系列大肌肉群的伸展练习。静力性伸展确实与曲棍球内在练习不相关，曲棍球运动员无须像体操运动员或舞蹈者那样劈叉，只要能完成灵敏的躲闪和倒地射门即可。动力性伸展使队员完成上述动作，即运动中的柔韧性，如果喜欢，还可结合力量。

事实上，许多研究表明，训练和比赛前的静力性伸展对比赛成绩确实有损害。一项研究发现，静力性伸展练习1小时后，肌肉的离心力量（即肌肉被拉长），如运动员制动或跳起落地时会降低7%~9%。与此类似，在静力性伸展练习后，肌肉的最大输出力量明显下降。

另一方面，动力性伸展练习能增加肌肉活性，提高肌肉弹性，对提高比赛成绩和避免肌肉受伤起至关重要的作用。事实上，静力性伸展练习的主要争议之一，即能避免受伤这一点，已遭到质疑。最近的研究表明，静力性伸展练习对避免受伤没有任何效果。澳大利亚一名陆军治疗师对服役新兵进行了为期一年的研究。在研究中，他让一半新兵进行静力性伸展

练习准备活动，另一半不进行任何伸展练习准备活动。结果表明，两组受伤事件没有任何差异，这说明静力性伸展对练习前的准备活动无任何帮助。

准备活动

20米×20米的标准场地。如下练习是动力性伸展准备活动的固定模式。在本章中，还包括了其他变化，以及结合球的练习。

重要的是，曲棍球运动员不仅要体验变化，而且还要对训练场的变化作出正面的积极反应。一旦掌握了固定的模式，就可以重新变化场地，并结合持球练习，确保练习取得最大收益。

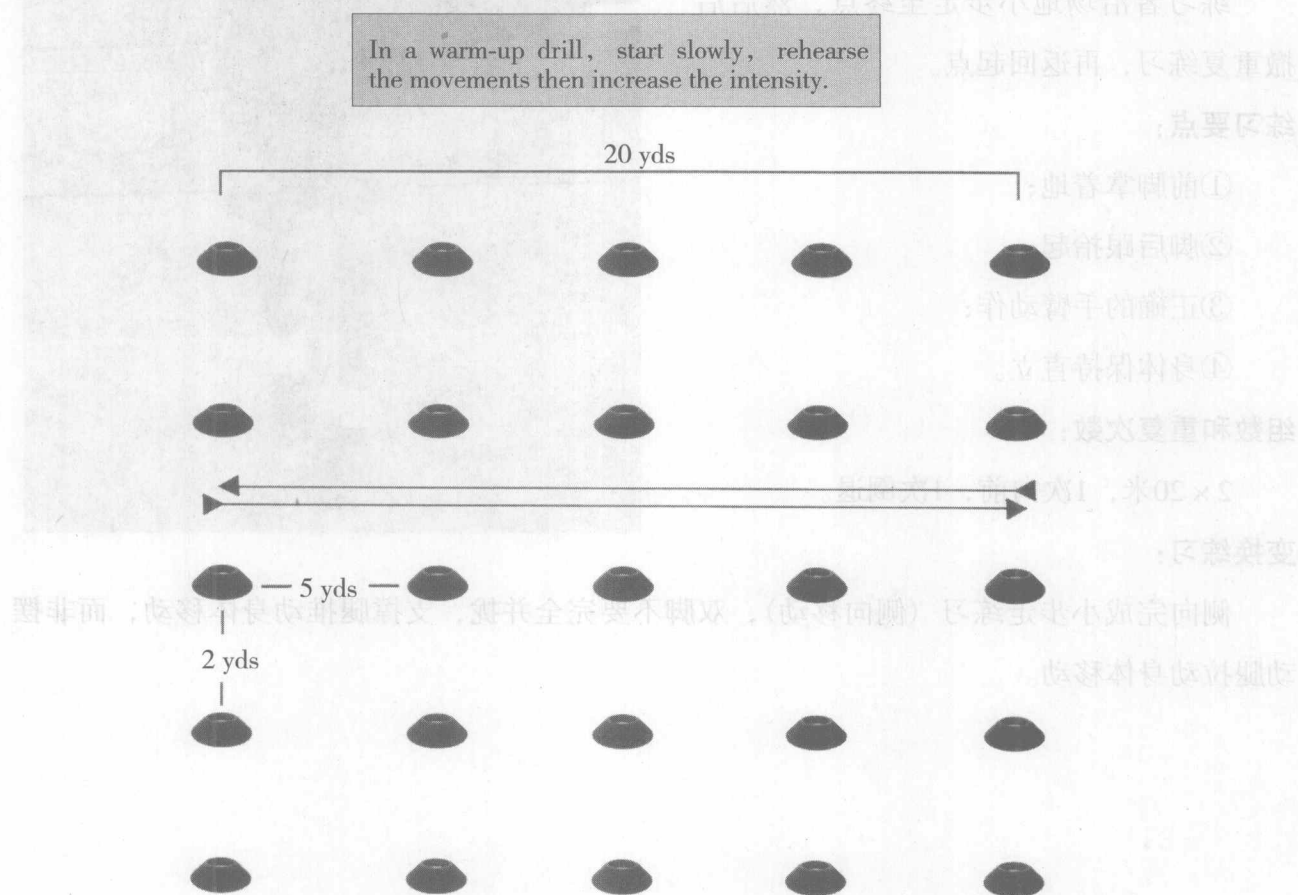


Figure 1.1 Standard grid