

篮球的教学理论与训练方法

张 旗 范建国 覃立嵩 主编



篮排球的教学理论与训练方法

主编：张 旗 范建国 覃立嵩

副主编（按姓氏笔画为序）：

王素平 王朝霞 刘青松 杨 多 高俊发



西安地图出版社

图书在版编目(CIP)数据

篮排球的教学理论与训练方法/张旗,范建国,覃立嵩主编. —西安:西安地图出版社,2008.5

ISBN 978-7-80748-260-4

I. 篮… II. ①张…②范…③覃… III. ①篮球运动—体育教学②篮球运动—运动训练法③排球运动—体育教学④排球运动—运动训练法 IV. G840.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 061504 号

篮排球的教学理论与训练方法

主编 张旗 范建国 覃立嵩

西安地图出版社出版发行

(西安市友谊东路 334 号 邮政编码:710054)

新华书店经销 三河市铭浩彩色印装有限公司印刷

787 毫米×1092 毫米 1/16 开本 23.125 印张 622 千字

2008 年 5 月第 1 版 2008 年 5 月第 1 次印刷

印数:0001~1000

ISBN 978-7-80748-260-4

定价:32.00 元

前 言

身体的运动最直接地展示着人类自身的本质,寄托着人类永恒的追求与理想。力量与美、崇高与荣耀、和平、沟通、理解等都可以通过身体的运动和接触来表达。运动让我们体验情感,享受人体潜能不断迸发的喜悦,也体味挫折后的沮丧,这就是体育的魅力!在众多的体育运动中,球类运动毋庸置疑是其中最富激情的体育活动之一。

随着社会的发展,体育运动在各个年龄段的人群中也越来越普及,人们对体育活动的要求也越来越高。他们不仅是要通过体育活动达到强身健体的目的,还要求可以随时随地,方便快捷地参与到运动中。这也就是篮球和排球在所有的球类运动中脱颖而出的原因,它们不像网球、保龄球等其他体育运动受运动场地的限制,且受人数的限制也不大,这促使这两项运动在我国得到普遍开展并且一直以来深受人们的喜爱。

2008年奥运会即将到来,借此之机,我国大力提倡“全民运动、全面健身”,“人文体育”的活动,尤其是篮排球这种历来参与人数众多的运动,无疑成为贯彻这一思想最理想的体育活动之一。为了响应国家的号召,同时满足广大热爱篮排球运动的读者的需要,我们编写了此书。

本书遵循体育理论与实践相结合的原则,突出阐述了篮排球的教学理论和训练方法。力求做到言简意赅、通俗易懂,融科学性、实用性、娱乐性为一体。其主要内容包括:篮球和排球的运动文化、基本素质训练、基本技术、基本战术、教学理论、训练方法、竞赛及裁判工作、规则解析等。宏观介绍篮球和排球的运动知识,微观介绍练习方法及实践操作方法,从时尚、新颖、发展个性的角度入手,培养人们具有较高的体育修养和观赏水平,提高人们的体育素质。

本书由张旗(中国农业大学)、范建国(天津工业大学)、覃立嵩(江苏大学)担任主编,王素平(江苏大学)、王朝霞(山东科技大学)、刘青松(河南科技大学)、杨多(中国海洋大学)、高俊发(郑州轻工业学院)担任副主编,全书由张旗、范建国和覃立嵩统稿。具体分工如下:

上篇第二章、第三章、第四章第三节与第四节,张旗;

上篇第四章第一节与第二节、第五节至第七节,下篇第十三章,范建国;

上篇第五章、第六章,下篇第十章第一节与第二节,覃立嵩;

上篇第八章第二节至第四节,下篇第十二章,王素平;

上篇第七章第一节至第三节,下篇第九章、第十章第三节与第四节,王朝霞;

下篇第十一章、第十五章、第十六章第一节,刘青松;

下篇第十四章、第十六章第二节至第四节,杨多;

上篇第一章、第七章第四节与第五节、第八章第一节,高俊发。

本书在编写过程中参考借鉴了许多专家、学者的研究成果,在此表示最诚挚的谢意!书中难免有疏漏不妥之处,望广大读者给予批评和指正。

编 者

2008年3月

目 录

上 篇 篮 球

第一章 篮球运动文化·····	1
第一节 篮球运动的起源与发展·····	1
第二节 篮球运动的特点·····	6
第三节 篮球运动的锻炼价值·····	7
第二章 篮球运动的教学理论·····	14
第一节 篮球运动教学概述·····	14
第二节 篮球运动教学原则·····	17
第三节 篮球运动教学步骤与方法·····	21
第四节 篮球运动教学的反馈与控制·····	29
第五节 篮球运动教学质量的测量与评定·····	33
第三章 篮球的训练理论与方法·····	38
第一节 篮球训练的理论·····	38
第二节 篮球训练的方法·····	51
第四章 篮球运动的基本技术·····	60
第一节 移动·····	60
第二节 传接球·····	72
第三节 运球·····	84
第四节 投篮·····	93
第五节 持球突破·····	103
第六节 防守技术·····	108
第七节 抢篮板球·····	117
第五章 篮球运动的基本战术·····	122
第一节 进攻战术基础配合·····	122
第二节 防守战术基础配合·····	126
第三节 快攻·····	128
第四节 防守快攻·····	136
第五节 半场人盯人防守·····	138
第六节 进攻半场人盯人防守·····	140
第七节 区域联防·····	144
第八节 进攻区域联防·····	148
第六章 篮球运动的基本素质训练·····	154
第一节 篮球力量素质训练·····	154
第二节 篮球速度素质训练·····	159
第三节 篮球耐力素质训练·····	162

第四节 篮球灵敏素质训练·····	164
第五节 篮球弹跳素质训练·····	166
第六节 篮球柔韧素质训练·····	168
第七章 篮球竞赛的组织与裁判 ·····	170
第一节 竞赛制度·····	170
第二节 编排方法·····	172
第三节 赛前裁判工作·····	178
第四节 临场裁判员的分工与配合·····	184
第五节 记录台工作·····	189
第八章 篮球运动规则解析 ·····	194
第一节 篮球场及器材设备·····	194
第二节 通 则·····	198
第三节 违 例·····	201
第四节 犯 规·····	203

下 篇 排 球

第九章 排球运动文化 ·····	210
第一节 排球运动的起源与发展·····	210
第二节 排球运动的特点·····	215
第三节 排球运动的锻炼价值·····	217
第十章 排球运动的教学理论 ·····	218
第一节 排球运动的教学工作·····	218
第二节 排球运动的教学方法·····	220
第三节 排球运动的技术理论·····	222
第四节 排球运动的战术理论·····	229
第十一章 排球运动的训练方法 ·····	233
第一节 排球基本技术训练·····	233
第二节 排球基本战术训练·····	241
第三节 高校排球运动队的训练·····	241
第四节 排球运动员的心理训练·····	249
第十二章 排球运动的基本技术 ·····	255
第一节 准备姿势与移动·····	255
第二节 垫 球·····	258
第三节 发 球·····	269
第四节 传 球·····	276
第五节 扣 球·····	284
第六节 拦 网·····	291
第十三章 排球运动的基本战术 ·····	295
第一节 排球运动的阵容·····	295
第二节 个人战术·····	298

第三节 集体进攻战术·····	301
第四节 集体防守战术·····	309
第十四章 排球竞技的基本素质训练 ·····	317
第一节 力量素质的训练·····	317
第二节 耐力素质的训练·····	320
第三节 速度素质的训练·····	321
第四节 弹跳素质的训练·····	324
第五节 灵敏素质的训练·····	326
第六节 柔韧素质的训练·····	329
第十五章 排球竞赛的组织与裁判 ·····	332
第一节 排球竞赛的意义、种类及形式 ·····	332
第二节 排球竞赛的组织工作·····	333
第十六章 排球竞赛规则解析 ·····	340
第一节 排球竞赛的场地与设备·····	340
第二节 排球竞赛方法·····	343
第三节 排球竞赛主要规则解析·····	345
第四节 排球竞赛裁判员及其职责与法定手势·····	356
参考文献 ·····	361

上篇 篮 球

第一章 篮球运动文化

第一节 篮球运动的起源与发展

一、篮球运动的起源

篮球运动是由美国马萨诸塞州斯普林菲尔德市(即春田市)基督教青年会干部训练学校,在加拿大出生的体育教师詹姆斯·奈史密斯(James Naismith)于1891年冬发明的。他受当地儿童摘桃扔入桃筐活动的启发,在此基础上组织成一种在一定地面范围的场地两端设置两个竹制桃筐,展开投篮游戏,篮球运动便由此演进。由于美国马萨诸塞州冬季较为寒冷,难以在室外开展受学生喜爱的体育活动,于是奈史密斯便将这一最初在室外试行的篮球游戏移至室内,并将摆置在地面上的类似于桃筐的筐子,悬挂在室内两侧离地面高约10英尺(合3.05米,这便成为现用篮圈高度的来源)的墙壁上,将足球向篮筐中投准,展开攻守对抗的游戏。之后,很快将篮筐底部取消,并将悬挂在墙壁上的篮筐装置在特殊的立柱架上,为了避免将球投掷到场外远处而影响观看者,曾在篮筐后部设有不同大小的挡网,有些还在场地四周以网形装置覆盖整个场地,类似于在大网笼中活动,因此,韩国等一些国家和一些书刊中至今仍将篮球运动称为笼球运动。由于这种活动形式具有较强的对抗性,便制定了某些限制性规定,并且不断地改进比赛方式,从而使篮球游戏逐步完善并向现代篮球运动过渡。

二、篮球运动的发展

现代篮球运动演进发展,大体经过5个时期。

(一) 初创试行时期(19世纪90年代~20世纪20年代)

1891年初创时期的篮球运动,无明确的竞赛规则,场地大小不等,活动人数也不限,仅在一块狭长的空地两端各放一只桃筐(图1-1),竞赛时把参加者分成人数相等的两队,分别以横排站在场地两端界限外,当主持竞赛者在边线中点把近似现代足球大小的球抛向场地中心点后,两队便集体向球落地点奔跑抢球,随即展开攻守对抗。竞赛以球进筐后为得1分,累计的得分多者胜,而每进一球后都需要按开始时的程序重新开始。为使游戏比赛合理进行,1892年奈史密斯对比赛场地做了分三段区域的规定(通常以进攻为例称为后场、中场和前场,如图1-2)。同时确定了比赛的要求,如不准个人持球跑、限制攻守对抗中队员间身体接触部位,以及对悬空的篮筐装置明确了

要求,

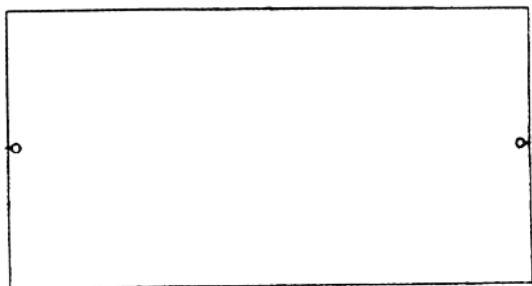


图 1-1

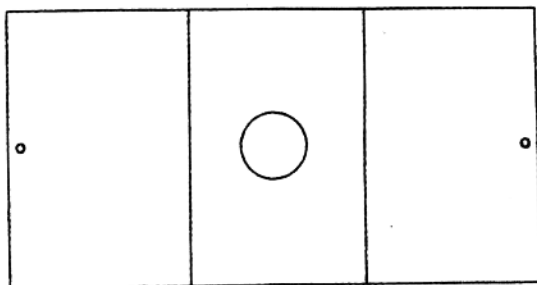


图 1-2

等等。至 1915 年在美国国内才统一了必须执行的比赛规则,其中重要的几项规定有:比赛时间分为前后两节,各 15 分钟,节间休息 5 分钟;比赛结束双方打成平局时,若双方队长同意,可延长比赛时间直至先投进一个球的队为胜;对掷界外球规定在 5 秒内完成,超过 5 秒时,裁判员可判为违例,由对方发界外球;某一方队员累计犯规三次时,判对方投中一个球;还规定可以用单、双手运球,但不允许用脚踢球,不准用手或脚对方队员进行打、推、拉、绊、捶,违者记一次犯规,若第二次犯规就判犯规者停止比赛,直至对方投进一个球后方允许进入场地参赛;故意或具有伤害性的犯规时,取消犯规者该场比赛的资格,而且不得换人,等等。之后,比赛场地又逐步变革,增画了各种区位的限制线,如中圈以及罚球线(图 1-3),不久又增加了中线(图 1-4)。篮圈也使用了较规范的铁圈,篮圈后部的挡网也由木质制作的不规则的挡板替代并与篮圈连接,近似于现代使用的篮板装置。自此,竞赛程序改由中圈跳球开始,赛中的队员也有锋、卫的位置分工,前锋、中锋在前场进攻,后卫负责守卫本篮和把球传给中场和前场的中锋和前锋,篮球游戏在试行中不断地完善。1904 年,美国组队在第 3 届奥运会上举行了国际上第一次篮球表演赛。至 20 世纪 20 年代末,国际间虽未有统一的规则,但上场队员已基本定为 5 名,进而球场有了电灯泡式的限制区,罚球时的攻、守队员分列站位(图 1-5、图 1-6)。此时攻守技术较简单,普遍是双手做几个传、投的基本动作,竞赛中主要是以单兵作战为主要攻守形式,战术配合还在朦胧时期,篮球运动处于初创阶段。但自 1891~1920 年,篮球运动由于富有趣味性,迅速在美国各类学校中推广,并于 1926 年开始有了职业篮球队联赛。在这一时期,篮球运动也伴随着美国文化、宗教的扩张,通过基督教青年会组织以及教师、留学生间的交往,先后向美洲、欧洲、亚洲、大洋洲及非洲个别国家和地区逐渐传播。

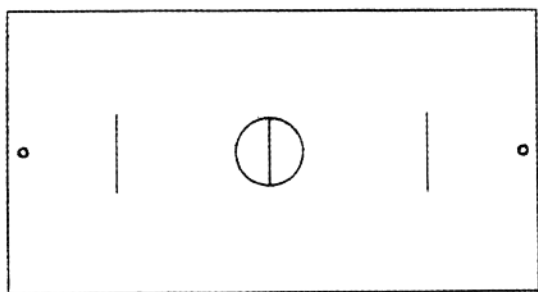


图 1-3

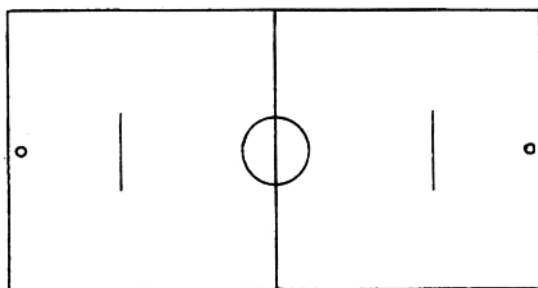


图 1-4

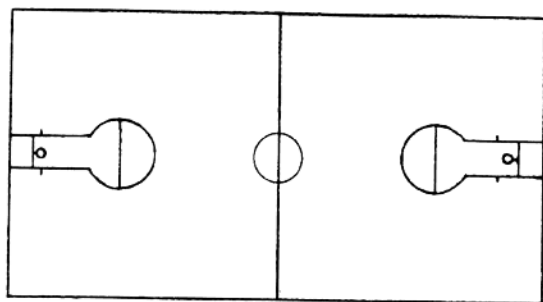


图 1-5

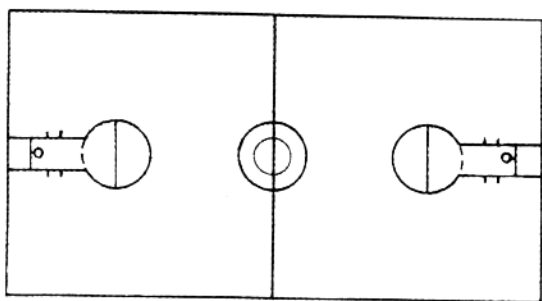


图 1-6

(二) 完善、推广时期(20 世纪 30~40 年代)

进入 20 世纪 30 年代以后,篮球运动中单兵作战的基本形式逐渐被掩护、协防等几个人的相互配合所充实。为了适应并推动世界各国篮球运动的普及与发展,1932 年 6 月 8 日在瑞士的日内瓦由葡萄牙、阿根廷等欧、美 8 个国家的代表酝酿组织国际业余篮球联合会,会上以美国大学生篮球竞赛规则为基础,初步制定了国际间统一的 13 条竞赛规则。规定了竞赛人数稳定为 5 人;场地上增改了进攻限制区(即当时将电灯泡罚球区扩大为直线罚球区的 3 秒限制区,如图 1-7);进攻投篮时防守者犯规,若投中则加罚一次球,若未投中则加罚两次球;竞赛时间由女子为 8 分钟、男子为 10 分钟一节共赛四节,改为 20 分钟一节共赛两节;进攻队在后场得球必须在 10 秒钟内过中线,并不得再回后场等。1936 年第 11 届奥运会上,篮球运动被列为男子正式竞赛项目,奥运会后国际业余篮球协会宣告成立,对比赛规则作了统一规定并不断充实。自此,竞技篮球运动正式诞生,并成为一项现代竞技运动,开始登上国际竞技舞台。

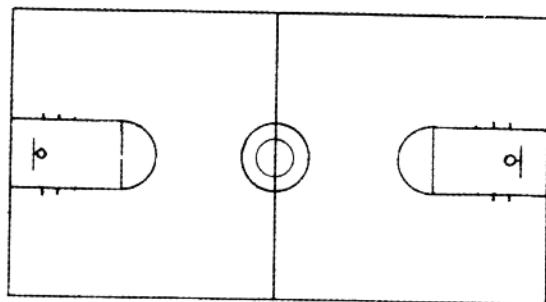


图 1-7

到 20 世纪 40 年代,随着篮球技术、战术的不断演进、发展,特别是运动水平的提高和高大队员的涌现,比赛规则进一步充实修改。例如,严格了侵人犯规罚则和违例罚则;篮板有了规范的长方形和扇形两种(图 1-8、图 1-9);球场上的中圈分为跳圈和禁圈两个同心圈,球场罚球区的两侧至端线,明确分设了争抢篮板球的队员分区站位线等。篮球技术、战术不断发展、充实,并各成体系地向集体对抗性方向发展。到 40 年代末,进攻中的快攻、掩护、策应战术,防守中的人盯人防守、区域联防等战术阵形和配合,已被各国篮球队所运用,篮球运动在国际间进入完善、推广的新时期。

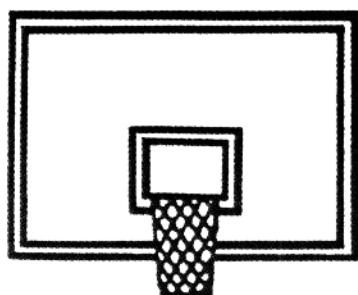


图 1-8

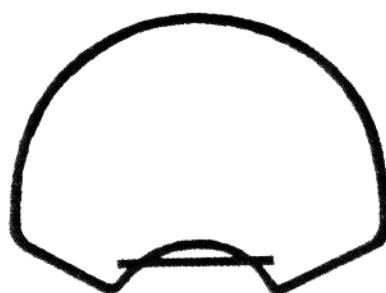


图 1-9

(三)普及、发展时期(20 世纪 50~60 年代)

由 20 世纪 40 年代末进入 50~60 年代后,篮球运动在世界各地广泛普及,特别是随着篮球运动技术、战术的创新发展,规则对技术、战术的不断制约和相互促进,篮球运动员的高度开始成为现代篮球竞赛中决定胜负的重要因素之一。由此,一种固定型的利用高大队员强攻篮下的中锋打法风行一时,特别是自 1950 年和 1953 年分别在阿根廷和智利举行了男、女首届世界篮球锦标赛后,高大队员威震篮坛的趋势,对国际篮球运动带来了新冲击,迫使篮球规则在场地、区域划分和时间上对进攻队加强新的限制,如 20 世纪 50 年代将篮下门字形限制区扩大成梯形限制区(如图 1-10、图 1-11、图 1-12),一次进攻限制为 30 秒;进入 60 年代中期也曾一度取消中场线,至 60 年代末又恢复了中场线等。攻守区域的限制、高度与速度的交叉渗透互相促进,有力地推动了攻守技术、战术的全面发展。例如,进攻中的快攻、“ ∞ ”字移动掩护突破进攻等与防守中的全场人盯人防守,便成为当时以快制高、以小打大的重要手段。至 60 年代末,世界篮球运动开始形成以美国队为代表的高度与技巧相结合的美洲型打法,以苏联队为代表的高度、力量和速度相结合的欧洲型打法,以韩国、中国队为代表的矮、快、灵、准相结合的亚洲型打法,篮球运动跨入普及、发展的新时期。

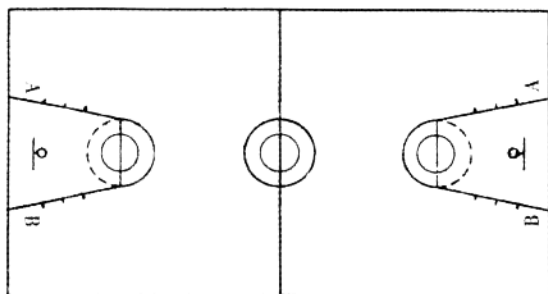


图 1-10

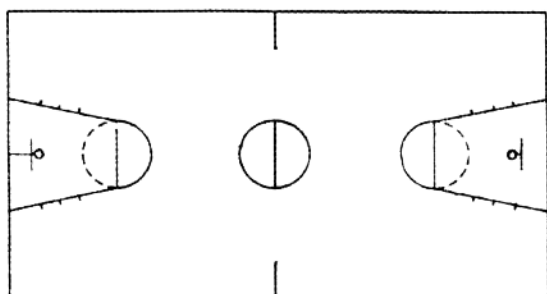


图 1-11

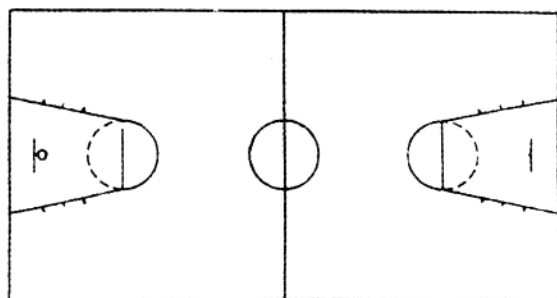


图 1-12

(四) 全面提高时期(20 世纪 70~80 年代)

进入 20 世纪 70 年代以后,2 米以上队员大量涌现于篮坛,篮球竞赛空间争夺越发激烈,篮球竞赛名副其实地成了巨人们的“空间游戏”。为此,规则对高大队员在进攻时做出了更多的限制和要求,以利于调动防守和身高处于劣势队伍的积极性。1973~1978 年间竞赛规则又多次对犯规做出了数次调整和增设追加罚球的规定,促使防守与进攻技术和战术在新的制约条件下,向既重视高度又重视速度、既促进进攻又鼓励防守,使攻守平衡发展,同时又有力地促使运动员由通常的身体形态、体能素质、技术应用型向智慧、技巧、多变的综合型方向发展。进攻中全面的对抗技术、快速技术、高空技术在结合运用应变中进入技艺化,传统的单一的攻击性技术、机械的战术配合和相对固定阵形的打法,被全面技术与整体型、综合性、频繁移动穿插掩护的运动中打法所取代;防守更具有破坏性和威胁力,通常个人运用的远距斜步和弓箭步蹲站式干扰性防守和单一的整体阵形式防守战术,被贴身平步站位,积极抢时、抢距、抢位,身体有关部位主动用力的破坏性个体防守和带混合性、摧灭力强的集约性防守战术所取代。尤其自 1976 年第 21 届奥运会篮球赛(女篮由此正式列入奥运会竞赛项目)和 1978 年第 8 届男子世界篮球锦标赛后,高身材、高技巧、高速度、多变化、大比分,特别是高空技术有了新发展,展示出现代篮球运动进一步向立体型的当代化发展的新趋势、新特点。而这一趋势和特点到 20 世纪 80 年代则更为突出和明显,为此,80 年代中期篮球竞赛规则对进攻时间、犯规罚则又做了新的修改,场地规定了远投区和 3 分球规定等(图 1-13),现代篮球运动向更高水平全面提高和发展。

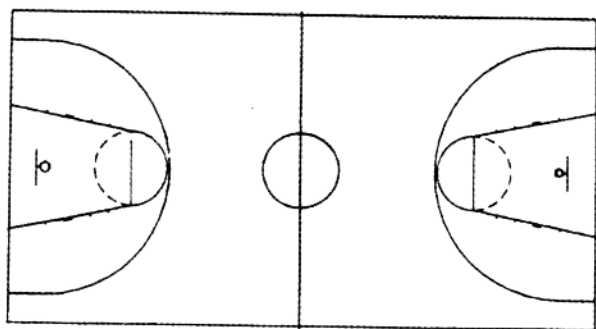


图 1-13



图 1-14

(五) 创新攀登时期(20 世纪 90 年代~21 世纪初)

进入 20 世纪 90 年代,国际奥委会允许职业篮球队员参赛,特别是自 1992 年在西班牙巴塞罗那举行的第 25 届奥运会,美国“梦之队”及其超级球星以乔丹、约翰逊等为代表的现代篮球技巧表演,把这项运动技艺展现得更加充实完美,战术打法更为精练、多变、实用。由此,世界篮球运动发展跨入了创新、攀登,寓竞技化、智谋化、技艺化于一体的新时期,标志着当代篮球运动整体内容结构和优秀运动队伍综合智能与技能、身体与体能结构,以及运动员个体的体能、智能与掌握和运用篮球技术、战术的能力结构发生了质的变化。为此,1994 年国际篮球联合会因运动员制空能力增强,空间拼抢激烈,对篮球竞赛规则又做了一些修改,以使比赛的空间争夺更激烈、更合理、更安全、更具观赏性。由于运动员身体高度的普遍增长,制空争夺凶悍,便对篮板周边缩小,并增加胶皮保护圈(图 1-14)。至 1999 年 12 月,又决定从 2000 年奥运会后实行某些新的规定,如比赛分为四节,每节比赛时间 10 分钟;各队每节如达四次犯规,对以后发生的所有犯规都要处以两次罚球;将

球队每次进攻的时间从 30 秒缩短为 24 秒;球由后场进入前场的时间限制为 8 秒;奥运会和世界锦标赛可以实行三人裁判制度等。可见,现代篮球运动无论男子或女子今后都将向着智、高、快、全、准、狠、变和技术、战术运用技艺化的同一方向和各种风格、不同打法及高度文化性、高度观赏性、高度商业化的新趋势发展。展望未来,规则还将不断会有新的修改,而每一次规则的修改都将围绕着时间、空间、速度、高度,以及强化技艺、谋略和凶悍对抗,提高艺术观赏价值,促进攻守技术与战术平衡地向更高层次发展。

第二节 篮球运动的特点

一、集体性特点

篮球运动比赛是以两队成员相互协同攻守对抗的形式进行的竞赛过程。只有集整体的智慧和技能,发挥团队精神,协同配合,才能获得最佳成效。

二、对抗性特点

篮球运动攻守对抗竞争是在狭小的场地范围内快速、凶悍近身进行的,获球与反获球,追击、抢夺,限制与反限制,不仅需要斗智,还需要充沛的体能和顽强的意志。因此篮球运动是一项高强度的激烈对抗的运动。

三、转换性特点

攻守快速转换是现代篮球比赛的重要特点。攻后必守,守后必攻,攻守不断转换,转换发生在一瞬之间,瞬间变化无常,使比赛始终在快节奏情况下进行,给人以悬念。这也是篮球比赛的魅力所在。

四、时空性特点

篮球比赛在一定的时间内围绕空间的球和篮筐展开攻守对抗,因此在比赛过程中必须要有强烈的时间观念和空间意识,运用各种形式、方法和手段去争夺时间,拼抢空间优势,从而取得主动,赢得胜利。

五、综合性特点

篮球运动包含跑、跳、投等身体活动。从其涵盖的科学内容体系而言,它涉及社会学、军事学、生物学、管理学、体育学、竞技学、教育学,等等。因而,篮球运动是一项综合性的体育运动。

六、职业性特点

自 20 世纪中期在欧美国家率先成立职业篮球俱乐部以后,随着竞技水平的提高以及赛制和规则的完善,现代篮球运动在全球蓬勃发展。运动员智能、体能和技、战术水平的不断提高,对推动职业化进程起了新的催化作用,至 20 世纪八九十年代,职业篮球俱乐部如雨后春笋般在美、欧、大洋、亚州建立起来,特别是在国际奥委会同意美国 NBA 职业球员参加国际大赛后,全球职业化篮球已发展成为一项新的产业。这是新世纪篮球运动发展的一个新的特点。

七、商业性特点

篮球运动商业化的重要特征是篮球运动的组织体制、赛制和训练管理机制的商业化气息越来越浓。运动员自由人地位的确立,运动技能能力价值观的变更,俱乐部产权的明晰,对独立社会法人代表的重新认识,这一系列的变革一方面促进了世界篮球运动向更高的竞技水平发展,另一方面,也有力地推动了职业化篮球向商业化、产业化方向的发展。这已成为 21 世纪世界篮球竞技运动发展的新趋势。

第三节 篮球运动的锻炼价值

一、篮球运动对身体健康的影响

(一) 篮球运动对人的机体功能的影响

1. 篮球运动对有氧代谢能力的影响

(1) 篮球运动可以提高有氧代谢能力

现代篮球比赛中的运动负荷为高密度、大强度,最大强度的心率可超过 210 次/分钟。由于比赛中经常出现犯规、暂停、换人、球出界等情况而中断比赛,运动员可以利用这些时间获得短暂的修整,心率逐渐下降到 25 次/10 秒左右,所以在比赛中大部分时间都是以有氧代谢供能为主。世界一流强队之间的篮球比赛更为紧张激烈,一场篮球比赛中,运动员跑动的距离为 5~10 千米,其中只有 8%~18% 的距离是队员以最快的速度运动,其余大部分时间仍以有氧代谢供能为主,这可使场上运动员始终保持充沛的体力和旺盛的斗志。

作为普通大学生参加篮球运动或篮球比赛,运动强度要大大小于专业篮球运动员,其有氧代谢提供的能量比例更大,一般达到 90% 以上。因此,经常参加篮球运动可以有效提高肺泡通气量,提高呼吸效率,改善心血管机能,促进组织器官中氧化酶活性升高,增强利用氧的能力。

(2) 篮球运动能量代谢的特点

一场篮球比赛的时间大约为 45 分钟,整个篮球竞赛是在紧张激烈的对抗条件下进行的。进攻队必须在 24 秒内完成一次进攻。防守队员则利用竞赛规则,积极紧逼防守、夹击、抢断。从篮球技术分析,篮球的跳投、突破、上篮、冲抢篮板球、滑步、盖帽、扣篮等都是快速突然性完成的动作。因此篮球运动的这些快速突然性完成的动作所需要的能量主要来自无氧代谢供能,以磷酸原系统(ATP-CP)和糖酵解系统(LA)为主(占 85%)。在篮球比赛中,一些连续的攻守转换、全场紧逼盯人等这类大强度的运动,有时可以超过 15 秒以上,这时人体所需的能量就要靠乳酸供能系统来提供;运动员要在场上往返跑 180~200 次,5 400~6 000 米,其间有较慢的放松跑,也有快速奔跑,而所有的跑,都是根据战术的不同而制定的,因此有部分能量还是靠有氧氧化供能系统来提供的。综上所述,篮球竞赛中技术动作以 ATP-CP 系统供能为主,以乳酸能和有氧氧化系统来提供能量为辅;在整个篮球比赛过程中有氧供能系统的供能占总能量的 80%,其中以肌糖原有氧氧化为主。

2. 篮球运动对肌肉力量的影响

(1) 篮球运动对肌肉力量的影响

①肌纖維增粗

經常參加籃球運動訓練,可使骨骼肌組織壯大,壯大的原因與肌纖維增粗、肌原纖維增多和肌纖維數量增加有密切的關係。

②募集更多的運動單位

運動單位是指一個運動神經元(神經細胞)同它所支配的一組肌纖維(肌細胞)。籃球運動是一項全身運動,運動時強度有大有小,當進行低強度或輕負荷運動時,優先募集慢肌纖維,隨著運動強度的增加或負荷的加大,快肌纖維也被募集。當經過一段時間的鍛煉後,神經系統得到較好的適應與協調,逐漸降低或抵消機體的自身抑制機制,募集更多的肌纖維,相同的肌肉就能產生更大的肌力。

(2)籃球運動對肌耐力的影響

①肌紅纖維增粗

肌纖維可分為快肌和慢肌兩類,其中慢肌又叫紅肌。紅肌中含有較多的肌紅蛋白。因此紅肌發達的人,有氧耐力運動較好。籃球運動可以增加肌紅纖維中的線粒體數目,並使其體積增大,增強氧化酶的活性,從而引起紅肌纖維增粗。

②合成ATP能力增強

三磷酸腺苷(簡稱ATP)是提供機體的最終能源形式。籃球運動可使肌肉中ATP的含量增加,增強其合成能力,促進肌肉中CK酶的活性提高,耐乳酸的能力增強,同時使無氧酵解途徑的酶的活性升高,有氧化能力提高,線粒體密度和有氧化代謝酶的能力提高。

③肌肉持續工作時間延長

決定肌肉持續工作能力的主要因素有肌紅蛋白增加、耐乳酸能力和有氧化乳酸能力增強、神經系統的調控能力提高、能量節省化等。籃球運動可使骨骼肌中肌紅蛋白的含量增加,含氧量增加,最大吸氧量和乳酸提高,並在相同的強度下發揮較高的效能,提高肌肉的耐力。

3. 籃球運動對身體柔韌性的影響

(1)柔韌性素質與體質健康之間的關係

①改善柔韌性可以減少軟組織損傷

改善柔韌性主要是通過拉長肌肉和結締組織的練習,緩慢牽拉有關肌肉、韌帶至一定的程度,一般不超過關節伸展的限度,並要有意識地放鬆對抗肌群。肌肉進入工作前需與準備活動相結合,通過準備活動可提高體溫,降低肌肉黏滯性,提高其伸展性,這樣可避免運動損傷。

②柔韌性素質與腰腿痛有密切的關係

柔韌性通常被認為是體能的一種組成成分而非健康因素。但對於一個健康的人而言,全身能夠自由靈活地做出各種動作,必須要具備基本的柔韌性。腰腿疼痛性疾病是臨床上最常見的。產生腰腿痛的原因很多,除了極少數患者為急性外傷引起外,大多因慢性勞損、退變、柔韌性素質下降所引起。當柔韌性素質下降,加上腰椎瞬間過度屈伸或旋轉時,可破壞腰部平衡,造成失穩狀態,腰部肌肉、韌帶、關節等組織損傷,嚴重者可造成椎間盤纖維環破裂而發生椎間盤脫出。因此,當我們在进行行走、勞動、負重、體育鍛煉等活動時,要注意對腰部肌肉、韌帶、椎間盤的保護,防止柔韌性素質的降低,減少腰腿痛的發生。

③柔韌性是反映人體老化的主要指標

柔韌性是身體素質之一,它反映了人體各個關節最大活動的能力。中老年人由於生理老化而使關節、骨骼、肌肉、韌帶均發生了退行性變化,功能減退,因而使機體柔韌性變差,易發生功能的失調和行動困難,因而身體柔韌性可作為評價人體老化的重要指標。中老年人可通過加強柔韌性鍛

炼来延缓衰老。

(2) 篮球运动对身体柔韧性的影响

① 改善身体柔韧性

篮球运动中的跑、跳、投、传每一个动作,都需要全身的参与。运动员在场上的位置不同,对全身各关节柔韧性要求也不同。因此,全身各关节的柔韧性在每一个动作中都有具体作用,哪一个部位的不协调都会影响技术动作的发挥。所以,经常参加篮球运动可以改善身体的柔韧性。

② 改善身体柔韧性的练习方法

a. 采用静力性练习来拉长肌肉、肌腱、韧带和皮肤。拉伸力量的大小,应以感到酸、胀、痛为限,每次保持 8~10 秒,重复 8~10 次。

b. 动力性拉伸法。每次动力拉伸练习(如踢腿、摆腿等)一般控制在 5~30 次,不宜用力过猛,以防伤害事故。

c. 实践中经常把动力性和静力性练习结合起来,把主动练习和被动练习结合起来,可以收到更好的效果。如发展肩部、腿部、臂部的柔韧性,可采用压、摆、踢、绕环等练习;发展腰部柔韧性,可采用站立体前屈,俯卧背伸、转体、绕环等练习。

(二) 篮球运动对身体运动素质的影响

1. 篮球运动对耐力素质的影响

(1) 篮球运动对速度耐力的影响

① 速度耐力素质在篮球运动中的重要作用

篮球运动员的专项耐力素质主要是指速度耐力,它显示篮球运动员在规定时间内完成大强度运动的能力。在 40 分钟的篮球比赛中,攻防节奏不断变化,运动员必然要具备良好的有氧代谢能力。同时篮球比赛具有强度大、变化多、对抗性强的特点,运动员在比赛中要进行时间与空间、速度与高度的争夺,每个回合的跑、跳、投、掷等快速动作多数是在无氧状态下进行的,所以运动员又需要具备良好的无氧代谢能力。无氧耐力是速度耐力的生物学基础,也是篮球运动必要的专项素质。

② 篮球运动能提高速度耐力素质

篮球比赛是一项长时间,高、中、低强度重复交替进行的非周期性运动项目,其运动形式和能量供应特点与周期性运动项目有较大差别。运动员需要有长时间反复进行短距离、高强度运动的能力。长时间是指比赛总时间长,而且一般都要连续比赛多场;反复是指各种急起、急停、跳跃、滑步等动作,在一场比赛中需重复 100 多次;短距离高强度的运动是指各种急停、急起、跳跃、滑步等脚步动作,这些动作往往实际距离较短,但都属于爆发式的极限强度运动。所以,经常参加篮球运动,能提高速度耐力素质。

(2) 篮球运动对一般耐力素质的影响

① 一般耐力素质在篮球运动中的重要作用

研究发现,在篮球比赛中运动员机体有氧供能约占 70%,无氧供能约占 30%。在一场篮球比赛中,运动员跑动的距离为 5~10 千米,比赛时间长,高、中、低强度重复交替进行,因此篮球运动员必须遵循以有氧耐力为主,无氧耐力为辅的原则。在比赛中要求运动员具备良好的一般耐力素质,以及耐乳酸的能力。所以,一般耐力素质对篮球运动具有非常重要的作用。

② 篮球运动能发展一般耐力素质

经常参加篮球运动,能使机体有氧氧化能力提高,血乳酸清除能力加快,同时脑对血乳酸的耐受力得到提高。现代医学证明,长期的运动训练可促使人体心血管系统的形态、机能和调节能力产

生良好的适应,从而提高人体工作能力。用二维超声心动图测定篮球运动员的左心室功能,测出各项指标均明显高于一般人。实践证明,经常参加篮球运动,有利于发展一般耐力素质。

2. 篮球运动对力量素质的影响

(1) 力量素质在篮球运动中的作用

力量素质是篮球运动员的首要素质。力量训练是篮球运动员身体训练的重要组成部分,是提高竞技水平的基础。现代篮球竞赛日趋激烈,对篮球运动员身体素质的要求越来越高,只有通过有效的身体训练,才能保证运动员更好地掌握先进的技术和战术。在篮球运动中,力量是技术能够充分发挥的重要保证。

(2) 篮球运动能提高力量素质

篮球运动员在比赛和训练中经常进行跑、跳、投、争抢篮板球和防守等动作,为了使自己跑得快、跳得高,运动员需要充分利用大肌群力量,通过腿、臂、肩、背、腰,以及整个躯干的各肌群有机地协调配合,才会产生最佳的做功效果。因此,经常参加篮球运动可以提高力量素质。

3. 篮球运动对弹跳力的影响

(1) 弹跳力素质在篮球运动中的重要作用

弹跳力素质是由力量素质和速度素质结合派生出来的一种身体素质。弹跳力作为篮球运动员的重要专项素质,是由篮球运动自身特点所决定的。运动实践已证明,要想取得比赛的主动权,就必须具备良好的弹跳力素质。因为篮球比赛以争夺制高点为手段,所以篮球运动员专项素质中最重要的素质就是弹跳力,它可以弥补身高方面的不足。第25届奥运会上,美国男篮高大队员以惊人的弹跳力完成的各种凌空配合,向人们展示了弹跳力素质的重要性。

(2) 篮球运动能提高弹跳力素质

在篮球比赛中,运动员为了更好地完成各项任务,弹跳力成为不可缺少的一种素质。一场高水平的篮球比赛,如按100分计,投篮命中率为50%,那么双方就会出现100次争抢篮板球的机会。队员为了适应比赛的需要,必须具备连续跳的能力,不断提高弹跳力素质。

4. 篮球运动对速度素质的影响

(1) 提高反应速度

所谓反应速度是指人对各种信号刺激(如声、光、触等)快速应答的能力。这种能力取决于信号通过神经传导所需时间的长短,即机体的感受器感受到刺激时,由于神经元传入至中枢神经,再由中枢神经发出指令,经运动神经元传出至效应器肌肉,通过肌肉收缩产生运动。这在运动中又称为反应时,反应时长,则反应速度慢;反应时短,则反应速度快。篮球运动员在看到进攻队员传球或投篮时,非常迅速、准确地作出判断,并同时做出相应的技术动作,这就是良好的反应速度。经常参加篮球运动可以提高感受器的敏感程度,感受器越敏感,越能缩短对各种信号刺激的感受,优化传导途径,提高中枢神经系统的兴奋性,使反应时间缩短。

(2) 加快位移速度

所谓位移速度是指在周期性运动中,单位时间内人体快速位移距离的能力。它通常用通过一定距离的时间或单位时间内所通过的距离来表示。位移速度是通过肌肉系统最大限度的快速活动形式在最短的单位时间内完成动作。如篮球运动员的攻防转换、运球上篮的速度、长传快攻上篮的跑动速度等,可使神经兴奋与抑制过程灵活性提高、转换能力增强、人体两脚交换频率增快,位移速度也就加快了。如兴奋强度大、传递速度快、协调性好,即指挥能力强。动作速度必然快。此外,动作速度的快慢还与人体各器官系统的准备状态、快速力量、速度耐力水平以及动作熟练程度有关。