

THE EXPLORATION OF THE METHODS
ON THEORY AND PRACTICE
OF TABLE TENNIS

● HAN ZHIZHONG ● ZHOU JIANJUN

乒乓球
理论与实践方法
探索

● 韩志忠 ● 周建军

编著

云南大学出版社



作者韩志忠（左）和周建军（右）1995年5月12日在天津体育中心观摩第43届世界乒乓球锦标赛

作者简介

韩志忠 1943年3月10日生于山东省烟台市，1960年7月开始从事乒乓球运动训练工作，1968年毕业于北京体育学院运动系，现为云南体育进修学院副教授。（ITTF）国际乒乓球联合会乒乓球科学学会（ATTSc）会员。

周建军 1952年8月1日出生，江苏盐城人，毕业于江苏师范学院体育系，现为苏州大学体育系球类教研室副教授，至今在国家、省级专业刊物上发表译文三十多篇，论文十多篇，并多次获论文优秀奖、教学优秀奖。

序

1964年韩志忠从山东乒乓球队考入北京体育学院运动系乒乓球班,毕业后一直在学校耕耘,从事乒乓球专项教学训练工作,屈指算来迄今已经近30年。1995年4月第43届世界乒乓球锦标赛前夕,在北京举行的第4届国际乒联体育科学代表大会上,见到阔别多年的韩志忠,在科学大会上又听了他用英语宣读的专题论文,作为他的老师,使我十分欣慰。最近他又同苏州大学体育系副教授周建军一起酝酿出版此书,见到他们在乒乓球事业上的成就,更是倍受激励。俗话说,几分耕耘,几分收获。这本《乒乓球理论与实践方法探索》就是他们在乒乓球教学训练与科研诸方面耕耘的见证。这一篇篇带有专题性的文章和论述集中起来汇编成书,不是一年两年的功夫所能完成的,它是多年耕耘果实的积累。仅从选题来看,这不是短时间就能拟定出来的,何况选题后,还需查阅大量文献资料、搜集论据、考察实验、论证分析等一系列工作要做。该书近30篇带有理论性的阐述,都是以大量丰富的乒乓球教学训练实践为基础,然后从实际中提炼升华为专题论述,有着理论密切联系实际的特点,实用性是很强的。

江泽民5月25日在会见中国乒乓球代表团时指出:我国的乒乓球运动,几十年来保持长盛不衰,并雄居世界乒坛前列,这很不容易。这是全国乒乓球界勇于探索,不懈追求,不断认识和掌握乒乓球运动发展规律,积极创新的结果。(见《中国体育报》),该书作者正是这样的探索者。由于他们对乒乓球运动的热爱,使他们不顾工作条件和社会条件的限制,克服重重困难,勇于探索和创新,才获得了如此丰硕的成果。记得1982年《卓球日本》杂志11月号刊登荻村伊智朗(前国际乒联主席)和油座信男教授(现国际乒联科学委员会秘书)联合署名的文章,其中一段是针对我进行评价的,十三年后借用这段评价转赠韩志忠和周建军二位学者,我认为也是很适用的。“……一个研究者决不是为了出名,若是能为后一代留下其真正的研究内容,可以说这就是最高的业绩。我认为这一点是一个研究者与运动界之间的根本区别所在。……”

最后提醒读者注意,读此书可以多方面增长乒乓球教学训练的知识,但是一定要把知识转化为能力。我们知道,能力是在知识积累的基础上形成,知识在能力的指导下‘活化’。没有知识的能力是低层次的,没有能力的知识是僵化的。两者应当很好的结合,互相促进,并在每个人的实践中不断发展创新,把所学知识用于解决实际问题。仅以此序略表情怀。

北京体育大学教授 王家正

1995年6月28日

王家正(Wang Jia-zheng)1930年5月13日生,天津人。1952年毕业于河北师院体育系。北京体育大学教授、研究生导师。ITTF国际乒联科学学会会员,曾任中国乒乓球等多项球类协会科研委员会主任、副主任职务。

目 录

I 教学篇

一、体育专业开设乒乓球普修课的意义	(1)
二、乒乓球普修课教学任务和教学原则	(3)
三、乒乓球技术教学原理	(6)
四、乒乓球基本技术动作规格	(11)
五、乒乓球实践课课时计划	(21)
六、对乒乓球课程程序教学法的设计和探索	(38)

II 训练篇

一、少年乒乓球运动员正确掌握击球时间的练习方法	(43)
二、直拍正手攻球教学与训练	(46)
三、接发球技术的综合性分析	(48)
四、乒乓球运动员的柔韧素质训练	(59)
五、研究双打规律,提高双打水平	(65)
六、乒乓球直拍换手进攻打法研究	(69)

III 竞赛篇

一、乒乓球比赛轮换发球法的特点和比赛程序	(79)
二、乒乓球规则、规程系统	(82)
三、乒乓球裁判员的职责	(84)
四、乒乓球临场裁判员操作程序	(88)
五、“比赛中断”和“比赛连续进行”的关系	(90)
六、淘汰赛与循环赛	(92)
七、循环赛确定比赛秩序的优化方法	(126)

IV 科研篇

一、科研意识	(132)
二、研究方法	(133)
(一)文献综述法	(133)
附:乒乓球运动百年发展史	(134)
(二)经验总结法	(143)
附:乒乓球握拍法技术的教学探讨	(144)
(三)教育实验法	(145)
附:乒乓球节奏训练法在启蒙训练中的效果初探	(146)
(四)观察法	(149)
附:陈新华技、战术分析	(150)
论中国乒乓球男队第40届世乒赛失利原因及今后对策	(155)

(五) 生物力学分析法	(160)
附: 侧身弧圈球技术动作分析	(161)
(六) 专家调查法	(165)
附: 我乒坛小将夺标的启示	(165)
V 交流篇	
乒乓球运动词语	(167)
一、汉英对照部分	(169)
二、英汉对照部分	(191)
附: 汉译英论文 How To Teach The Pen hold Forehand Attacking Stroke	(210)
附: 英译汉译文 比赛日的练习和赛前身体准备	(213)
主要参考文献	(216)
后记	(217)

THE EXPLORATION OF THE METHODS ON THEORY AND PRACTICE OF TABLE TENNIS

CONTENTS

I On Teaching

- 1 The Significance of Opening Table Tennis as a Common Course for the Students of
Physical Education Specialty (1)
- 2 The Teaching Task and Principle of Table Tennis as a Common Course (3)
- 3 The Teaching Fundamentals on the Techniques of Table Tennis (6)
- 4 The Action Standards on the Basic Skills of Table Tennis (11)
- 5 The Teaching Plans of Table Tennis Lessons (21)
- 6 The Designing and Probing on the Procedural Teaching Methods of Table Tennis
Course (38)

II On Training

- 1 The Practicing Method of Mastering Correctly the Time of Hitting the Ball for the
Teenager Players (43)
- 2 The Teaching and Training on the Pen—hold Forehand Attacking Stroke (46)
- 3 The Comprehensive Analysis on Receiving a Service (48)
- 4 On the Training of Flexibility for Table Tennis Player (59)
- 5 How to Improve the skills of Doubles by Studying the law of Doubles (65)
- 6 Study on Offensive Play with Pen—hold Grip by Exchanging Hands (69)

III On Contest

- 1 The Characteristics and the Playing Procedure of the Expedite System (79)
- 2 The System of the Rules and Regulations of Table Tennis (82)
- 3 The Responsibilities of the Table Tennis Umpire (84)
- 4 The Operating Rules of the Table Tennis Umpire (88)
- 5 An Analysis on the Relationship between "Interrupt Play" and "Continuity of Play"
..... (90)
- 6 Knock Out Competition and Round Robin Tournament (92)
- 7 A Revised Method of Deciding the Order in a Round Robin Tournament (126)

IV On Scientific Research

- 1 The Consciousness of Scientific Research (132)
- 2 The Methods of Scientific Research (133)
- (1) The Method of literature' s Overview (133)

Appendix: " A Hundred Years Historical Development of Table Tennis"	(134)
(2) The Method of Summing up Experiences	(143)
Appendix: " The Discussion of Teaching the Grip Skill of Table Tennis"	(144)
(3) The Method of Educational Experiment	(145)
Appendix: " The Primary Study on the Effectiveness of the Rhythmic Method in Table Tennis Training for the Enlightenment Step"	(146)
(4) The Observation Method	(149)
Appendix: " The Analysis of Chen Xin—hua' s Techniques and Tactics"	(150)
" The Reasons of the Failure of Chinese Men's Team at the 40th WTTC and the Countermeasures in the Future"	(155)
(5) The Method of Biomechanical Analysis	(160)
Appendix: " The Analysis of the Pivot—loop—drive's Movement"	(161)
(6) The Method of Investigation by Expert	(165)
Appendix: " The Enlightenment of Gaining the Championship by Our Young Players"	(165)
V On Exchange	
The Expressions of Table Tennis	(167)
1 The Chinese—English Bilingual Part	(169)
2 The English—Chinese Bilingual Part	(191)
Appendix: A Thesis Translated from Chinese " How to Teach the Pen—hold Forehand Attacking Stroke"	(210)
A Paper Translated from English " Prctice and Physical Conditioning on the Day of a Match"	(213)
References	(216)
Postscript	(217)

I 教 学 篇

一、体育专业开设乒乓球普修课的意义

乒乓球是球类运动的一种,学校体育教学内容中并没有把它列为基本教材,那么,为什么体育院校体育专业还要开设乒乓球普修课?其意义有以下几点:

1 乒乓球是我国的“国球”

我国体育界最早的世界冠军是乒乓球运动员获得的,而且,获得的世界冠军是我国运动项目中最多的。1959年我国选手容国团在第25届世界乒乓球锦标赛中,破除迷信,发扬“人生能有几次搏”的拼搏精神,连闯七关,夺得男子单打世界冠军。不仅开创了我国体育健儿勇攀世界体育高峰的道路,而且大大提高了我国在世界的地位,使国家更加重视体育的发展。其后,我国乒乓健儿,努力学习毛泽东思想,把唯物辩证法运用到训练和比赛的实践活动中去,创出一条既符合乒乓球运动规律,又适合我国运动员特点的道路,30年经久不衰,先后共为我国在世界乒乓球锦标赛、世界杯赛和奥运会等大型国际比赛中获得近百个世界冠军,这是我国体育界获得世界冠军最多的项目。

1971年在日本举行的第三十一届世界乒乓球锦标赛期间,中、美双方运动员的接触,促进了美、中运动员以民间外交官的形式对中、美两国进行了互访,双方运动员在两国领导人接见时,传递了两国人民增进友谊的愿望和两国政府间的信息,最终促成了两国建交,使我国恢复了在联合国的合法地位,从而显示了乒乓球作为体育项目的政治功能。“小球转动地球”,乒乓球对促进中美建交起了媒介作用。

我国乒乓球运动对世界体育有深远影响。由于我国乒乓球运动成绩30年经久不衰,成为世界乒乓大国。因此,我国在世界乒坛上就有权威性;我国唯一出口的单项体育杂志是英文版的《乒乓世界》,我国曾派出500名乒乓球专家援外,现有200名运动员在世界各地打球,无疑这对推动世界乒乓球运动水平的提高,为发展世界体育起着积极作用。

我国乒乓球运动是在普及的基础上提高的。1904年乒乓球传入中国,在旧社会虽然得不到重视,但在民间却广为开展。我国一大批乒坛宿将,就是来自旧社会。解放后,国家重视体育运动,乒乓球运动发展很快,曾开展过从农村到城镇的层层比赛,万人挥拍上阵,机关、学校、工厂、农村到处都有乒乓球台,打乒乓球的人有近亿人,乒乓比赛的信息家喻户晓,全国人民对乒乓球健儿的成就津津乐道,各种层次的比赛观众爆满。这对乒乓球水平的提高无疑起着推动作用。

以上几点充分说明了,正如足球是巴西的“国球”,棒球是日本的“国球”那样,乒乓球当之无愧是中国的“国球”。

2 乒乓球既有显著的锻炼价值又易开展活动

乒乓球运动的价值有以下几方面:

①乒乓球是一种全面健身的运动项目。经常打乒乓球可以使全身的关节、肌肉得到活动,

同时,使感觉器官(视觉、听觉、本体觉、触觉)变得敏锐,使中枢神经系统得到调节,提高其分析综合能力。②乒乓球运动属于一种智能型的体育项目,经常打乒乓球的人,观察力、记忆力、想像力、思维力和注意力都会得到提高,从而养成勤动脑的习惯,对社会的适应能力也得到提高。③乒乓球的运动量可以随从事活动人的年龄和水平得到控制,不仅价值可靠而且安全,因此,从儿童到老年都可以抱着或娱乐、或健身或竞赛的目的参加运动。

乒乓球的经济投入较少,不受身体条件和季节、气候的影响,容易开展。①乒乓球的经济投入较少。1962年周恩来总理就说:“中国还是一个穷国,还不能选择花钱多的项目。如果是乒乓球台的话,还能自给自足,为此,我们首先选择了乒乓球这个项目”。从设备来看,乒乓球与网球相比一块场地网球需几十万的资金,而乒乓球台最贵的只有一千多元;一块球拍网球需上百上千,而乒乓球拍只要一、二十元;一只球一般地网球需五元左右,而乒乓球最多一元。②乒乓球不受身体条件影响。从运动员的身体条件来看,网球需人高马大,对力量、速度和耐力等素质要求很高,而乒乓球运动不论高矮胖瘦都可以拿世界冠军。经常参加网球运动的人营养条件比乒乓球运动高得多,而参加乒乓球运动所要求的营养条件就没那么高。③开展乒乓球运动不受季节和气候影响。春、夏、秋、冬都可以进行乒乓球训练和比赛。虽然它的比赛标准规定是在室内,但室外无风也不影响活动。④场地空间不大,到处都可安置乒乓球台。

以上几点也充分说明乒乓球能在中国这块土地上异军突起,原因就在于它适应中国社会主义初级阶段的经济状况,适合中国人的身体条件特点。

3 乒乓球在体育教学法上有举一反三的作用

学习乒乓球技术可提高大脑皮层建立动力定型的能力,有利于其它运动项目的学习。乒乓球运动项目属于非周期性的、技能性运动项目,学生学习乒乓球技术的过程,是建立动力定型的过程。由于乒乓球小而轻,击球速度快,旋转变化多,就需要学生在反复的练习中,提高肌肉感觉的高度分化能力,提高大脑皮层的分析综合能力,使大脑皮层不仅对单个动作建立巩固精细的神经暂时联系,而且,使这种暂时联系适应来球的变化。从这一角度来看,学习乒乓球技术可以提高大脑皮层建立动力定型的能力,从而有利于学习其它球类运动或田径、体操项目,因为,其它任何项目的分化抑制都不如乒乓球运动技术那么精细。

乒乓球对其它类似的球类项目有积极的迁移作用。乒乓球同网球、羽毛球同属单人或双人隔网对抗的球类项目,其步法和击球动作有共同的特点。实践也证明,经常打乒乓球的人,学习打网球和羽毛球的进展速度远远超过不会打乒乓球的人。

乒乓球竞赛的组织编排工作比其它球类运动竞赛都复杂得多,而且具有代表性,因此,学习了乒乓球的竞赛办法,其它球类的竞赛办法就迎刃而解。

4 为了“国球”经久不衰,需要大量的具有乒乓球知识技能和掌握科学教学法的体育师资

多年以来,乒乓球课能继蓝球、排球和足球之后,占有一席之地,正是由于以上种种原因。我国现有100多位乒乓球世界冠军,他们大多数来自小学的启蒙训练,可见小学体育教师懂得乒乓球教学与训练的深远意义。乒乓球运动的发展还需要大量的后起之秀,因此,体育院校体育专业学习乒乓球普修课不是随随便便、可有可无的,而是应当受到足够的重视。以适应体育师资力量需要。

二、乒乓球普修课的教学任务和教学原则

1 教学任务

- ①掌握乒乓球的基本知识、技术和技能;
- ②学会讲解、示范、教学、训练、组织竞赛和做裁判工作;
- ③培养教师的职业道德和良好的作风。

2 教学原则

为了保证教学任务的顺利完成,教师应贯彻以下教学原则:

(1)自觉积极性原则。“教师领进门,修行在个人”,乒乓球教学教师少,学生多,除了教师统一要求外,学生都是分别练习,因此,在教学中,因势利导,善于调动学生的自觉积极性,是提高教学质量,保证教学任务完成的先决条件。贯彻该原则注意:

- ①不仅要提高学习兴趣,而且使学生明确学习意义;
- ②从正面教育入手,使学生时时感到进步受到激励。

(2)循序渐进原则。把教材按难易程度的不同,由易到难,由简单到复杂分成若干阶段,要求学生在完成一个阶段的任务后再进入下一个阶段,不断加深难度,直到全面掌握所学内容。

(3)区别对待原则。学生的基础不同,由于各种因素的影响,对教材的理解程度不同,需要贯彻在统一要求的前提下,区别对待的原则。贯彻区别对待原则需注意:

- ①在统一要求完成“三基本六会”任务的前提下,进行区别对待;
- ②不同学习水平的学生分别练习不同的内容,最后以不同的速度完成学习任务;
- ③对基础较好或进步较快提前完成规定指标的学生,提出更高的要求,使他们学到更多的技术、技能。

(4)直观性原则。乒乓球动作技能的形成需要人体多种感觉器官参与活动,因此,在教学过程中充分发挥各种感觉器官的作用,通过直观的教学手段和方法,可更有利于调动思维,促进动作技能形成。乒乓球教学的直观手段有以下几种:

①教师的示范是最主要的直观手段。教师示范时,要正确、熟练、符合自己讲解的要求,并注意示范的位置,有利于学生通过视觉获得正确动作的表象。为此,教师应学会用二只手打球,根据需要,采用镜面示范,背面示范或侧面示范;

②教师采用助力或阻力的方法,使学生获得正确动作的肌肉感觉。教师可以把握着学生的手臂,摆正他们的徒手击球姿势;可以把握着学生的手臂完成击球动作;还可以给学生手臂的某一部分施加阻力来限制动作的幅度,来纠正错误动作;

③采用边示范边讲解的方法,有利于学生更快地由直观产生对动作的正确概念。所谓边示范边讲解,是指在放慢击球速度的击球动作示范过程中,进行讲解。这种边打球边讲话的技能对教师提出了更高的要求;

④运用教学录相片的演示手段,使学生进一步获得技术动作的表象和形成正确概念。由于教学录相片所进行的示范都是世界名手,对学生更具权威性。在有条件的情况下,对学生

的动作进行录像,通过放映和讲解,有利于学生纠正错误动作;

⑤运用辅助击球装置,模拟击球动作,造成一个由徒手练习到台上练习的过渡阶段,使学生获得实感性的肌肉感觉,更有利于动作技能的加快形成,如用打吊线球的方法练搓球或削球,用打支架球的方法练抽球。

(5)精讲多练原则。乒乓球实践课的主要任务是使学生掌握技术动作技能,再加上每周上课时数较少,要想在有限的时间内掌握精细分化的技术动作,必须贯彻精讲多练原则。

对“精讲”的要求是“精确、简炼、有情感、容易懂”,这样,不仅扩大了讲解的实效,而且,赢得了时间用于学生“多练”。为了贯彻精讲多练原则,乒乓球技术课采取以下模式:

模式1(新教材)

全体集合、集中讲解	5~6分钟
练习	
原地停止练习、集体讲解	1~2分钟
练习	
整队集体讲解(或小组集合、分组讲解)	3~5分钟
练习(结合个别讲解)	
简要小结	2~3分钟

模式2(复习教材)

集中讲解、提示要点	3~5分钟
练习	
原地停止练习、集体讲解	1~2分钟
练习(个别讲解或分组讲解)	
简要小结	2~3分钟

讲解方式若以讲解范围分:可分为集体讲解,小组讲解和个别讲解;若以讲解时机分,可让学生停止练习进行讲解或边练习边讲解。

练习方式可按先练模仿动作,再练分解动作,后练完整动作的步骤进行。在完整练习阶段应遵循先单个再结合的循序渐进和不同水平,不同要求的区别对待。

(6)巩固与提高原则。在教学过程中,使学生通过练习,使获得的技能巩固与提高是教学的要求。为贯彻这一原则,应做到:

①使学生通过反复练习,不断强化获得的正确动作概念,建立正确的动力定型;

②注意运用予防和纠正错误动作的方法,进行正误对比,使学生不但能获得动作的正确概念,而且,培养对错误动作的识别能力,提高教学能力;

③教师要制定巩固与提高技术动作的标准,当某项技术达到标准后,再进行下一个较难的技术练习,使前一掌握的动作,成为后一动作的基础,有利于提高;

④加强考核环节促进巩固提高;

⑤布置课外作业,并注意检查促进巩固提高。

(7)互帮互学原则。乒乓球技术课的组织,一般形式为二人一台练习,二人可要求练同一技术,亦可要求一人练新授内容,陪同练习者练复习内容,然后,二人互换练习内容。因此,课上一般安排二人同练者水平相近,以利于互练中的默契配合。发扬二人一台的互帮互

学，互相纠正缺点，共同商量练习方法和研究技术问题，是提高练习效果的关键。为贯彻互帮互学原则，应做到以下几点：

①掌握技术较好的学生，让他们有机会担任讲解、示范，指导技术较差的学生，起到教师助手的作用，同时，又培养了教学能力；

②鼓励技术差的学生课下主动要求技术好的同学帮助；技术好的主动帮助技术差的，形成互帮互学的风气。

(8) 各种技能全面发展原则。根据乒乓球普修课的任务，要使学生做到会讲解、会示范、会组织教学和训练，会组织竞赛和做裁判工作，各种技能全面发展，教学中就要做到：

①给学生创造各种动口动手的机会，使他们不仅懂知识，而且会运用；

②对学生进行各种技能的全面考核，促使他们积极主动地去实践；

③全面讲解和示范各种技能形成的有关知识和技术方法。使学生知道如何去做。

(9) 思想性原则。通过乒乓球教学培养学生将来作为教师的责任感、良好的职业道德和作风是乒乓球课不容忽视的任务，也是保证课能顺利进行的不可缺少的要求。为贯彻思想性原则，应注意：

①任课教师应严以律己，作出表率，为学生树立榜样；

②对学生的思想、作风和技术进行全面的严格要求，培养学生勤学苦练，勇于克服困难，爱护公共财物、团结互助、永不满足等优良作风；

③以正面教育为主，公正平等地对待所有学生，建立起一种教学相长、生动活泼的学习环境。正确运用批评与自我批评，讲求实事求是，用辩证方法帮助学生分析思想和技术上的问题。

三、乒乓球技术教学原理

乒乓球运动属于技能性隔网单人或双人对抗项目,在比赛中,对抗双方没有身体接触,因此,获胜因素除了身体素质和心理素质之外,运动员技能的熟练和实用程度是决定性的因素。乒乓球运动技能形成的本质是建立运动条件反射的过程。乒乓球技术教学必须遵循运动技能形成的规律,使教师充分认识这一点可以提高教学效果,而使学生了解这一点,可以明确在练习中“多思”的意义,促进乒乓球运动技能的学习和掌握。

1 训练中,学习和掌握运动技能是适应比赛的需要

乒乓球运动员在比赛中完成一个击球动作的过程是:①判断来球:当观察到对方的击球方式和球的飞行轨迹,经过思维判断来球的方向、旋转、力量和速度;②移动步伐:对即将飞到自己一方台面的球,做出的第一个反应,是使自己的身体在击球前与来球保持适当的相对位置,以便为发挥击球动作创造条件。同时,在移步过程中,就已经在根据来球的情况,决定了自己击球的方式,做好引拍动作;③挥拍击球:当球从本方台面弹起,则运用全身的协调用力动作挥拍还击来球;④顺势挥拍:将球击出后,手臂继续顺势完成挥拍动作,并且,伴随着身体重心的转移;⑤动作还原:身体重心还原成准备击球姿势,球拍也置于身前,准备下次击球。整个击球过程,必须在零点几秒的时间内完成(图1-3-1)。

为了适应这种比赛要求,运动员在训练中的核心任务,就是建立一种既熟练又实用的技术动作系统,即运动条件反射系统。这种运动条件反射系统应具有以下特点:

①自动化的。即不加思索就可以根据来球的性能,做出与来球相适应的击球动作。

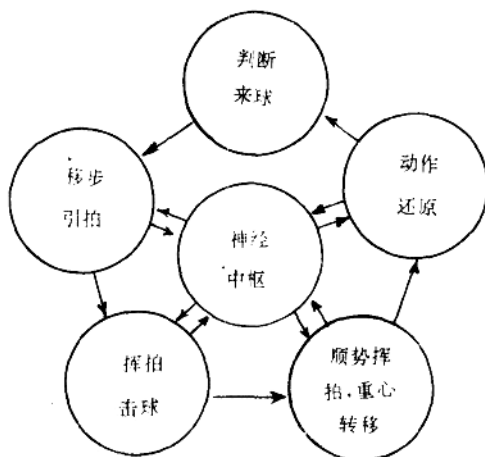


图1-3-1

②链锁的。即每一自动化的击球动作,都是由步伐移动同时引拍→挥拍击球→顺势挥拍同时重心转移→动作还原几个环节一气呵成的链锁反应。

③组合复杂的。即根据对来球准确迅速的判断,可在已经完成的某个技术动作的基础上

立即从自动化的动作库内,选择出另一个技术动作与之衔接,以实现连续击球的要求,例如:发球后接正手抢攻,正手抽球后接反手抽球等等。

④变化多端的。即同一种击球动作,可以在瞬间决定击球方向,用力大小,旋转强弱的不同,以更好发挥反击效果。

⑤全面而又特长突出的。各种技术动作的全面掌握,能应付各种局面,不同打法有自己的特长技术动作,是制胜的有力武器。这二者必须是辩证统一的。

2 运动员建立运动条件反射的过程

①教师示范、展示图片、技术录像放映、刺激学生的感觉器官,经传入神经到视觉中枢与运动感觉中枢发生联系,形成动作表象;

②教师讲解,用语言描绘动作方法和强化动作要求,刺激学生听觉器官,经传入神经到听觉中枢,使之联系语言中枢与运动感觉中枢发生联系,形成动作概念;

③初步的动作表象和概念发生联系,是大脑皮层第一、二信号系统之间发生联系,起到使动作表象和概念互相强化的作用;

④学生根据大脑皮层获得的动作表象进行练习。通过练习主要是获得两种感觉来掌握动作技能:一是肌肉感觉,学生对预先获得的动作表象进行模仿,握拍手臂及全身其它部位肌肉在动作过程中的收缩和放松的程度和时间间隔刺激肌肉本体感受器(肌束和腱束),然后,由传入神经将这种反馈信息传入大脑皮层的运动中枢。二是球感,所谓球感是指判断球的性能有效地控制球的能力。球感好的表现是由于动作与来球的不同性能相适应,击球的准确性高(图1-3-2)。

掌握乒乓球运动动作技能要经历以下三个阶段:

(1)泛化阶段:所谓泛化阶段的形成,是由于学生在练习中,击球时用力的肌肉收缩和放松不协调,不该用力的肌肉也参加动作,大脑皮层运动中枢部位兴奋点广泛扩散的结果。在

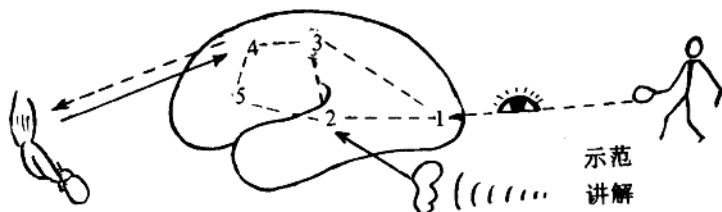


图1-3-2 运动技能形成过程是大脑皮层建立神经暂时联系的过程

- 1、视觉中枢 2、听觉中枢 3、感觉中枢 4、运动中枢
5、语言中枢

练习的最初阶段,正确的肌肉感觉很不清晰,动作与来球不相适应,学生在打球时感到很别扭,特别是那些以前没经过正规训练而形成不正确动力定型的学生更是如此,要克服掉他们的错误动作更加困难,而从来没接触过乒乓球的学生,其动作的可塑性就较好,这就是为什么说克服一个旧动作要比学习一个新动作更难的原因。例如:教学生正确的握拍法,那些从来没拿过球拍的学生就比曾打球而又握拍错误的学生掌握得快。

从击球效果来检验,在泛化阶段,学生击球的命中率低,不是下网就是出界,而且,下网和出界没有规律,分不出哪一个多或哪一个少。这是因为正确动作的概念尚没有建立,还没有从错误动作中分化出来的缘故。

在泛化阶段,教师采用以下教学方法:

从降低学生练习的难度入手,有利于学生缩短泛化阶段的时间:①徒手练习法。即在上台练习之前,先做模仿击球动作的练习,初步获得动作过程的肌肉感觉,一旦上台练习,就可凭这种肌肉感觉把击球动作做出来,这实质上是正规练习的一种过渡性练习。②分解练习法。即把一个较复杂的完整技术动作,由易到难地分解为几个步骤,按顺序一步步地完成,最后达到完整地完。例如,在学某个动作时,先教手臂摆动动作,再以此为基础教与上体的配合,最后,再串以步法移动。③节奏练习法。即固定击球时间,使完整动作过程与来球保持一定的时间间隔,形成节奏。例如,要求学生,先摆好击球前的引拍姿势,教师用固定的速度供球,令学生见到球一从本方台面弹起,就进行迎击来球的动作。

先摆好准备击球的姿势

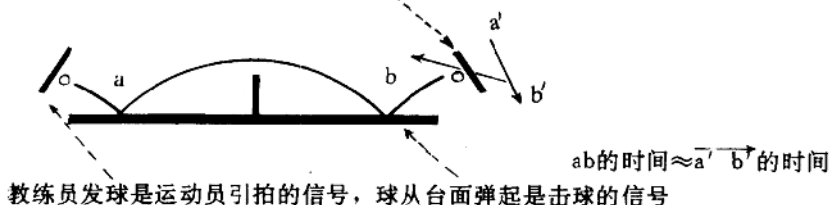


图 1-3-3

④多球练习法。由于增加了练习密度,使学生集中时间反复练习某一动作,教师供球的落点固定,有利于在短时间内较快形成正确动作技能。

(2) 分化阶段:通过教师深入指导,学生反复练习,肌肉感觉和球感与大脑皮层运动中枢相应部位信息的往返传递和调整,使运动中枢的兴奋点向准确的部位集中,而不该收缩的肌肉支配部位兴奋点受到抑制,形成了分化抑制,这就使动作技能形成过程进入分化阶段。

在分化阶段,学生已经掌握了正确的击球动作,肌肉感觉清晰了,而且,也有了一定程度的球感,肌肉用力 and 放松协调,动作也不感到别扭了。因此,击球的命中率显著提高,失误减少,但是学生仍然要有意识地记忆动作过程的细节,不能分心。通过记板数的达标测验结合技评观察,可以确定学生在练习过程中,是否已经进入分化阶段。

在分化阶段,教师应采用以下练习方法,来进一步使动作达到巩固提高:

①完整练习法。只有进行完整动作的练习才符合实际比赛要求。除非在练习中又发现某些错误需要分解动作练习以外,在分化阶段,应从完整练习中善于识别错误动作,一旦出现就立即纠正。一般地讲,击球效果好的动作即正确动作。当学生经常击球失误时,应立即停下来回忆正确的动作细节,以便纠正。

②预防与纠正错误法。在分化阶段还应注意,有的学生由于错误的动作得到强化,击球经常下网或经常出界,形成了错误动作的分化。这时,一方面要求及早发现,以免形成错误的定型;另一方面要善于抓住错误的关键,找到有效的纠正办法,及时给予纠正。

(3) 自动化阶段:当皮层的运动中枢兴奋点高度集中,并且,使肌肉用力与来球在时间和空间上高度的协调。同时,视觉中枢和听觉中枢一感知到来球,运动中枢就立即作出反应,控制身体相应部位的肌肉做出准确的击球动作,就说明大脑皮层中,各感觉器官中枢与运动中枢的暂时联系已经建立,运动条件反射已经形成。这时,学生不必去考虑动作技术的要领方法就能将来球准确地还击回去,使动作形成自动化。在自动化阶段,学生感到击球轻松自

然，省力。肌肉收缩和放松协调，思维得到了解放，开始考虑动作的实用性。由原来的“球打到哪里算哪里”，而处于一种“想打到哪里就打到哪里，想加力就可以加力，想减力就可以减力，想加转就可加转，想不转就不转”的运用自如境地。只有当击球又出现连续几次失误时，才会再次把思维拉回到考虑击球动作问题方面，来检查失误的原因，并加以校正。

因此，在自动化阶段，教师一方面可以考虑下一步进行战术教学的可行性，另一方面，还应不时提醒学生，注意动作要点，防止由于在不明原因的情况影响下，造成不知不觉的动作变型。

综上所述，我们还应当说明，根据对不同等级的学生或运动员的要求，乒乓球运动技能形成过程的三个阶段要达到的标准亦不同，层次愈高的教学对象，对他们的运动技能要求愈高。总的来讲，随着世界乒乓球技术水平的不断提高，运动员的运动技能水平提高是无止境的。所以我们应该根据自己的教学对象（培养目标），客观地制定相应的技术标准，以保证教学和训练任务的完成。

3 乒乓球常用教学手段的原理

(1) 熟悉球性的练习。对初学者来讲是最初培养球感的方法。握拍手执拍，用各种方法接触球，这种拍与球互相撞击的练习，可以收到以下效果：①在学会正确握拍法的情况下，体会握拍手指的用力方法；②体会手臂执拍承受击球的力度感觉；③培养眼睛注视球的能力。

(2) 徒手动作练习，即不击球的挥拍练习。这种练习不论对初学者还是世界冠军都可根据不同目的普遍采用。对初学者来讲，徒手练习可体现大脑皮层形成的动作表象，通过肌肉的收缩和放松，就使这种模仿动作而产生的肌肉感觉反馈到大脑皮层。教师用语言或助力、阻力给予校正和强化，使正确动作的肌肉感觉不断在反复练习中巩固。这种过渡性练习，有利于进一步在进行实际击球练习时形成运动条件反射。

对有一定基础的运动员来讲，徒手练习可用来巩固已获得的正确动力定型，亦可用在改进技术动作方面。还可以充当专项身体训练的手段，例如，用哑铃做击球动作，发展击球力量。

(3) 单个技术动作的单线路练习。这是最初的基本技术练习，旨在形成简单的动作技能。运动员首先是通过视觉判断来球的时间，大脑发出指令手臂挥拍击球，击球时获得的肌肉感觉传入大脑，反复的、接近周期性的动作，使肌肉感觉的记忆加深。建立起以视觉中枢为主的感觉中枢（包括听觉、触觉、本体感觉），与运动中枢的神经暂时联系。因此，这时的练习应尽量向练习者提供性能相近的球（包括时间、位置、旋转、力量等因素使其能在不移动脚步的情况下，保持用同一种手法击球，使其能尽快获得一种有效的肌肉感觉。

(4) 单个动作技术的复线练习。即以单个技术的单线练习为基础，进行斜、直线二条线路的练习，线路变化以同一种技术为出发点，所以，难度虽有增加，却并不复杂。二条线路的技术动作共同点是主要的，不同点决定打出不同的线路，经过反复练习后，一旦形成了新的动力定型，就可以不必考虑其不同点，而随心所欲地打出不同的线路。

(5) 两个技术动作的二条线路练习。即把二项技术结合在一起的动力定型。开始是机械地一种技术打一下交替地有规律地练习，最后要达到一种较复杂的运动条件反射，即球来到哪一方就用哪一方的技术动作还击，例如：对左推右攻打法的运动员来讲，来球到自己左方就用推挡或反手攻球还击，来球到自己右方就用正手攻球还击。形成这一动力定型的关键是以步法移动的自动化为基础的。

(6) 不同打法以特长技术为主的全面技术练习。进行这种综合练习,开始运动员的意识要根据来球的性能,(旋转、力量、落点等)考虑各项单个技术动作衔接的技术,例如,来球上旋就要想到如何调整拍形和用力方向控制来球的上旋力,来球又变为下旋,自己的拍形和用力方向又要同下旋来球相适应。最初,若没有这样的意识,技术的运用效果就差。通过反复练习,一旦处理不同性能的来球达到得心应手的程度,形成了一种更高层次的自动化,就可以考虑战术训练。

这种综合技术练习同样需要经过由简到繁,由有规律到无规律的系统练习步骤,效果才更显著:

①二种技术结合的固定线路练习。例如,反手发球后,要求对方把球送到自己球台的左边,练习用正手侧身攻球或拉弧圈球。

②二种技术结合的不定线路练习。这种无规律的练习可有效地提高大脑皮层的灵活性,协调性,使所练技术更符合实战要求。

③三种技术结合的固定线路练习。例如,推挡后侧身正手攻,然后扑正手攻。若没有对方的线路固定,则练不成。

④三种技术结合的不定线路练习。

⑤全面技术结合的综合练习。这种练习可以是两种技术,也可以是三种技术或多种技术的结合,在相持中,主要思考随机应变地发挥自己的技术,使各种技术在适应中得到调整。

⑥战术训练教学。当学生的技术练习达到相当程度,意识可以脱离技术动作的束缚,转向思考如何发挥自己的技术优势,限制对手的技术而取胜的问题,就可以进行战术训练教学。战术意识它以单个技术的自动化为基础,是一种最高层次的,建立战术动力定型的神神经暂时联系,它是一个运动员所有的单个技术运动条件反射的总和,而且超出这个总和,形成一种有目的地、主动地、灵活运用各项技术的能力;战术训练教学的步骤是:

单个战术练习——→结合战术练习——→全面战术练习——→实战练习

实战练习是全面战术和技术的综合演练。从练习中,可以检验战术和技术掌握的程度,一方面巩固已获得的技术战术动力定型,另一方面,找出薄弱环节,以利今后改进。

经过以上几个步骤的练习,技术战术训练的任务并没有全部完成。随着世界乒乓球技术水平的不断发展和提高,运动员必须不断创新技术和战术,在巩固和发展原有技术战术体系的同时,不断建立新的运动条件反射,才能不断取胜。