

Research and Analysis on the Diagnosis of Techniques, Tactics of Table Tennis (II)

Chi Chiu Hung

Fengheng International Sports Co., Ltd., Hong Kong, China

Abstract: Based on the theory of cohesion technology, this paper makes an in-depth study on the tactics of physiological anatomy structure affecting human body composition and active defense tactics. In this paper, 10 high-level table tennis players' videos are used to conduct empirical and diagnostic analysis of tactical cases, aiming to explore the tactical rules of table tennis in the new era of 40 + in order to provide reference for scientific training and competition of table tennis teams in China. Conclusion: (1) whether it is a wide range or a small range of “press one side, hit the other side” tactics, the tactician’s “first time” grasp ability, the tactical rhythm is the key to make the opponent’s foot move in a wide range or hand to left and right conversion in a small range and passive hitting, The physical phenomenon of “hand up conversion” is an effective way to improve the tactical ability; (2) active defense tactics also have cohesive effect, so it can also be regarded as a kind of cohesion technology. However, active defense tactics have certain risks. Compared with passive attack, it has the characteristics of stability, initiative and threat, which is not obvious and changes from passive to active The tactical system of the developer.

Key words: Table tennis players' tactical ability; Passive hitting; Reaction limit

Received: 2020-09-04; Accepted: 2020-09-25; Published: 2020-10-01

再议乒乓球战术专题研究与诊断分析

熊志超

锋恒国际体育有限公司，中国香港

邮箱: h518602006@yahoo.com.hk

摘要: 本文运用衔接技术理论对生理解剖结构影响人体构成的战术及主动防守战术两大类进行深入的专题研究。笔者以 10 个高水平乒乓球运动员视频进行战术案例实证和诊断分析，旨在深入探讨 40+ 新时代乒乓球运动的战术规律，以期为我国乒乓球队的科学训练参赛提供借鉴。结论：（1）不论是打大范围，还是小范围的“压一边，打另一边”战术，施战术者前后两板之间的“第一时间”的把握能力即战术节奏非常重要，它是令对方大范围脚下移动或小范围手上左右转换困难和被动击球的关键所在，因此能否抓住对方的“脚下移动”和“手上转换”的弱点这个生理现象是提高战术能力的有效途径；（2）主动防守战术也具有衔接效果，因此也可将之视为衔接技术的一种，但主动防守战术有一定风险，相对被动进攻来讲，它具有稳定性、主动性、威胁性较大的特点，是暗的、化被动转为主动的后发制人战术体系。

关键词: 乒乓球运动员战术能力；被动击球；反应极限；衔接技术理论

收稿日期：2020-09-04；录用日期：2020-09-25；发表日期：2020-10-01

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



1 前言

乒乓球进入 40+ABS 塑料球时代已三个年头，但不论是大满贯，还是世界冠军运动员都还没完全适应新时代技战术均衡的要求，仍受 40+ 时代以前的打法影响很大，需要及时认识和转变旧有的观念融入新时代。为此，在新的形势下，为了尽快帮助他们适应新时代要求走出困境，笔者一直不余力在两岸三地的专业平台积极推广衔接技术和着力战术专题研究。试图从这个过渡期入手，在过往的研究及对 10 个高水平乒乓球运动员比赛视频进行案例实证和诊断分析的基础上总结出最新的研究成果，力求把它在此形成一个专业性很强的乒乓球战术专题研究系列而努力！以期让衔接技术理论开启乒乓球运动员的战术思维。

2 衔接技术与战术的关系

乒乓球衔接技术是一项基础技术，它植根于“线路变化规律”（运用心理上的“思维定式”“本能反应”，生理因素所限造成的“步法不到位”及“时间差”“位置差”“速度差”等）及“主动防守”战术（设计一个“圈套”诱对方先进攻，然后大概率预判对方的回球路线反攻）的有机结合，使前后两板之间具有内在联系的最佳打法，不是传统经验层面上漫无目的或随意前后两击，而是前一板应为后一板创造有利于己方主动相持或致敌于死地的良好衔接机会，这个衔接机会就是大概率的预判，甚至可以做到精准的预判，后一板往往就形成一种战术，在原位或提前移动到最佳位击球，使得前后两板形成一气呵成的技、战术上的连贯衔接。从这个意义来讲，“衔接技术就是战术的理论基础”，只要掌握了衔接技术，战术的使用也就水到渠成了。

3 战术专题研究与诊断分析

众所周知，乒乓球 40+ 新时代的到来杀伤力普遍减弱，近台相持的来回球多了，战术能力必然要有所提高，因此我们研发多种多样的战术势在必行，否则难以适应新时代技战术均衡的要求。笔者在研发“压一边，打另一边”战术的基础上又发现了小范围的压一边，打另一边战术也有潜力可挖，小范围与大范围的压一边，打另一边战术有所不同，小范围基本不受移动影响或一小步就能打到球，施战术者主要抓对方从正手到反手或从反手到正手转换的弱点（存在时间差），因此施战术者前后两板之间的“第一时间”的把握能力即战术节奏就显得非常重要！它是令对方失误（被动击球）的关键所在。而大范围的压一边，打另一边战术受移动影响很大，主要受人体解剖结构及人为逼对方“步法不到位”对运动员移动造成的生理影响。以下为笔者研发利用对方“弱点”来打的最新战术。

3.1 利用生理解剖结构对人体的影响构成的战术

本研究重点在于施战术者学会捕抓对方近台相持时“脚下移动”和“手上转换”的弱点。在比赛中使用“压一边，打另一边”战术时，运动员常用的“调右压左”战术就能逼出这种“脚下移动”和“手上转换”弱点，如果从字面上看“调右压左”战术，人们很容易会理解为抓对方的反手弱点，其实并非那么简单，从运动生理学的角度来讲，运动员被调右再压左都会受到身体解剖结构的影响，前者如果“从反手位向正手位的方向（持拍手同侧方向）移动容易，相反，从正手位回到反手位的方向（持拍手异侧方向）移动困难”[1]。这就是“移动的弱点”。同理，后者从正手转换反手容易（反手动作小），从反手转换正手相对较难些（正手动作大）。也就是说，前后两者都逃不过这个生理限制的影响。因此能否抓住对方的“脚下移动”和“手上转换”的弱点这个生理现象是提高战术能力的有效途径。对此应该引起教练员和运动员的足够重视！

3.1.1 打对方脚下移动弱点战术

（1）逼对方从正手位回反手位的战术案例实证分析

以 2019 年 6 月 15 日国际乒联职业巡回赛日本公开赛：男单 1/4 决赛梁靖崑

vs 孙闻的一分球视频 [2] 为例, 请看双方运动员一分球对话框和视频:

表 1 梁靖崑 vs 孙闻一分球技战术对抗分析

Table 1 Analysis on the technical and tactical confrontation between Liang Jingkun and Sun Wen

人员	内容
梁:	1. 发短下旋至对方正手位
孙:	2. 入台反手拧拉直线后退回反手位
梁:	3. 侧身正手冲直线
孙:	4. 步法不到位只能拉回小斜线至中路
梁:	5. 正手再拉直线至对方反手位 (3、5 板构成了“双边直线”战术)
孙:	6. 回反手位反手拉斜线 (4、6 板之间距离不大, 移动弱点没起作用)
梁:	7. 侧身正手反拉斜线 (5、7 板构成了“单边斜线”战术)
孙:	8. 反手拉斜线 (对方质量高无法变直线)
梁:	9. 侧身正手拉直线 (7、9 板构成了“单边直线”战术)
孙:	10. 交叉扑右正手拉斜线
梁:	11. 交叉扑右冲直线 (9、11 板构成了“双边直线”战术)
孙:	12. 跳步回反手位反手反拉回中路出界外 (10、12 板之间的距离比前面的 4、6 板大, 遭遇到了“移动弱点”)

通过一分球视频分析可见, 梁靖崑第 3 板开始连续 5 板使用了 4 个叠加战术, 分别为 3、5 板的“双边直线”战术; 5、7 板的“单边斜线”战术; 7、9 板的“单边直线”战术; 9、11 板的“双边直线”战术。这些战术都有什么作用呢? 如果不知道这些战术原理运动员就是被动使用战术 (自己使用了也不知道是战术) 在打基本功对抗, 知道的, 你就是战术专家。下面笔者进一步分析梁靖崑第一个“双边直线”也叫“调右压左”战术, 就是在第 5 板抓孙闻从正手位回反手位时的“移动弱点”, 但碍于 3、5 板之间的“调右压左”战术距离不够大, 被孙闻第 6 板反手打回斜线, 因此未能凑效。梁靖崑第二个“单边斜线”战术是在第 7 板侧身正手拉斜线, 目的是把孙闻调动往反手底线大角, 比前一板 (第 5 板) 的角度要大且质量高, 这样孙闻无法变直线就只能第 8 板反手回斜线。于是梁靖崑施第三个战术, 第 9 板冲直线从对方正手突破, 球不死就再次调右了, 孙闻交叉扑右第 10 板拉回斜线大角, 梁靖崑第一时间第 11 板交叉扑右再打直线, 第二次使用“双边直线” (调右压左) 战术, 这次两板之间 (9、11 板) 的角度

比第一次3、5板的“调右压左”战术要大，所以，孙闻第12板跳步回反手位逃脱不了“移动弱点”的影响反手拉球失误。像这样的例子还有很多，如2019年4月25日布达佩斯世乒赛单打1/8决赛梁靖崑4：2淘汰樊振东的一分球视频[2]：樊振东正手位打完第7板回反手位打第9板时遭遇到“移动弱点”反手拉球失误；2019年6月14日日本公开赛孙闻淘汰张本智和的一分球视频[2]：孙闻第8板在正手位回反手位打第10板时遇到“移动弱点”反手拉球失误；孙闻淘汰张本智和同一场比赛的另一个一分球视频[2]：张本智和第5板被孙闻调动到正手位，回反手位时的第7板遇“移动弱点”反手拉球失误。

从以上四个一分球视频分析可见，运动员最后的失误都是在正手位回反手位时产生的“移动弱点”造成的。如果我们在使用战术时都能够充分利用好对方的这种“移动弱点”就能产生事半功倍的战术效果，但是前提条件是你要敢于从对方正手突破，防其一板不就抓到了对方“移动弱点”了吗？

（2）逼对方连续两次方向相反走动的战术案例实证分析

以丁宁对战陈幸同一分球为例：陈幸同（施战术者）在第3板侧身拉斜线后，丁宁（左手持拍）第4板在正手位反拉回斜线，陈幸同按传统经验第5板反手打中路小斜线过渡一板。理论上，陈幸同是利用“速度差”（比丁宁的斜线大角来球快）迫使丁宁往中间靠，丁宁果然在第6板往右移位打了一个侧身正手球到陈幸同的中路偏一点反手位，此球造成了丁宁正手位的大空档，这也让陈幸同在第7板能侧身立竿见影地打了斜线大角令丁宁鞭长莫及。从运动生理学的角度来讲，陈幸同第5板打中路是通过打速度差逼迫丁宁第6板从正手位回中路，如果陈幸同第7板再逼丁宁第8板回正手位就是连续两次方向相反的走动，这样就会令丁宁受到身体解剖结构的影响移动困难。此乃陈幸同打“位置差”战术的依据[3]。

（3）逼对方“步法不到位”战术案例诊断分析

以樊振东 vs 张本智和一分球视频[4]为例：视频中双方的来回很少（只有三个来回），别看只有一个成功的战术，实质内里包含了与他俩臆想不同的丰富内涵。樊振东接发球很潇洒地全反手（2、4板）打了个“双边直线”战术，但并不完美，没能打出2、4、6板的叠加战术来。究其原因，他第4板回反手

位打完直线后，凭个人经验认准了张本智和第5板会打回斜线（身体已经往正手位移动了），这是基于“逢直变斜”的思维定势决定的，然而张本智和却回了个直线球，打乱了樊振东第6板等正手位的战术部署，身体失去了重心只能在反手位打直线了。显然，这里樊振东是误判了！

误判？也许很多观众还没看明白，难道张本智和第5板球打直线令樊振东失去了重心不是打了个好球（反常规战术）吗？实质并非如此，张本智和此时只能打直线，他是打不了斜线大角的，道理是他受到“步法不到位”的影响，此乃不可抗拒的生理因素所限造成的。所以樊振东如果知道这个道理他还会等正手吗？当然不会了，而是等自己的反手位衔接从容反手再打斜线就是4、6板构成的“单边斜线”战术与前面的“双边直线”战术就构成了叠加战术，杀伤力强大可结束战斗了，就不存在第6板被迫打直线了。

至于张本智和最后一板（第7板）自己打失误的那板球，也是误判造成的，他以为樊振东第6板会回斜线，这也是基于“逢直变斜”的思维定势决定的，其实樊振东都失去了重心还怎么能打斜线大角呢？所以张本智和犹豫了下在正手位再打斜线就出界了。

那么问题来了，樊振东今后再遇到这种情形如何判断对方是否“步法不到位”呢？道理很简单，凡是施“压一边，打另一边”战术（双边直线、双边斜线、单边直线、单边斜线）都有令对方步法不到位的时候，这里你要学会看对方使用的步法来判断是否步法不到位，一般跨步都是步法不到位的（本例的张本智和就是跨步），其优点在于所有步法中它是最快的，能应付突如其来的球，但其缺点也是显而易见的，只能借力打回头且打直线居多，道理是这种步法无法重心交换；距离较远的交叉扑右打或没准备时使用它也是打直线居多，顶多偏一点小斜线至中路；能用上并步或跳步的情形都是有准备、有重心交换的打，所以能打直、中、斜三个方向。但只能用于比跨步慢的来球。

3.1.2 打对方手上左右转换弱点战术

笔者在研发线路变化规律战术过程中发现双方同等水平的高手相持中不论是同线回接（逢斜回斜或逢直回直），还是异线回接（逢斜变直、逢直变斜）都存在“时间差”这个概念。因此小范围使用战术也不会例外，我们先分析打

同线时的情形,谁出手速度快、质量高,对方在判断上就容易出现困难,一旦回击那怕慢半秒都有可能令其回球出界,这是因为快的一方的队员球拍先碰到球是主动击球,而失误出界的对方则是球先碰球拍是被动击球。主动击球者就是占有半秒“时间差”的一点点优势赢球的,关于这一点在双打比赛中出现被动击球的情况比单打更甚。我们常常看高水平运动员单打或双打比赛双方近台相持多板后,总有一方出界(这里不讨论下网球)就是慢了半秒之故。同理,打异线和双打就更容易抓对方的“时间差”弱点(对方正反手或反正手的转换及双打两人配合需时更长)我们就从这个切入点进行研究分析。

(1) 逼对方从正手转换到反手位的战术案例实证分析

以第一个视频许昕 vs 马龙 [5] 为例,从视频中可见,双方来回球不多,许昕率先使用了主动防守战术发出出台下旋球,诱马龙第2板正手先拉起加转并预判斜线,然后许昕反手第3板反拉斜线,马龙第4板被动正手快带回斜线,许昕侧身正手拉冲直线的质量很高,令马龙第6板“被动击球”出界。许昕这3、5板小范围的压一边,打另一边的“单边直线”战术本质上与传统的压一边,打另一边的“单边直线”战术的最大区别除基本不受移动影响外,就是速度更快,主要抓对方从正手到反手转换的弱点(时间差),要求许昕前后两板球的质量非常高才能打出“第一时间”逼迫对方被动击球。具体就是打节奏变化战术,可以打轻重变化也就是打快慢变化,也可以打小范围落点变化来实现。视频中许昕第3板反手打斜线与第5板正手打直线的单边直线战术就属轻重和落点结合变化明显,反手的力量肯定不如正手(属轻),突然正手的发大力拉冲(属重)且是直线,直线比斜线短,客观上就是直线的速度快令马龙从正手转换反手就容易出现慢半秒的现象就会被动击球失误。

(2) 逼对方从反手转换到正手位的战术案例实证分析

我们再看第二个视频还是以许昕 vs 马龙 [5] 为例,许昕反手第3板拉起直线取得主动相持后第5板反手和第7板正手都是打基本相同一个落点,而第9板反手出手更快,突然打了个落点不大的小斜线变化至中间偏一点正手位,令马龙从反手转换正手就出现了被动击球现象打球出界了,许昕正是抓到了马龙反手转正手这个难题短暂的“时间差”条件,就很容易导致对方被动击球失误,

战术规律不就发生明显作用了吗?

所以使用逼对方从正手转反手或从反手转正手小范围战术的运动员必须取得主动相持还要有连续性,主要针对对方正反手或反正手两边转换的弱点来打“时间差”。具体实施战术时应注意正手转反手容易,反手转正手难。道理是前者的大动作转小动作易,后者小动作转大动作难。虽然两者都是弱点,但还是有轻重之分的,因此在施战术时运动员就能有的放矢打好战术。如果对手有明显的正手强,反手弱的倾向。那么,从反手转正手就是他的强项,那就多逼他从正手转反手好了。反之,对手有明显的反手强,正手弱的倾向。那么,从正手转反手就是他的强项,那就多逼他从反手转正手好了。这种小范围战术不容易死球,往往要打许多个来回,要有耐心一次不行就第二次甚至第三次总能逼出对方的破绽,因此对基本功要求特别高,非常适合中国运动员,因为他们技术的基本功扎实,这里体现出技术是战术的基础,但没有“时间差”这个衔接技术理论也难以打出战术来,所以技、战术是秤不离砣的关系,两者密不可分。

3.2 主动防守战术

笔者在研究衔接技术中的“线路变化规律”的基础上也发现了过去常常使用的“主动防守”战术也具有衔接效果,因此也可将之视为衔接技术的一种。以张继科招牌式反手台内拧拉下旋球为例,张继科常常按照事先设计好的套路,单步入台第2板接正手位短下旋球拧直线,由于其反手位存在一个非常大的空档,很容易就能引诱对方运动员第三板回斜线至己方的反手位,张继科第4板就是凭此衔接效果迅速回反手位反手斜线相持的。有了这个“圈套”诱惑作保证,张继科才能够放心入正手位短台使用拧拉技术。此乃“主动防守”战术:运动员事先设计好套路,有意给对方进攻的机会,预测对方的回球线路,提前移动到最佳的击球点击球,在防守中谋求胜利或为转攻创造更大的可能性[6]。

3.2.1 主动防守战术与线路变化规律战术重叠可产生双重衔接技战术效果

可见张继科第二板打的是主动防守战术也是衔接技术,知道对方第三板的来球路线是斜线,第四板就有的放矢打对方的战术了,打斜线就是“单边斜线”

战术；打直线就是“双边直线”战术。也可以说，张继科拧直线是利用了对方“逢直变斜”的思维定式来预判的，此乃衔接技术中的“线路变化规律”。张第二板拧完直线后的退台还原是有准备的打第四板斜线，第二板打的是衔接技术，能大概率预测对方的来球路线是斜线，第四板打斜线就是打对方的战术（“单边斜线”战术）；打直线就是双边直线战术。也就是说，张继科反手在正手位台内拧直线除了主动防守战术功能外，还有线路变化规律中“逢直变斜”衔接规律，因此这项技术前后两板（二、四板）具有双重的衔接技战术效果，成功率会更高、更稳定。

总而言之，主动防守战术相对被动进攻来讲，具有稳定性、主动性、威胁性较大的特点，它与衔接技术理论中的“线路变化规律”组成两大系统，形成了乒乓球的战术理论。前者是暗的、化被动转为主动的后发制人战术体系，有一定的风险，不宜常用；后者是先发制人战术体系且是明的战术，运用得非常多。运动员在使用衔接技术时可考虑首选后者，次选前者，两者结合使用是明智之举，形成优势互补。

3.2.2 反拉对方从下旋拉起的加转弧圈球——主动防守战术案例实证分析

以2016年卡塔尔公开赛四强战刘诗雯 vs 朱雨玲一分球比赛视频 [7] 为例进行实证分析。朱发了个下旋短球至刘中路，刘第2板摆短中路，朱第3板回摆中路，刘第4板劈长斜线诱朱第5板先挂起斜线，然后刘第6板预判朱第5板的回球路线是斜线，近台反拉回头。刘诗雯第4板劈长与第6板反拉就是前后两板主动防守意义上的衔接。

从视频可见，刘诗雯第4板送给对方先拉起加转是被动的（诱对方上钩）如果对方的质量上乘会增加自己下一板的难度，甚至会导致失误，所以施主动防守战术有一定风险，它对基本功的要求很高，当然，成功反拉后就变被动为主动了。

3.2.2 主动防守战术与线路变化规律战术的叠加案例实证分析

刘诗雯与陈梦在2019年匈牙利布达佩斯举办的第55届世乒赛女单决赛双双挺进决赛，刘诗雯的战术意识是目前国乒女线最为出色的超一流高手，自然

她笑到了最后。以下是刘诗雯 vs 陈梦决赛里的一分球战术视频 [8]：

刘诗雯在反手位第6板变直线至对方正手位(非空档)是要让对方先拉起来,刘预判陈梦会拉斜线,因为刘正手位存在一个很大的空档,这是诱惑对方打斜线的依据。于是刘就是凭此衔接来打第8板斜线的,也可以说,刘在反手位第六板变直线至对方正手位是利用对方“逢直变斜”的思维定式来预判陈梦会回斜线的,此乃打直线时的“线路变化规律”。这个双重的衔接技术规律与上面张继科的例子是一样的,只不过施战术的位置相反。由于“主动防守”战术是暗的战术,陈梦不易觉察到,当刘在正手位第8板正手打斜线大角回头令陈梦始料不及,导致陈梦第9板“步法不到位”无法打斜线大角,就只能勉强跨步打回直线,被刘抓住机会不放,第一时间第10板反手打陈梦另一边反手位斜线大角,与前面的第8板斜线构成了杀伤力强大的“双边斜线”战术令陈梦望球兴叹(第10板这个时机的把握很重要,稍微慢点就会被陈梦回反手位起死回生,也就失去了打“双边斜线”战术的杀伤力变成被动使用战术了)!这样,前后三板(6、8、10)两个战术(主动防守+双边斜线)实现了战术上的叠加。

4 讨论

为什么40+时代以前的战术很少,进入40+新时代能不断开发出许多新的战术来?

4.1 40+时代以前技战术状况分析

因为时代不同对技战术的要求不同,以前弧圈球能发展到一枝独秀,其杀伤力强大到限制了全方位战术的发挥和几乎剥夺颗粒打法的生存空间。究其原因,一个是因为球体小动力元素的作用很大,另一个是因为近台离网近,人的反应能力是有极限的,笔者称其为:反应极限值(离网越近越难以做出反应,反之,离网越远越容易反应过来),此乃客观存在的事实(早年中国人敏锐地发现了这个秘密就有了后来先进的“近台快攻”技术),那时强大的杀伤力,技术优势是明显的,近台相持能力是有限的,所以战术的发展空间受到限制。即使少数能打到相持段的球同样受到杀伤力强大的影响,来回不多,有的话也是基本

功对抗。道理很简单，能打到相持段基本上都是中远台，而中远台远离球网已不存在人的反应极限值，不论你打轻重节奏变化的战术，还是落点变化的战术由于离网远双方都能来得及反应和应对，因此可以确切地说，战术意义并不大，中远台基本上还是以技术上的基本功对抗为主。所以，以上两个因素突显出40+时代以前技术在近台乃至中远台的重要作用，而战术受到了限制。

4.2 40+ 新时代的技战术状况分析

反观进入40+新时代，由于杀伤力已被限制，来回球必然增多，战术有了发展空间。因此近台相持的能力将大大增强，新的战术会不断应运而生，运动员的战术能力和战术使用率也会同步提高[9]。道理是技战术在每一分球里都是客观存在的，战术的作用有一板球战术（发球直接得分，还有反常规战术等，但不常见）、有最常见的前后两板球战术（发球和抢攻的1、3板或接发球和接抢的2、4板）甚至和继续衔接下去的多板球战术（1、3、5、7、9或2、4、6、8、10板等），而这个多板球战术就是40+新时代要求运动员提高的战术能力，问题是运动员能否在每个一分球里将会遇到的战术运用好？运用得好能最大限度地发挥技术特长，运用得不好（遇战术视而不见或被动使用战术即自己使用了战术也不知道是战术）这一分球就与40+时代以前没什么两样了，还是打技术上的基本功对抗，没有战术效果可言的了。所以，惟愿他们提高认识，离2021年东京奥运会还有不到一年的时间，查漏补缺，尽快掌握好衔接技术，从而提高战术水平。

5 结论与建议

5.1 结论

(1) 不论是打大范围，还是小范围的“压一边，打另一边”战术，施战术者前后两板之间的“第一时间”的把握能力即战术节奏显得非常重要！是令对方大范围脚下移动或小范围手上左右转换困难和被动击球的关键所在，因此能否抓住对方的“脚下移动”和“手上转换”的弱点这个生理现象是提高战术能

力的有效途径。

(2) 主动防守战术也具有衔接效果, 因此也可将之视为衔接技术的一种, 但主动防守战术有一定风险, 相对被动进攻来讲, 它具有稳定性、主动性、威胁性较大的特点, 是暗的、化被动转为主动的后发制人战术体系。

5.2 建议

衔接技术应从小抓起, 应提前在“基础阶段”甚至“启蒙后期”就接受“衔接技术”技、战术一步到位的训练方法。在训练当中教练员融入“衔接技术”内容, 让他们在不知不觉中潜移默化地练习。通过如此系统的衔接技术训练后的运动员必将在训练当中逐渐提高衔接意识的同时提高战术意识, 到了“提高阶段”其战术应用是随时随地的; 到了“攀登阶段”使用战术更是得心应手, 从而达到技、战术均衡的理想境界。

参考文献

- [1] 吴焕群, 张晓蓬. 中国乒乓球竞技制胜规律的科学研究与创新实践 [M]. 北京: 人民体育出版社, 2009.
- [2] 超然象外. 看高水平乒乓球运动员比赛视频研究战术系列之 22 [EB/OL]. 中国博乒网论坛, <http://bbs.chinatt.com/forum.php?mod=viewthread&tid=1560013&extra=page%3D1>.
- [3] 超然象外. 看高水平乒乓球运动员比赛视频研究战术系列之 25 [EB/OL]. 中国博乒网论坛, <http://bbs.chinatt.com/forum.php?mod=viewthread&tid=1562467>.
- [4] 超然象外. 看高水平乒乓球运动员比赛视频研究战术系列之 15 [EB/OL]. 中国博乒网论坛, <http://bbs.chinatt.com/forum.php?mod=viewthread&tid=1556718>.
- [5] 超然象外. 看高水平乒乓球运动员比赛视频研究战术系列之 37 [EB/OL]. 中国博乒网论坛, <http://bbs.chinatt.com/forum.php?mod=viewthread&tid=1571907&extra=page%3D1>.
- [6] 钟宇静, 王大中. 乒乓球运动中的“主动防守” [J]. 乒乓世界, 2008

(6) : 113.

- [7] h51860. 看高水平运动员比赛视频战术案例分析实证研究系列之 19 [EB/OL]. 运动与科学论坛, <https://4kou.com/read.php?tid=37086&fid=135>.
- [8] 超然象外. 看高水平乒乓球运动员比赛视频研究战术系列之 19 [EB/OL]. 中国博乒网论坛, <http://bbs.chinatt.com/forum.php?mod=viewthread&tid=1558880>.
- [9] 熊志超. 乒乓球战术专题研究与诊断分析 [J]. 中国体育研究, 2020, 2(2) : 63. <https://doi.org/Scps.0202006>