

## 日本高校卓球選手に対する裏面打法の技術指導効果

馬佳濛<sup>1)</sup>、荒井龍弥<sup>2)</sup>、村岡功<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>早稲田大学大学院スポーツ科学研究科

<sup>2)</sup>仙台大学体育学部

<sup>3)</sup>早稲田大学スポーツ科学学術院

キーワード: 卓球、ペンホルダー、裏面打法、指導方法

### 【要旨】

本研究では、中国で開発された卓球の新打法「裏面打法」の技術に関する指導方法について検討した。この技術を用いて世界のトップで活躍する選手がいるが、日本ではまだ普及していないのが現状である。そこで、日本の若年層に対し、裏面打法の習得を目指した技術指導を行った。各技術に分けて段階を追って指導と測定を行うことにより、裏面打法向上のための指導ポイントを明らかにし、プログラムの実施過程における裏面打法未経験者の技術習得上の特徴を探ることを目的とした。

対象者は県レベルの高校生4名であり、「押す」「伸ばす」「たたく」「ドライブ」の裏面打法技術指導を約半年間に亘って行った。その結果、「押す」「たたく」の技術に習得効果が見られた。一方、「伸ばす」「ドライブ」といった回転系の技術においては、明確な習得効果が認められなかった。また、実戦場面の中においては、ランダムコースに来たボールに対して裏面使用の判断が難しく、表面でのショート打法との使い分けに対する指導が必要であるように思われた。

スポーツパフォーマンス研究, 1, 230-237, 2009年、受付日:2009年7月2日、受理日:2009年9月24日

責任著者:馬佳濛 早稲田大学スポーツ科学研究科 〒359-1192 埼玉県所沢市三ヶ島 2-579-15

jm-ma@uri.waseda.jp

-----

### **Instruction in the pen-hold backhand striking training technique for high school table tennis players in Japan**

Jia Meng Ma<sup>1)</sup>, Tatsuya Arai<sup>2)</sup>, Isao Muraoka<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Graduate School of Sport Sciences, Waseda University

<sup>2)</sup> Faculty of Physical Education, Sendai University

<sup>3)</sup> Faculty of Sport Sciences, Waseda University

Key Words: table tennis, pen holder, pen-hold backhand striking technique,  
instructional method

**[Abstract]**

The present study examined a method for teaching table tennis players a pen-hold backhand surface striking technique that was recently developed in China. Although some of the world's top players are using this technique, its use is not yet widespread in Japan. Technical training was given to young Japanese players to teach them this technique. The present study aimed to clarify instructional points by giving instructions and measuring the results at each step, and by observing the technical progress of beginners participating in the implementation of program. Participants, 4 high school students at the prefectural level of competition, were given 6 months' training in elements of the pen-hold backhand striking technique, including push, stretch, hit, and drive. Some effect of the push and hit techniques was observed, whereas no clear effect was found for the rotating techniques such as stretch and drive. Also, in actual matches, it seemed to be difficult for the layers to judge whether or not to use the pen-hold backhand striking technique against a all coming at them randomly. It is therefore suggested that further training be given in the proper use of front and pen-hold backhand striking.

## I. 緒言

卓球で用いられているラケットには、大きく分けて、ペンホルダーとシェークハンドの2種類がある。ペンホルダーの場合、従来、使用者のほとんどが片面のみを打球面として用いるのが共通のスタイルとなっていた。この片面のみを使用するという特徴により、バックサイドに送られたボールに対し、強い返球が困難になるという点が致命的な弱点となる競技者が少なくなかった(張, 2003)。この弱点を克服するために、1992年前後、中国では国家的戦略として、ペンホルダー選手の裏面打法に関する開発・研究が行われた。その結果、劉国梁(戦型は表ソフト前陣速攻)が出現した。現在では中国の王皓(2009年横浜卓球世界選手権優勝)がさらに裏面打法を進化させ、シェーク攻撃型のようなフォアハンド、バックハンドのバランスの良さと同様にペンドライブ主戦型の長所であるフォアハンドの強さを融合させ、「ペン両ハンド攻撃型」を完成させた(林, 2002)。彼らだけに限らず、現在中国では多くの選手に裏面打法が普及しつつある(須ほか, 2004)。

例えば、インターネットによる2009年4月に発表された世界ランキングにおいて、上位30名の選手の使用ラケットと裏面使用の有無(ペンホルダーの使用の場合)を調べたところ、男子のペンホルダー使用選手4名(12%)のうち、裏面使用選手は3名であった。女性ではペンホルダー使用選手2名(6%)のうち裏面使用選手は1名であった。全体的に見ると、男女ともにシェークハンド使用の割合が多数を占めているが、ペンホルダー使用者の大半は裏面を使用しており、特に裏面を使用する男子選手の順位は上位を占めている。

また、中国における省レベルのジュニア卓球大会に参加した160人(男85,女75)において、使用ラケットと打法について調べたところ、男子選手のペンホルダー使用割合は全体の36%(31人)であり、29%(25人)は裏面を使用していた。女子では、全体の32%(24人)であり、21%(16人)が裏面を使用していた。このことから、ペンホルダーを用いる中国の青少年卓球選手のうち、男子選手の裏面を使用する割合が高く、女子でも半分以上となっており、中国における普及の実態が裏付けられる。

一方、日本における県レベルの高校生卓球大会においては、男子選手のペンホルダー使用割合は全体の27%であり、3%が裏面を使用しているにすぎない。女子選手では15%がペンホルダーで、全員が片面のみを使用していた。このように、日本でのペンホルダーの使用割合は低く、裏面を使用する選手はほとんどいないというのが実情である。

そこで、本研究では日本の若年層に対し、裏面打法の習得を目指した指導を行うことにより、基本技術からドライブや強打などの難しい技術までを向上させるコツ、体の使い方や力の入れ方などを工夫することによって、威力のある打球ができるようにさせる指導方法および実戦に応用する際の問題点を探ることとした。また、プログラムを実施する過程の各段階で、技術習得の変容および経験者と未経験者の特徴を明らかにすることを目的とした。

## II. 研究方法

### 1. 被験者

被験者は、某県立高校卓球部に属する競技者のうち、ペンホルダーを用いており、かつ、本研究の意図に賛同するとともに、裏面打法習得の意思のある者4名であった。4名の被験者の特性を表1に示した。なお、裏面打法に関しては全員が未経験者であった。

表1 被験者の特性

被験者A	男子	高校2年	卓球経験2年
被験者B	女子	高校1年	卓球経験4年
被験者C	男子	高校1年	卓球初心者
被験者D	女子	高校1年	卓球初心者

## 2. 各技術に対する指導内容

許ら(2002)によれば、裏面打法には、大きく4つの技術が挙げられている。それは、「押す」「たたく」「伸ばす」「ドライブ」である。これらの技術は打球の強さ、回転の違いにより分けられている。ゲーム中では場面や状況に応じて、これらの4つの技術を使い分けなければならない。この使い分けが実戦技術となる。本研究では、技術段階ごとに練習プログラムを組み、各プログラムにおいては、筆者ら指導者が十分に練習できたと判断した後、次のメニューへ進ませた。なお、裏面打法の技術ごとに、指導上のポイントを以下のように設定し、指導を行った。(動画)

### (1) 押す(ロングボールに対して):

自らの力を出さず、主に相手が攻撃してきたボールに対応する技術である。ポイントは全身をリラックスさせ、ボール自体の力を借りて打つ感覚をつかむことであり、ラケットの角度を垂直面にし、インパクト時にぶれないようにした。

### (2) たたく(ロングボールに対して):

この技術は強打ともいわれ、ポイントはバウンド後に頂点でインパクトすることである。また、打つ瞬間にラケットにスピードを与えることが重要であり、そのインパクトの強弱により、打ったボールの威力が決まる。

### (3) 伸ばす(ロングボールに対して):

ボールに前進回転力をつけるための技術である。ポイントとしては頂点前でボールをインパクトすることと、ラケットに当てる位置は中心より上側部分であることである。また、ボールに当てる時、ボールを包むように軽く摩擦して返すことがポイントである。

### (4) ドライブ(下回転に対して):

攻撃手段として効果的な技術である。腰の回転力を利用して、重心を左足から右へ(右利きの場合)移動させるように、全身を使うことが重要である。また、インパクトに集中させ、肘を軸に回転し、ボールを上回転させるように摩擦しながら下から右斜めの上方向に振りぬく。

なお、練習中には、次に述べる注意点を特に強調した。

- ・ 手首を下に折らないこと。

- ・ 一定のコースでも、足を止めず、常に細かい動きをすること。
- ・ 練習相手となっている場合でも積極的に裏面を使うこと。
- ・ 体を使い、手だけの打ち方をしないこと。

### 3. 裏面打法を習得するプログラム

#### (1) 押す技術:

- 1) 卓球台の自コートにボールをバウンドさせ、相手コートに返す練習。
- 2) バックサイドにおける一定コースでの練習。
- 3) ミドルとバックサイドにおける2点コースでの練習。
- 4) バックサイドの一定コースで表面のバックショートと「押す」技術との切り替え練習。
- 5) フォアサイドとバックサイドにおける2点コースでフォアと裏面の切り替え練習。

#### (2) たたく技術:

- 1) バックサイドの一定コースでの練習。
- 2) 一定コースで表面のバックショートと「たたく」技術との切り替え練習。
- 3) 一定コースで裏面の「押す」技術と「たたく」技術の切り替え練習。
- 4) 回り込みでフォア打ち、フォアサイドでフォア打ち、バックサイドで裏面打ち。

#### (3) 伸ばす技術:

- 1) バックサイドの一定コースで、相手のボールを裏面打法で軽く回転させ返球する。
- 2) バックサイドの一定コースで、2球「押す」のと1球「伸ばす」の組み合わせ練習。
- 3) フォアサイドとバックサイドの2点コースで、フォアと裏面の切り替え練習。
- 4) 相手にループドライブさせて、カウンタードライブで返す練習。

#### (4) ドライブ技術:

- 1) バックサイドの一定コースで下回転に対する練習。
- 2) バックサイドの一定コースで、下回転に対する表面でのツツキと「ドライブ」の繰り返し練習。
- 3) バックサイドの一定コースで、下回転に対する「ドライブ」とロングボールに対する「たたく」の組み合わせ練習。
- 4) 各種のサーブに対するレシーブ練習。

### 4. 手続きおよび測定

上述の「裏面打法を習得させるプログラム」に従い、押す→たたく→伸ばす→ドライブ→実戦という順で練習を実施していった。各技術指導に約1ヶ月間を費やし、すべてを終了するのにほぼ半年が必要だった。この間、月に1回程度、裏面打法による打球の正確性と飛距離の測定を行った。

#### (1) 各技術の正確性:

各技術において、一定のバックサイドのコースに10球ずつ、多球で球出しを行って返球をさせ、入った回数を数えて、3セット行った際の平均値を算出した。ランダムコースでの測定に関して

は、一定コースへの球出しと同様に多球でコート全面に球出しを行い、裏面を使用した場合のみを集計した。その際、裏面であれば、使用技術は問わないこととした。

(2) 各技術におけるボールの飛距離:

ボールの飛距離を間接的に打球の威力を表す指標とした。

各技術において、一定のバックサイドのコースに多球で10球×3セットの球出しを行って返球をさせ、相手のコートに入ったボールがバウンドした所から地面に落下した地点までの距離をメジャーで測定した。この測定には2人の検者が関わり、1人は台のバウンドの位置を、もう1人は着地の位置を検証した。ランダムコースでの測定に関しては、多球でコート全面に球出しを行い、裏面を使用した場合のみを集計した。その際、裏面であれば、使用技術は問わないこととした。なお、押す技術は主に守備として使われるため、この技術における飛距離の測定は行わなかった。値は10球×3セットの測定で記録した飛距離の平均値とした。

(3) 実戦の使用回数と得点数:

プログラムを実施した最終の時点(約半年後)で、同じ学校のクラブ員と3セットの試合を行わせ、試合中に裏面を使用した合計の回数(正確性を問わず)を記録した。得点数は裏面の使用により試合中に直接得点したポイントの合計数とした。

## 5. データ処理

正確性および飛距離に関するデータは被験者4人の平均値±標準偏差で表した。なお、被験者数が4人と少なかったために、統計的な処理は行わなかった。

## III. 結果及び考察

### 1. 各技術の正確性

正確性に関する結果を表2に示した。押す技術に関しては、1ヶ月の指導により、裏面打法未経験者である4人において、10回中 $6.7 \pm 1.0$ 回の正確な返球が可能となった。次に、たたく技術の指導を導入した2ヶ月後も押す技術は同程度だったが、4ヶ月後には、他の技術の指導・習得により、ほぼ全員が90%以上と高い正確率に達した。約6ヶ月の技術指導により、一定コースに対する押す技術は習得前と比べて上達し、基礎がしっかりできたと言える。

たたく技術の正確性に関しては、押す技術に比べて、全体的に伸びが遅く、正確性の平均値も低かった。伸ばす技術の正確性では、最初の平均値が低いこともあり、1ヶ月間では伸ばす技術の習得効果が認められなかったが、ドライブ技術の指導後では、回転のかけ方を身につけたことにより、徐々に伸ばす技術の球質(回転)がよくなる傾向が見られた。ドライブ技術の正確性については、熟練度は低く( $5.9 \pm 0.9$ 回)、測定時点ではまだ不安定な状態で、試合レベルで使用可能なドライブと言えるようなものは少なかったと言える。

押す、たたく技術はボールの進行方向に対してラケット角度を垂直にして、ラケット本体を打球方向に水平に押し出すものである。一方、伸ばす、ドライブの打球動作はボールの進行方向に対して、

いったんラケット角度を垂直に合わせるものの、打球直前に指、手首と前腕を回外させ、ボールに力を加える打法である。すなわち、押す、たたく動作より、伸ばす、ドライブ技術ははるかに技術習得の困難度の高い技術であるといえる。それゆえ、これらの技術を習得するには、もう少し長い期間が必要であるかもしれない。

さらに、ランダムコースへの球出しでは、全体的に見ると比較的正確性の値は高かったが、これは、ボールに対する判断に時間がかかるため、たたくやドライブなどのやや難しい技術を使用せず、押すなどの簡単な技術に頼っていたためである。

表2 各技術の正確性(回数)

	1ヶ月後	2ヶ月後	3ヶ月後	4ヶ月後	5~6ヶ月後
1)一定コースへの球出し					
・押す技術	6.7±1.0	6.7±0.6	8.3±0.6	9.3±0.6	
・たたく技術		5.5±0.8	6.4±0.6	6.8±0.6	
・伸ばす技術			5.5±1.1	7.0±0.9	
・ドライブ技術				5.9±0.9	
2)ランダムな球出し					7.7±0.9

平均値±標準偏差

## 2. 各技術の飛距離

各技術における飛距離の結果を表3に示した。個人ごとにたたく技術の飛距離の変化を見ると、特にドライブ技術の指導を受けた後に、たたく技術の飛距離がもっとも増大する傾向にあった(図1)。特に被験者CおよびAに関しては、他の2名の被験者よりも飛距離が増大しているように見受けられた。その理由として、これらの被験者ではインパクト時に力を集中させ、打球時に手首、指のエネルギーを効率的に活用させるテクニックをマスターしたためと考えられる。

表3 各技術の飛距離(cm)

	2ヶ月後	3ヶ月後	4ヶ月後	5~6ヶ月後
1)一定コースへの球出し				
・たたく技術	334±13	345±13	379±22	
・伸ばす技術		326±7	342±9	
・ドライブ技術			343±10	
2)ランダムな球出し				350±9

平均値±標準偏差

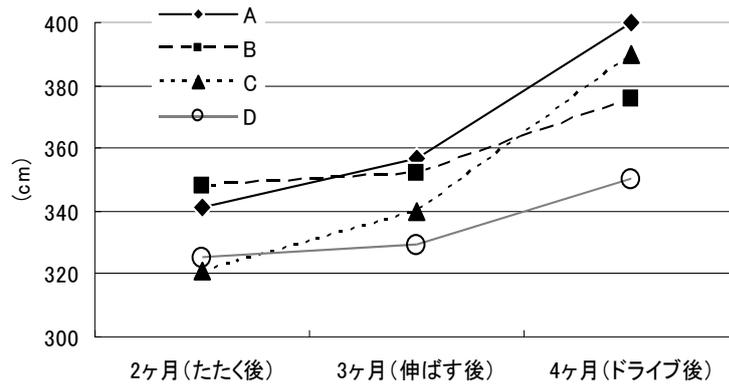


図1 たたく技術の飛距離

伸ばす技術の飛距離においては、1ヶ月間で全体の値が上がる傾向にあったものの、たたく技術と比べると値が低かった。ドライブ技術の飛距離では、伸ばす技術の値と同程度であり、1ヶ月の指導では、打球の回転力を出すことは難しいのかもしれない。

ランダムコースへの球出しにおける飛距離は、一定コースへの球出しと比較して、たたく以外の技術とほぼ同程度であった。強打では頂点で打てなければ、威力のあるボールを出すことは難しい。球出しがランダムコースになることによって、判断が遅れてタイミングを逃してしまい、条件の厳しい状況で打つことが多かったものと思われる。また、ボールが来た瞬間に、使用技術に迷うこともあり、そのことが飛距離に影響を及ぼしたと考えられる。

### 3. 実戦での使用数と得点数

図2に実戦での使用回数と得点数を各被験者ごとに示した。実戦での使用回数において、経験者と未経験者の違いが見られ、試合の中では明らかに経験者よりも未経験者で裏面の使用が多いように思われた。未経験者ではバックサイドの返球に対して、裏面の使用が主な対応手段となっていた一方で、経験者では裏面習得前にバックショート技術もできていたため、状況により、バックショートに頼ってしまったことが考えられる。

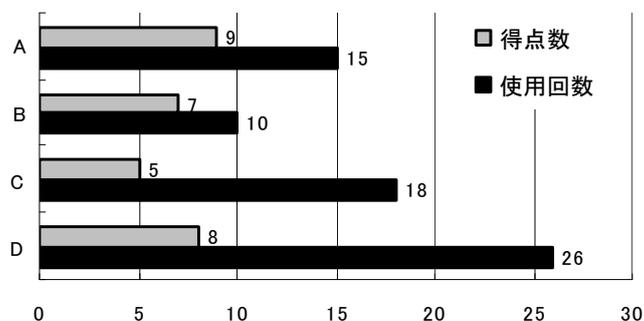


図2 実戦での使用回数および得点数

得点数においても、経験者と未経験で違いがみられ、経験者では通常のボールに裏面打法は使用せず、チャンスボールや良い打球のタイミングをとらえた場合に多く使用しており、そのため、得点の比率が高かったと思われる。それに対して、未経験者ではミスも多く、ただ単に裏面を使用するだけで、効果的なものとはなっておらず、そのため、使用率が高いわりに得点率は低かったと思われる。全体的には、技術が不安定で、試合となると各技術において混乱するため、練習時との差が見られたと思われる。

以上、本研究では約6ヶ月間にわたり日本の高校生に裏面打法の指導を行い、その結果、全体的にドライブ以外の技術については、6ヶ月という短期間でも十分に習得可能であり、指導ポイントを踏まえた練習を重ねるにつれて、正確性や威力は向上するものと思われた。

「伸ばす」や「ドライブ」のような伸びのあるボールを出す技術に関しては、習得がやや難しく、段階ごとにいくつかの習得上の躓きが見られた。そして、その問題点を克服するには、短期間シェークハンドラケットに変えて練習したり、卓球台を使用しないで練習を行うなど、指導の仕方を工夫することが必要であるように思われる。また、本研究は約半年の指導期間であったが、ドライブのような上級技術の習得や試合の場面での裏面の各技術を自由自在に操るレベルに達するには、より長期間を要すると考えられる。一方、次の練習プログラムを行うと、一段階前のプログラムで練習した技能がより高まるという事実(例えば、押す技術やドライブ後の伸ばす技術)が得られたことは興味深い。

ところで、指導研究を実施する時点でのレベルが被験者の間で異なっていたため、各技術における進歩の度合いに差が見られたように思われる。卓球経験者は未経験者より、卓球技術に対する理解力が高いと考えられ、新しい技術(特に回転系)の習得が、一般には比較的早い段階で達成される傾向にある。しかし、経験者では、表面でのショートの使用に慣れていたため、実戦場面ではランダムなコースにきたボールに対して裏面を使用する判断が難しかったようである。このように、裏面打法は初期段階から、他の技術と同時に習得する方が望ましいと考えられる。それゆえ、経験者に対する指導では、基本技術を習得した後、表面でのショート打法技術との使い分けに対する指導も必要であると思われた。

#### IV. 参考文献 (文献はすべて中国語)

- ・ 林魯軍(2002)卓球における裏面打法技術の応用及び発展の動向.山東体育学院学報. 24:22-23.
- ・ 許紹發, 吳煥群, 于 冰(2002)卓球の頂点を保つ訓練法の探求.北京体育大学出版社. pp.332-339.
- ・ 須曉東, 須曉敏, 劉守古, 周映春(2004)高校生の上級レベル選手における裏面技・戦術に関する訓練方法.南京体育学院学報. 18:111-113.
- ・ 張 博(2003)ペンホルダー速攻打法における持続的な発展の可能性.瀋陽体育学院学報. 15:67-72.