

Data about 12 Years Old European Tennis Players

Piotr Unirzyski and Wieslaw Osinski (University School of Physical Education, Poznan, Poland)

日本語訳： 井本善友・舌隆史

12歳ヨーロッパテニスプレイヤーについてのデータ

【序文】

1994年から1997年にかけて、ヨーロッパアンマスターズの格式高い大会で調査を行った。対象はヨーロッパ20カ国から133人のトッププレイヤー。すべての選手は上記で述べた様々なトーナメントの結果をもとに、ポイントを与えられランキングされている。

調査は身体検査、運動能力テスト、アンケートで構成されている。テニスのパフォーマンスレベルに影響する40個の要素が、この研究で考慮されている。テストと質問は過去の経験をもとにして作り上げた。大会中に行われたので、運動能力テストは比較的シンプルなものを実施した。パワー、スピード、フィットネス、後で述べる経験の指標は、個々の要因の標準化された結果の平均値として統計的な計算によって導き出された。

統計学的な目的から、選手はトーナメント期間中の結果により、2つのグループに分けられた（準々決勝もしくはそれ以上と、1回戦もしくは2回戦負け）。さらに、興味深いデータを得るために、西ヨーロッパと東ヨーロッパの選手を比較することにした。

身体検査

1. 身長(BH)
2. 体重(BW)
3. Body Mass Index(BMI)
4. スピード： 20m走(20m) [秒]
5. 俊敏性： シャトルラン(SR) [秒]
6. 握力：(D) [kg]
7. 腕の爆発的パワー： 2キロのメディスンボール投げ(TH) [m]
8. 爆発的パワー： 幅跳び(SBJ) [m]
9. 柔軟性：前屈テスト(FLEX) [cm]
10. パワー指標： 6、7、8の指標。(PI)
11. スピード指標： 4、5(SI)
12. フィットネス指標： 4、5、6、7、8、9(FI)

社会的要因、トレーニングと競技についてのデータ

13. 住んでいる場所（人口）(REZ)
14. 何番目の子供(BO)
15. 親の最終学歴(PE)
16. テニスクラブに通うおよその時間(TTC)
17. 冬季の1週間の平均練習回数および時間(WTT)
18. 夏季の1週間の平均練習回数および時間(STT)
19. 1年を通しての1週間の平均練習時間(YTT)
20. 冬季のフィットネストレーニングもしくは、他のスポーツをする1週間の平均時間(WF)
21. 夏季のフィットネストレーニングもしくは、他のスポーツをする1週間の平均時間(SF)
22. 1年間のフィットネストレーニングもしくは、他のスポーツをする1週間の平均時間(YF)
23. 冬季のあらゆる種類のトレーニングをする1週間の平均時間(WT)
24. 夏季のあらゆる種類のトレーニングをする1週間の平均時間(ST)
25. 一年間のあらゆる種類のトレーニングをする1週間の平均時間(YT)
26. 前年のシングルの試合回数(S)
27. 前年のダブルスの試合回数(D)
28. 前年のすべての試合回数(M)
29. 一年を通してトレーニングおよび試合に費やした時間(TR+M)
30. プレイヤーが実際にトレーニングをした年数(PA)
31. 試合に参加しはじめた年齢(TA)
32. 海外の試合に参加しはじめた年齢(ITA)
33. 特別なスポーツ用の食事(SD)
34. テニスカリアに関係した経済的補助(FS)
35. 両親のスポーツへの参加(PS)
36. 両親のテニスへの参加（選手として）(PT)
37. 年齢（実年齢）(CA)
38. スポーツ学校への出席(SS)
39. トレーニングセンターの中での生活とトレーニング(TC)
40. 経験指標（24、29、30 から得た結果の平均値）(EI)

【結果】

I. プレイヤー、トレーニング、トーナメント、そして家族背景についてのデータ

- およそ 82%の選手は都市に住んでいる。（43%は人口 100,000 人以上の大都市）
- 54%は第1子、38%は第2子

- 32%の両親は大学を卒業、49%は少なくとも片親が大学卒業者であり、35%の両親は高等教育（4年）を受けており、13%の両親は初等教育（8年）を受けている。
- 77%の男子の少なくとも片親はスポーツ経験があり、35%の両親はスポーツを経験している。
- 41%のケースで、少なくとも片親、20%のケースで両親がテニスプレイヤーである。（あった）
- 10%の選手は自宅から30分以上離れたクラブで練習していて、56%の選手はテニスクラブから20分以内のところに住んでいる。
- たった12%の選手がスポーツ専門学校に出席し、5%は地元の外にあるトレーニングセンターに住みこんで練習している。
- 61%の選手は7歳かそれよりも早くトレーニングを開始している。
- 76%の選手は9歳かそれよりも早く最初のトーナメントに参加している。
- 85%の選手は国際大会に参加経験がある。
- およそ70%のスポーツ選手は1週間に少なくとも14時間、スポーツ（すべてのトレーニングと試合を含む）をする。一日に2時間以上。

II. 12歳以下のヨーロッパの優れた選手（優秀な結果）とその他の比較

- ◆ 優れたスポーツレベルの選手は一般的に背が高く（3cm）、体重が重く（2kg）、よりスリムであるが、その差は統計学的には身長だけを考慮すればとても大きなものである。

この差はベストな選手の優れた **Biological Value** によって引き起こされているが、恐らく主な理由は早生まれの影響がおよぼす、より早期の生態的発達にある。優れた選手は平均ではほぼ 100 日も早く生まれている。にもかかわらず、12 歳でのパフォーマンスレベルには大きな影響を見せていない。

- ◆ 優れた選手は、柔軟性のテスト（前屈）を除いてすべての運動能力テストで、より好結果を出した。その差は脚力（立ち幅跳び）、スピード（20 ｍラン）、俊敏性（シャトルラン）で大きなものとなった。同様に指標で測られたパワーとスピードでも大きかった。これは優れた選手はテニス特有のトレーニングに優れているという事を意味し、恐らくこのテニス特有のトレーニングに、より多くの時間を割いてきたためと考えられる。最も優れた選手とその他の選手の間に、生まれた順番、住んでいる場所、テニスクラブに通うのにかかる時間、両親がスポーツに関与しているかどうかなどに、大きな違いは見られなかった。また経済的状況にも差はみられなかった。社会的要因を考慮するかぎり、グループ間で唯一大きな差がみられたのは、両親の学歴であった。優秀な選手の両親は一般的に高学歴であった。
- ◆ トーナメントでより良い成績を収めている選手は一般的にその対戦相手よりも練習している。1 週間でおよそ 2.5 時間多く対戦相手よりもコートで練習している。平均して、トータルの練習時間（フィットネストレーニングを含む）は 3 時間多い。
- ◆ フィットネストレーニングの量に関しては、大きな差はみられなかった。
- ◆ 優秀な選手は 1 年間で平均 160 時間、余分にスポーツをしている。（858 時間から 694 時間）
- ◆ 統計学的にグループ間でみられる最も重要な差は、前シーズン（11 歳時）の試合数です。優秀な選手は平均 3 分の 1 多く試合をする。（85 試合 VS 65 試合）
- ◆ 2 つのグループの比較と通じて、選手の優劣を決めている最も重要な要因は、指標によって測られた経験に現れている。

III. 東ヨーロッパと西ヨーロッパの比較

東ヨーロッパから総勢 48 選手、西ヨーロッパから 85 選手を調査した。

- スポーツレベルを考慮するかぎり、両グループ間には差はみられなかった。
- 平均体重、身長、肉付きに大きな違いはみられなかった。
- 東ヨーロッパの選手のほうが、少しだけフィットしていた。しかしスタートスピード、俊敏性、ダイナミックパワーには差はみられなかった。
- 両グループとも平均 7 歳でテニスを始め、9 歳からトーナメントに出場し試合をしている。統計学的には両グループに差はみられなかった。
- 東ヨーロッパの選手のほうが大都市に住んでいる人数が多く、平均的に、彼らの両親はより高学歴であった。（一般的に少なくとも、片親は大学を卒業している）
- テニスは西ヨーロッパで、より家族に親しまれているスポーツである。統計的にほとんど全ての選手はテニスの練習をしている、もしくはしていた両親をもつ。
- 東ヨーロッパの選手はより長い時間練習し、一般的に 1 週間に平均 15 時間し、西ヨーロッパの選手は 13 時間練習する。
- 東ヨーロッパの選手は冬に平均 13 時間、オンコートで練習し、夏に 17 時間する。これは恐らくインドア設備の欠如と、冬のトレーニングの出費の高さのためである。
- 西ヨーロッパの選手は季節に関係なく 1 週間に平均 13 時間練習する。
- 東ヨーロッパの選手は西ヨーロッパの選手よりも全てのスポーツ活動（あらゆる種類の練習と試合）をすることにより多くの時間を費やしている。東ヨーロッパの選手は西ヨーロッパの選手が 691 時間するのに対し、平均 812 時間する。
- 最も大きな違いは練習と遠征の費用に見受けられた。これが西ヨーロッパの選手が東ヨーロッパの選手より優位にたつ唯一の要因である。

IV. 12 歳のテニス選手の中でスポーツ結果に調査された要因が及ぼす影響の解析

スポーツレベル（トーナメントでの順位）と調査された要因との関係が計測された。表とグラフに示したとおり、12 歳のテニス選手間にみられる、現在のスポーツレベルの差を生み出す最も強い要因は経験（試合数、練習量、実際の練習した年数）である。因果関係の結果は 10 個の強い要因のうち 9 つが経験に関係している。それゆえに、練習を始めた年の結果が顕著にこの要因に影響している。11 歳、12 歳の優れた選手はそうでない選手よりも、平均して 1 年から 2 年多く練習している。彼らはより多くの試合をし、コート上でより多くの時間を過ごす。そのために、技術や戦略はさらに高いレベルにあることになる。その他の能力は、この年齢で成功を収めるにはそれほど重要ではない。その他の重要な要因としては、試合に即した特別なフィットネスに関係している。我々の見解では、これは特別なフィットネスを発達させるためだけの特別なトレーニングの高い練習量のためにおこる。

12 歳までに発達させられるべき、総合的な運動能力のレベルはトーナメントで結果に大きな影響を与えない。

もう 1 つの大事な要因は、実際の年齢である。成熟性（生物学的発達、フィットネスなど）を考慮するかぎり、年上の選手ほどより有利な状況にあるのは明らかである。肉付き（身長、スリムさ）もまた、12 歳のトーナメントの結果には因果関係がないことはとても興味深いことである。

V. 12 歳以下の最も成功している選手の典型的なプロフィールの例

グラフは最も成功をしている 12 歳の選手のうち 2 人の側面図（個人の結果と平均との比較）を示している。2 人とも 1996 年の 12 歳以下の昨シーズンでは、ほとんど無敵であった。周知の通り、選手 1 は平均的選手よりもずっと経験を積んでいるため、ほとんどのトーナメントでチャンピオンであった。彼は 5 歳で練習を始め、11 歳の時には年間およそ 100 試

合ほどプレイしていて、1週間で40時間あまり練習していた。彼は平均的な選手に比べて長身で体重が重いため、ほかの選手よりもパワフルであった。不幸にも彼のトレーニングの負荷があまりに高かったため、最も重要であるテニスのための総合運動能力（スピードとコーディネーションA）を発達させることができなかった。一方、彼の持久力につながる負荷の高いトレーニング（彼の年齢には高すぎる）は、彼の動的な潜在能力を抑圧していた。そのため、2年後多くの怪我を抱えた普通の選手になってしまっていた。彼が将来、素晴らしい選手になるチャンスはとて少ないであろう。

選手2は完全に違った道を歩んでいる。彼は経験（実際のプレイ年数、試合数、練習時間など）という点では平均的選手であった。しかし、彼は時間的に十分な練習をしていなくても、おそらく質の高い練習を十分していたであろう。彼の技術は11歳の時にすでに確立されていた。彼はトーナメントでも最もフィットしている子供の一人で、特に動的能力及びコーディネーション能力は完全に開花されていた。この論文で描写したジュニアチャンピオンのように、選手2はパフォーマンスを制限する要因に大きな溝はなかった。彼は高い水準で全ての能力（平均かそれ以上）を持ち、彼の総合的潜在能力は完璧であった。それゆえ、彼の将来のパフォーマンスに影響をおよぼしかねない全ての要因をテストすることはできなかったが、将来、特出した選手になる大きな可能性とチャンスをもっているであろう。