

419. 幼児期における足蹠、運動能力、重心動揺について — 4歳児を対象として —

○野崎泰彰、新宅幸憲、山形修、
乾道生、赤塚勲
(大阪成蹊女子短期大学)

【目的】本研究は、4歳男女児について足蹠と運動能力、足蹠と重心動揺、重心動揺と運動能力の関連性について検討を加え、今後の幼児教育の基礎資料とするものである。

【対象と方法】対象は、平成6、7、8年度における3ヶ年の本学附属K幼稚園児4歳340名(男児149名、女児191名)である。

そのうち4月2日～9月30日までに出生した子ども達をA群(男児79名、女児89名)、10月1日～4月1日までに出生した子ども達をB群(男児70名、女児103名)とし、足蹠、運動能力、重心動揺の比較検討を行った。足蹠の項目については、足裏に特殊なキレート液をつけさせ、キレート紙に片方ずつのせ開眼にて立位姿勢を獲得した時の足型を測定した。足蹠の分析は、平澤の方法に準じた。平澤の分析方法から5指部、5指部を除いた足蹠前部(F部)、5指部と足蹠前部を併せた(F部)、足蹠中部(M部)、足蹠後部(R部)に分割し、併せて拇趾角度、小趾角度、踵角度、Hライン、Yライン、Xラインを計測した。各部面積の測定には、ウチダ機製デジタルプランメーター(KP-90N)を用い、各部位を3回以上計測し、近似値からの平均値を採用した。また、運動能力については、K幼稚園で実施されている7種目(25m走、ボール投げ、片足連続跳び、立ち幅跳び、腕立て支持、反復横跳び、開眼片足立ち)を資料とした。足蹠と運動能力、重心動揺と運動能力の関連性をみるために、7種目の運動能力を岩原の5段階評価すなわち、平均値±0.59標準偏差を用い、能力別に3の段階をM群、1と2の段階をL群、4と5の段階をH群とした。重心動揺については、アニマ(KK)製ポータブルグラフィコーダ(GS-10)を用い、開眼にて30秒間測定した。

【結果と考察】まず、出生別にA群とB群を比較してみると、4歳男女児とも形態と運動能力において、1%～5%水準で有意な差が認められ、半年早く出生したA群がB群よりも量的および質的な発育発達をなしていることが理解された。ついで、足蹠におけるA群とB群の両者間の比較から、男女児とも足底前部の面積、土踏まず面積、Hラインにおいて0.1～5%水準で有意な差が認められ、A群がB群の値を上回った。これらのことから、足底前部の面積、土踏まず面積がより早い段階で発育発達するものと推察された。さらに、運動能力と重心動揺との関連性について、4歳男児をみると反復横跳びの運動能力の高いH群は、運動能力の低いL群よりも、重心動揺距離(LNG)、重心動揺面積(Rec-area)において、0.1%～1%水準で有意な差が認められた。これらのことから、動的な反復横跳びの能力の高いグループは、基底面での静的な立位姿勢保持能力においても優れているのではないかと推察された。最後に4歳男児を対象に重心動揺面積(Rec-area)を目的変数に左足の足蹠各部を説明変数にした重回帰分析の結果、重相関係数 $R=0.419$ が得られた。重心動揺面積への影響力の変数は、土踏まず面積、足底前部の面積、小趾角度に有意差が認められた。これらのことから、土踏まず面積と足底前部の面積の発育発達が、安定した立位姿勢保持能力に影響を与えるのではないかと推察された。

足蹠 運動能力 重心動揺

420. 幼児期における足蹠、運動能力、重心動揺について — 4歳児と5歳児の比較検討から —

○新宅幸憲¹⁾、乾道生¹⁾、白井永男²⁾、竹内宏一³⁾
¹⁾大阪成蹊女子短期大学 ²⁾放送大学 ³⁾浜松医科大学

【目的】

本研究は、幼児期の足蹠と運動能力、足蹠と重心動揺、重心動揺と運動能力の関連性について4歳児と5歳児の比較検討を行い、今後の幼児教育の基礎資料とするものである。

【対象と方法】

対象は、平成6、7、8年度の3ヶ年における本学附属K幼稚園児4歳340名(男児149名、女児191名)である。

そのうち4月2日～9月30日までに出生した子ども達をA群(男児79名、女児89名)、10月1日～4月1日までに出生した子ども達をB群(男児70名、女児103名)とし、同様に5歳356名(男児154名、女児202名)である。そのうち、A群(男児82名、女児103名)、B群(男児72名、女児99名)として、足蹠、運動能力、重心動揺の比較検討を行った。足蹠の項目については、足裏に特殊なキレート液をつけさせ、キレート紙に片方ずつのせ開眼にて立位姿勢を獲得した時の足型を測定した。足蹠の分析は、平澤の方法に準じた。平澤の分析方法から5指部、5指部を除いた足蹠前部(F部)、5指部と足蹠前部を併せた(F部)、足蹠中部(M部)、足蹠後部(R部)に分割し、併せて拇趾角度、小趾角度、踵角度、Hライン、Yライン、Xラインを計測した。各部面積の測定には、ウチダ機製デジタルプランメーター(KP-90N)を用い、各部位を3回以上計測し、近似値からの平均値を採用した。また、運動能力については、K幼稚園で実施されている7種目(25m走、ボール投げ、片足連続跳び、立ち幅跳び、腕立て支持、反復横跳び、開眼片足立ち)を資料とした。足蹠と運動能力、重心動揺と運動能力の関連性をみるために、7種目の運動能力を岩原の5段階評価すなわち、平均値±0.59標準偏差を用い、能力別に3の段階をM群、1と2の段階をL群、4と5の段階をH群とした。

重心動揺については、アニマ(KK)製ポータブルグラフィコーダ(GS-10)を用い、開眼にて30秒間測定した。

【結果および考察】

4歳男女児と5歳男女児の足蹠と運動能力、足蹠と重心動揺、重心動揺と運動能力の関連性について比較検討を行った。

まず、4歳男女児と5歳男女児の比較では形態面において0.1%水準で有意な差が認められ、5歳男女児が著しい発育発達を示した。7種目の運動能力の比較では、7種目すべての項目において0.1%水準で有意な差が認められ、形態面とともに機能面においても技術的な発達が示された。ついで、基底面に保持させた立位姿勢の安定性の側面からの比較においては、5歳男女児が4歳男女児よりも0.5%～0.1%水準においてより安定した値を示し、静的動作における反射系の発達が示された。

さらに4歳男児A群(N=79)、5歳男児A群(N=82)の足蹠と運動能力の比較検討から、4歳男児右足において、土踏まず面積と片足連続跳びの両者間に相関関係は認められなかったものの、5歳男児の関係においては、 $r=0.229$ ($p<0.01$)の低い相関が認められた。これらのことから、加齢に伴う足蹠と運動能力の関連性が推察された。

足蹠 運動能力 重心動揺