

スポーツ歯科から見た健康・安全づくりとパフォーマンス

安井利一*

●1. スポーツによる国民の長寿にかかわる健康づくりを支援すること

特に高齢者においては「噛み合わせの確立」そのものが、スポーツをしやすくする身体を作り上げていると言えます。「80歳で自分の歯を20本以上保持する」という8020運動の20本という歯数は「食べる機能」から提唱されたものですが、運動・スポーツがよりしやすくなるという身体機能の向上も推察されます。図1は8020達成者（80歳で自分の歯を20本以上保有している者）の身体活動能力を示したのですが、咬合の確立している者ほど高い身体能力を有し、自立的に活動できていると推察されます。同じように、重心動揺も上下の歯の接触面積の広い者ほど少ないことが分かっています。重心動揺の少ないことは体軸の安定性につながることで静止状態を保つ要素のある運動・スポーツにも積極的にかかわることが可能と推察されます。フレイルティの予防の為に咬合の確立が必要であるといえます。

●2. 顎・顔面・口腔のスポーツ外傷を予防すること

日本スポーツ振興センターの障害見舞金の資料では、歯牙障害が中学生や高校生で多いことが知られています。しかも上顎の前歯に集中しています。スポーツ選手が外傷を受けるとパフォーマンスが低下するばかりでなく、その影響は継続します。疫学調査の結果、カスタムタイプのマウスガードによる外傷予防効果は示されています。さらに、マウスガードを介した強い咬合によって頭頸部周

囲筋群の筋力が向上すれば脳震盪の予防効果もありうるとの研究も出てきました。優秀な選手には安全を確保し、長期にわたる活躍を支援したいものです。

日本スポーツ歯科医学会による調査によれば、カスタムタイプのマウスガードによる歯および口唇や粘膜などに対する外傷予防効果は示されており、マウスガードを装着することでオッズ比が低下します。また、国際歯科連盟もマウスガード未装着の場合には口腔外傷リスクが1.6-1.9倍高くなると述べています。万一、外傷で脱落した時にも適切な対応を取ることで再植が可能ですので、次の対応をお願いします。

- 1) 脱落した場合には急いで歯を探し、乾燥させない。
 - 2) 歯を持つときは、歯の根を持たずに、歯冠を持つ。
 - 3) 可能な限り、30分以内に再植する。
 - 4) 30分以内が無理であれば、市販の「歯の保存液」に浸しておく。
 - 5) 「歯の保存液」がなければ、牛乳でも良い。
- 歯が脱落した場合に、再植できるかどうかは時間との戦いです。「歯の保存液」が学校にあれば焦ることなく対応が可能です。「歯の保存液」あるいは牛乳に浸した場合には数時間は再植の可能性があることが報告されています。

●3. アスリートのスポーツパフォーマンスの維持向上について

身体機能を維持する食事と咀嚼機能の維持は言うまでもありません。また、重心動揺と咬合維持とバランス、咬合（噛みしめ）と筋力、咬合（噛みしめ）と関節固定等との関連は効果的なトレー

* 明海大学

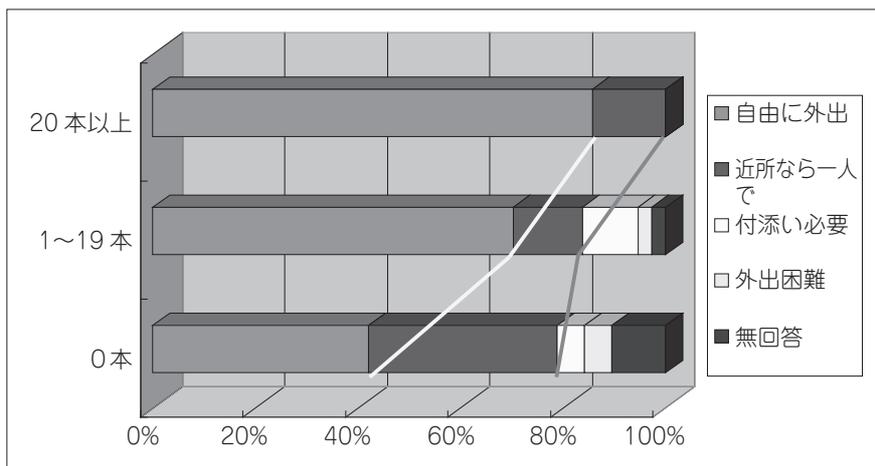


図1 8020達成者の身体能力
80歳聞き取り調査結果 (杉並区・明海大学)

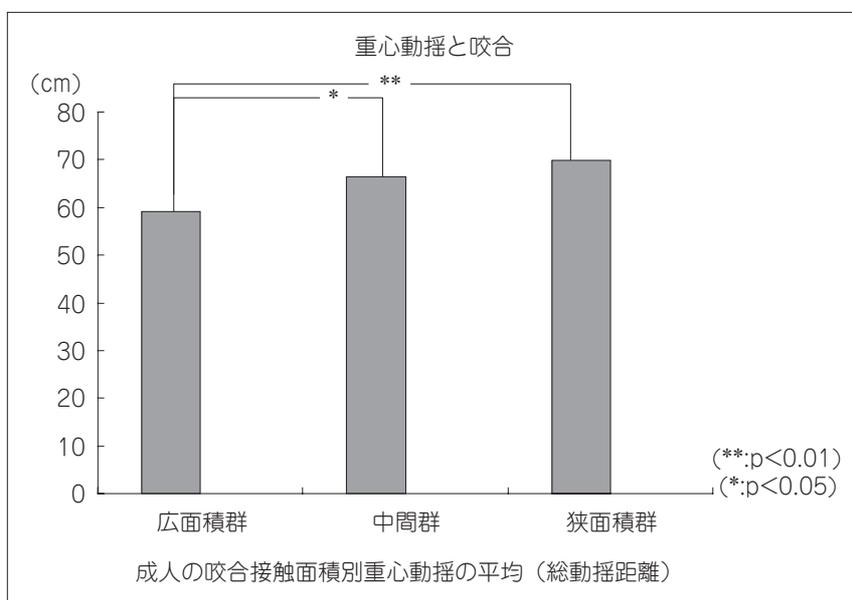


図2 上下の歯の接触面積と重心動揺の関係
宮澤 慶 他：スポーツ歯学 13 (1)：16-22, 2009 を改変

ニングやスポーツパフォーマンスに影響を及ぼすと推察されるところです。児童・生徒を対象にした観察研究から、筋力、走力あるいは遠投力には噛み合わせの関与に違いのあることが示唆されています。すなわち、筋力では奥歯の噛みしめ力による差が大きく、走力ではすべての歯がバランスのとれた噛み合わせの状態であることを予見させ、遠投力では噛み合わせの力は関連性が認められませんでした。また、生活体力(生活活動動作)についても起居動作や歩行動作などでは、噛み合わせの関係の良好な成人・高齢者ほど作業時間が短いという傾向が示され、家の中での活動も活発

にできるという可能性が示唆されています。次に、重い物を持つときに、なぜ噛みしめるのかについても、近年まで科学的に明らかにされていませんでしたが、噛みしめの筋肉で、もっとも筋力の大きい咬筋の噛みしめとヒラメ筋のH反射を利用した運動生理学研究の手法によって、咬筋の活動がヒラメ筋の促進量を増加させるという遠隔促進が示されるようになりました。このような研究から、咬筋の噛みしめは遠隔促進に関与して他の筋力に影響を与えることが示されました。そのうえで、拮抗関係にある筋の相反性抑制に影響を与えて、非相反性抑制が認められることから関節固定

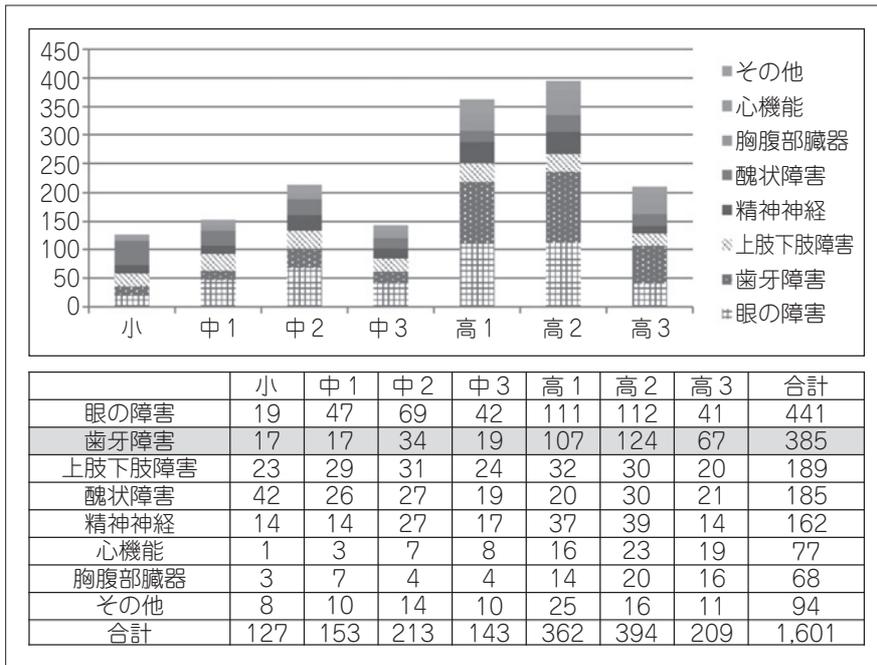


図3 日本スポーツ振興センター障害見舞金の給付状況



図4 カスタムタイプ・マウスガード

性が高くなることも推察されるようになりました。一般的に、早い動きを必要とする競技等のア

スリートは、バランス系・筋力系スポーツのアスリートと比較して咬合に特徴がないことが知られています。これも、強く咬合することによって関節の柔軟性に影響を与える経験が影響しているのかもしれないと推察されます。

文 献

- 1) 矢澤正人, 他. 高齢者歯科保健の実態調査結果—(その2) 高齢者の現在歯数と QOL, ADL 等との関係について. 口腔衛生学会雑誌. 1997; 47: 468-469.
- 2) 宮澤 慶. 局部床義歯装着者の咬合状態と身体動揺の関連について. スポーツ歯学. 2009; 13: 16-22.