

デュシェンヌ型筋ジストロフィー例における摂食嚥下障害の発生に関わる歯科的因子についての検討

館村 卓 野崎園子* 神野 進**

IRYO Vol. 61 No. 12 (804-810) 2007

要 旨

デュシェンヌ型筋ジストロフィー：Duchenne Muscular dystrophy (DMD) 例での摂食嚥下障害の発症，増悪に関わる歯科的因子について検討し，早期の対応法を考えることを目的として，国立病院機構刀根山病院神経内科でのDMD例35例（9-21歳，平均14.7歳）を対象に予備的検討を行った．検討対象は，個人ごとに採取した上下顎の石膏模型により，顎・歯列形態と口蓋の深さ，模型と暦年齢による歯牙交換時期，被験者による可及的最大開口量から上下模型を咬合させて計測した安静時開口量を減じた有効最大開口量，簡易咬合力形による臼歯部咬合力について検討した．その結果，歯列弓幅ならびに前歯列弓長は健常者と大きく相違はみられなかったが，前歯列弓幅が大きく，歯列弓長は短く，第一大臼歯が近心外側に偏位していることがうかがわれた．また口蓋の深さについては健常者と大きく異なっていた．歯牙交換時期について，同じ暦年齢の健常者での歯牙年齢（hellman dental age）よりもDMD例では低いステージ，すなわち萌出開始と完了が遅延していることが示された．開口量については，23人中13人においては開咬が認められず正常な咬合関係であり，グループ全体としても健常者と大きな相違はなかった．最大咬合力は，被験者全体を通して年齢による変化が認められず，10歳頃の咬合力で推移することが示された．今回のDMD例は，上下の顎模型が採取できた症例であったことから，舌の仮性肥大が重度になった症例では今回とは異なった結果になると考えられる．舌の仮性肥大が重度になる以前に定期的な歯科的な管理と早期からの口腔機能の賦活のための訓練の必要性が示唆された．

キーワード デュシェンヌ型筋ジストロフィー (DMD)，摂食，嚥下，咬合

緒 言

DMDでは，疾患の進行にともない特徴的な開咬状態と仮性肥大による巨舌症が発現することが知られている．開咬は，上下臼歯の咬合接触面積を減少させることで咬合力の低下と臼磨運動の障害を惹

起することにより咀嚼機能を低下させる．さらに，口唇閉鎖を困難にすることで，食物の口腔中への取り込みと咀嚼中の保持を障害し，嚥下時の舌さらに口蓋圧迫圧を低下させ食塊の送り込みを障害する．仮性肥大のために口腔容積より相対的に大きくなった舌は，前歯での開咬部より歯列外に突出するこ

大阪大学大学院 歯学研究科 高次脳口腔機能学講座

* 国立病院機構徳島病院 臨床研究部 ** 国立病院機構刀根山病院 神経内科

別刷請求先：館村 卓 大阪大学大学院 歯学研究科 高次脳口腔機能学講座 顎口腔機能治療学教室
〒565-0871 大阪府吹田市山田丘1-8

(平成19年6月28日受付，平成19年9月21日受理)

Oral and Dental Variables Related to Development of Dysphagia for Duchenne Muscular Dystrophy.

Takashi Tachimura, Sonoko Nozaki* and Susumu Shinno**

Key Words: Duchenne muscular dystrophy (DMD)

とで開咬状態を増悪させ、口腔容積の減少により運動領域を制限する。咬合力が顎骨に伝達されない場合や仮性肥大の舌が歯槽を覆うと、永久歯の萌出遅延や萌出部位の偏位も考えられる。それらの結果生じる咀嚼機能障害による食塊の形成と送り込み動作の障害は、長期的にはDMD自体に由来する舌筋や咀嚼筋の廃用性変化を重症化すると考えられる。すなわち、開咬、舌の仮性肥大、不整咬合にもとづく不十分な咬合力がDMD例における摂食嚥下障害の直接的、間接的に増悪する原因となる可能性がある。

したがって、DMD例での摂食嚥下障害に関与する口腔領域の因子について検討し、早期からの対応法が可能かについて考える必要がある。しかしながら、DMD例での口腔に関する従来の検討は、異なる年齢の症例をまとめて、顎顔面形状を総括的に分析したもの¹⁾、口腔ケアと呼吸機能についての関係を示したもの²⁾、また年齢ごとの変化をみたものでは、年齢が上がると咀嚼障害が重症化することを示したもの³⁾、また歯列弓、顎顔面の形態、咀嚼筋筋電図とADLとの関係を検討したもの⁴⁾などがあるが、多くは過去に報告された概括的なDMD例での口腔領域の特徴を追認しているものである。早期からどのような対応をとるかを考える上では、DMD例での歯科口腔領域のどのような因子が、どのような機序で、摂食嚥下機能の障害を重症化するのかについて、年齢ごとに検討する必要がある。

本研究では、咬合完成期前後でのDMD例を対象に、DMD例における咀嚼嚥下機能障害の重症化に関わると考えられる歯科的因子について検討した。

方 法

対象

2001年度に国立病院機構刀根山病院神経内科での筋ジストロフィー外来にて口腔検診を行えた外来通院中のDMD例35名(10-21歳、平均14.7±2.9歳)について検討した。

採取資料

1. 上下顎模型

歯科用アルギン酸印象材を用いて、網トレーにより上下顎の印象を採取し、咬合関係については歯科用パラフィンワックスから作成したバイトブロックを軟化し、それを咬合させて採取した。

2. 最大開口量 (MD: Maximum dimension)

被験者自身で可及的最大の開口した際の上下中切

歯切端の間の距離をMDとして計測した。

3. 最大咬合力

簡易咬合力計(オクルーザル・フォースメーター、長野計器)によって可及的最大努力で臼歯咬合を指示して計測した。3回計測し、中央値を採用した。第一大臼歯を計測部としたが、被験者によっては上下第一大臼歯が中心咬合しない場合があり、その際には隣接する第二大臼歯、第二小臼歯で計測した。

被験項目

1. 歯列弓形態と口蓋の深さ

採取した顎模型から歯列弓形態を示す4因子に口蓋の深さを加えた5因子について測定した(図1): 1) 前歯列弓幅(CICr): 左右の犬歯尖頭間の距離, 2) 前歯列弓長(OiOc): 左右の犬歯尖頭を結んだ直線上顎中切歯の近心隣接面から下ろした垂線の長さ, 3) 歯列弓幅(MIMr): 左右の第一大臼歯近心頬側咬頭頂の間の距離, 4) 歯列弓長(OiOm): 左右の第一大臼歯近心頬側咬頭を結んだ直線上顎中切歯の近心隣接面から下ろした垂線の長さ, 5) 口蓋の深さ(OiP): 左右の第一大臼歯近心頬側咬頭を結んだ線分上顎中切歯近心隣接面から下ろした垂線との交点(Om)から口蓋まで垂直に下ろした直線の長さ。

2. 歯牙交換時期

健常者での臼歯萌出開始から完了までの年齢を歯牙年齢に関係付けて標準のテンプレートとし、採取した顎模型から各被験者での歯牙年齢のステージ分類を行い、これらを暦年齢と関係付けることで、咀嚼機能に関係の深い臼歯の萌出時期について健常者の資料と比較した。

3. 有効開口量

採取した上下顎模型を咬合済みのバイトブロックを介在させて咬合させた状態で上下中切歯切端の間の距離: rest dimension (RD) を計測し、これを安静時開口量とした。検診時に得られた最大開口量: Maximum dimension (MD) からRDを減ずることによって有効開口量を求めた。

4. 最大咬合力

健常者での咬合力の暦年齢変化として、過去に報告されている⁵⁾資料に、被験者の暦年齢ならびに咬合力を当てはめて検討した。

結 果

1. 歯列弓形態

1944年

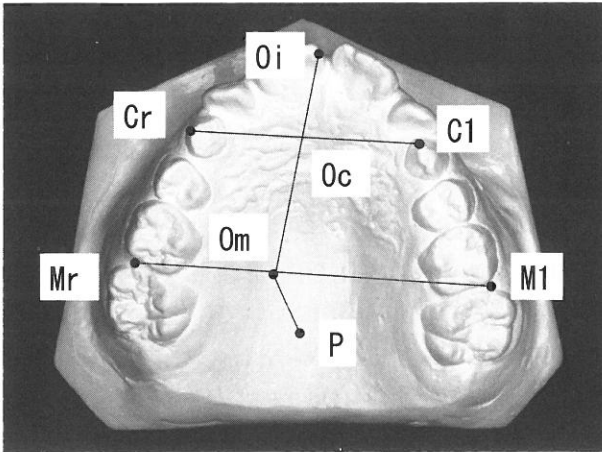


図1 顎模型の計測点

- Oi: 左右中切歯の切縁の近心隅角
- MI: 左側第一大臼歯近心隣接面
- Mr: 右側第一大臼歯近心隣接面
- CI: 左側犬歯尖端
- Cr: 右側犬歯尖端
- Om: MI と Mr を結んだ線分の中点
- Oc: Om と Oi を結んだ線分と CI と Cr を結んだ線分の交点
- P: Oi, MI, Mr で決定される平面から垂直に口蓋に降ろした垂線の口蓋が交差する点

- 1) 前歯列弓幅: CI と Cr を結んだ線分の長さ
- 2) 前歯列弓長: Oi と Oc を結んだ線分の長さ
- 3) 歯列弓幅: MI と Mr を結んだ線分の長さ
- 4) 歯列弓長: Oi と Om を結んだ線分の長さ
- 5) 口蓋の深さ: Om と P を結んだ線分の長さ

前歯列弓長は 8.1 ± 2.8 mm, 前歯列弓幅 43.0 ± 13.5 mm, 歯列弓長 26.2 ± 3.1 mm, 歯列弓幅 61.2 ± 3.1 mmであった。山浦ら⁶⁾による15-18歳での健常者(1,346人)から得られた資料と今回の被験者群から age matching した後の比較を行った ($p < 0.001$) (表1)。前後径の比較では, 前歯列弓長には2群間で有意差が認められなかったが, 臼歯部での歯列弓長ではDMD群は約13mm有意に小さくなっていた。幅径の比較では, DMD群が前歯部で約6mm, 臼歯部では約1mm有意に大きくなっていた。

口蓋の深さは 18.6 ± 2.4 mmであり, この資料を, 過去の報告にある⁷⁾健常被験者の計測値と比較した(表2)。その結果, 口蓋の深さは健常者と相違がないことが示された。

2. 歯牙交換時期

口腔解剖学的に標準値とされている第1大臼歯-第3大臼歯の萌出開始年齢と萌出完了年齢をもとにして, 歯牙萌出段階にもとづく歯牙年齢と暦年齢を関係付けて, 歯牙年齢と暦年齢の標準的な関係を示すテンプレートを作成した。これに今回の被験者での模型から決定した歯牙年齢を暦年齢に関係付けてプロットして健常者との関係を検討した(図2)。その結果, IIIAであった被験者2人中2人が標準値ではIIIBに相当する年齢であった。IIIBの5人では, 2人が標準範囲にあったものの3人では側方歯群の交換が遅延しており, 標準値ではIIICに相当する年齢に達していた。IIICに相当する15人では, 10人で第二大臼歯の萌出は遅延し, 1人では健常者であれば萌出が完了する最終年齢頃に萌出が始まって

表1 歯列弓形態 (DMD例と既出の健常者資料)

	DMD			山浦 ⁶⁾		
	平均	標準偏差	症例数	平均	標準偏差	症例数
前歯列弓長 (mm)	8.1	2.8	17	8.1	0.1	1,188
前歯列弓幅 (mm)	43.0*	13.5	17	36.5	0.1	1,186
歯列弓長 (mm)	26.2*	3.1	17	39.4	0.1	1,186
歯列弓幅 (mm)	61.2	3.1	17	60.1	0.1	1,188

(* $p < 0.001$)

表2 口蓋の深さ (DMD例と既出の健常者資料)

DMD			江西		岩垣		深沢	
平均	標準偏差	症例数	平均	症例数	平均	症例数	平均	症例数
18.6	2.4	17	18.4	2,441	16.9	244	17.8	508

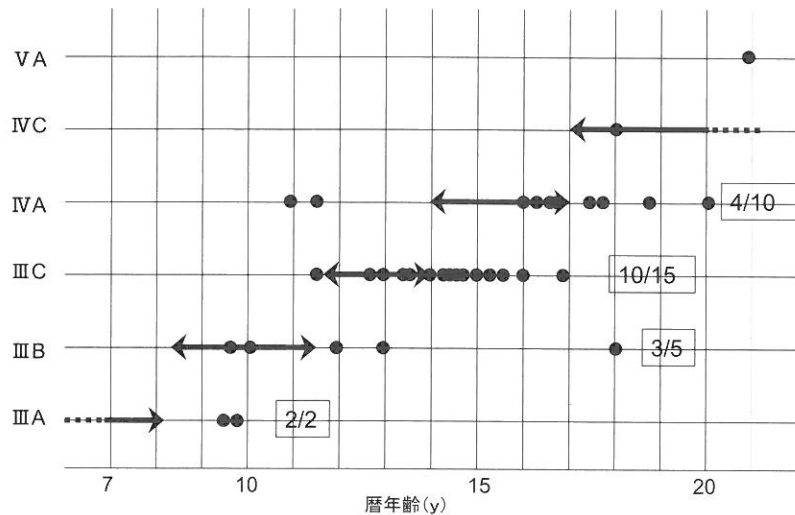


図2 Hellman Dental Age (歯牙年齢) と暦年齢

矢印で示す暦年齢の範囲が、正常な歯牙年齢の各ステージの開始から完了までを示す。
 黒丸で示すのは、今回の症例の暦年齢と顎模型から決定した dental age のステージをプロットした点。

いた。IVAに相当する10人では2人で健常者よりも早く完了し、4人では正常範囲で、4人で遅延していた。

3. 有効開口量

模型より得られた安静時開口量は $1.2 \pm 4.3\text{mm}$ であった。今回の被験者の口腔模型では、すべての被験者に共通して開咬(すなわち、負のオーバークロウ)が認められたのではなく、23人中13人においては、正常なオーバークロウであった。被験者に指示して得られた最大開口量は $47.2 \pm 7.9\text{mm}$ であった。最大開口量から安静時開口量を減ずることによって個人ごとに計算して得られた有効開口量: substantial dimension (SD) の全体での平均値は $46.0 \pm 9.2\text{mm}$ であった。

4. 最大咬合力

健常者における暦年齢と最大咬合力の関係についてのグラフに今回の被験者の資料を重ねて比較した。その結果、今回対象としたDMD例では、10歳以後の暦年齢に応じた咬合力の変化は認められず、ほぼ一定の咬合力であることが示された。また、咬合力の平均値は健常者より低く、 $12.5 \pm 6.4\text{kgf}$ であった。

考 察

摂食嚥下運動の過程は、1) 食物を認知し(先行期)、2) 口腔内に取り込み、それを咀嚼(準備期)し、3) 咀嚼された食物は咽頭に送り込まれ(口腔期)、4) 反射性に咽頭から食道を通じて胃まで蠕動運動で送り込まれる(咽頭期・食道期)。咀嚼運

動とは、上下歯牙の単純な上下運動ではなく、亜脱臼する顎関節の滑走運動と回転運動によって、下顎が上下左右前後運動する擬似的な球状運動であり、その運動に適時性をもって協調しつつも独立して舌が運動して食物を臼歯咬合面に載せ返す複雑な繰返し運動である。しかしながら、この嚥下運動は、ニュートン流体である水(バリウム)を嚥下する運動に咀嚼運動を付加したものであり、固形食物の咀嚼運動では、口腔内で食物を咀嚼している間、順次咀嚼された食物は咽頭方向に送り込まれ、喉頭蓋谷に個人ごとに一定量貯留した段階で嚥下されている⁹⁾。すなわち、咀嚼中の食物は、舌の左右運動時に同時に生じる上下運動によって舌と口蓋の間で押しつぶされつつ喉頭蓋谷に至り、その後に軟口蓋が挙上して口峽を開き、食塊が咽頭に流れ始めた後、約0.18秒遅れて舌が軟口蓋に向かって挙上することによって食物を咽頭に押し込むと同時に口峽を再閉鎖する移行段階が存在している⁹⁾。すなわち、準備期から咽頭期までは、連続した一連の過程であると考えることができる。したがって、口唇閉鎖、咀嚼、送り込みの各運動は、咽頭での良好な反射性嚥下運動を保障するために連続的に調節される必要があり、これらの運動が障害された状態は、直接的・間接的に嚥下障害を惹起する可能性を有している。

今回対象としたDMD症例での歯列弓形態は、前後的に13mm健常者平均値より短く、前歯部での幅径が6mm大きかった。このことは、DMD例では第一大臼歯が前方位にあり、また犬歯から後方の側方歯群は外側偏位していることを示している。第一

大臼歯が前方偏位している原因としては、仮性肥大しつつある舌のために萌出開始後より萌出方向が前方・側方に偏位させられ、その後萌出する他の側方歯群が萌出する空間を失い、また側方歯群の萌出部位を仮性肥大しつつある舌が覆って遅延するのではないかと考えられる。

これらの歯列弓と仮性肥大の問題は、舌の可動空間が相対的に狭く、正常な咀嚼運動に必要な舌の左右運動が困難になっていることを示している。このことは、DMD例での食事摂取時の舌や下顎の運動は、舌と口蓋の間での押しつぶし、すなわち離乳期中期頃の幼児の運動と近似したものである可能性がうかがわれ、摂取可能な食物のテクスチャが制限されることがわかる。一方、口蓋の深さは健常者での報告と相違がなかった。このことは、歯列弓の前後的な狭窄による舌運動範囲の狭小化だけでなく、仮性肥大した舌にとっては上下的にも相対的に狭い口腔であることを示している。このことは、舌運動の左右・上下運動範囲も制限されるため舌筋の廃用性変化に帰することや立体的な形状の食物や臼歯での咀嚼が要求される食物の摂取が困難になることを示している。また、相対的に浅い口蓋では、食事時には舌との間で食塊を咽頭方向に送り込むための空間が狭いことを意味し、舌を口腔外に突出させて咽頭腔を開大させるいわゆる「逆嚥下」になる可能性もうかがわれる。

永久歯への交換、すなわち永久歯の萌出がどのようにして生じるかについてはいまだ定説はない。しかしながら、歯根膜内の成熟コラーゲンの架橋結合

が萌出力になるという理論¹⁰⁾やラット切歯の歯根切除の研究¹¹⁾からは、歯根膜が関係することがうかがえる。咬合圧は顎骨を变形させることから歯根膜への圧刺激になると考えられる。今回の対象者では、第二大臼歯の萌出開始から完了までの期間が、健常者と比較して遅延していた。すなわち、十分な咀嚼力が加わらなかったことによって交換が遅延していたとも考えられる。このことは、今回対象にしたDMD例と健常者での最大咬合圧の年齢との関係の比較からも考えられる。すなわち、一般的に、咬合圧は、年齢と共に増加し、10歳頃から急激に増加し、15-16歳で成人の圧に達し、20歳以降は年齢と共に低下していく⁵⁾が、今回のDMD例では、年齢に応じた咬合圧の変化は認められず、10歳頃から21歳頃までほぼ一定の咬合圧であった。このことは、年齢に応じて下顎骨が成長し、咀嚼筋への負担が増大しても、その負担を担うことができないことを示している。

安静時の開咬状態が著しい場合、最大開口量が正常範囲にあっても咀嚼運動に使える実質的な有効開口量は小さいと考えられる。今回のDMD例では、有効開口量は $46.0 \pm 9.2\text{mm}$ であった。石垣ら¹²⁾によると、日本人平均開口量は男性において $48.9 \pm 7.0\text{mm}$ と報告されている。石垣らが対象とした成人と今回の対象であるDMD例での年齢分布や対象数も異なっているため単純な比較は困難であるが、今回の被験者の大多数では既に12歳を越えており、顎骨の成長についても完了の時期に近づいていると考えられることから、健常成人の資料と比較するこ

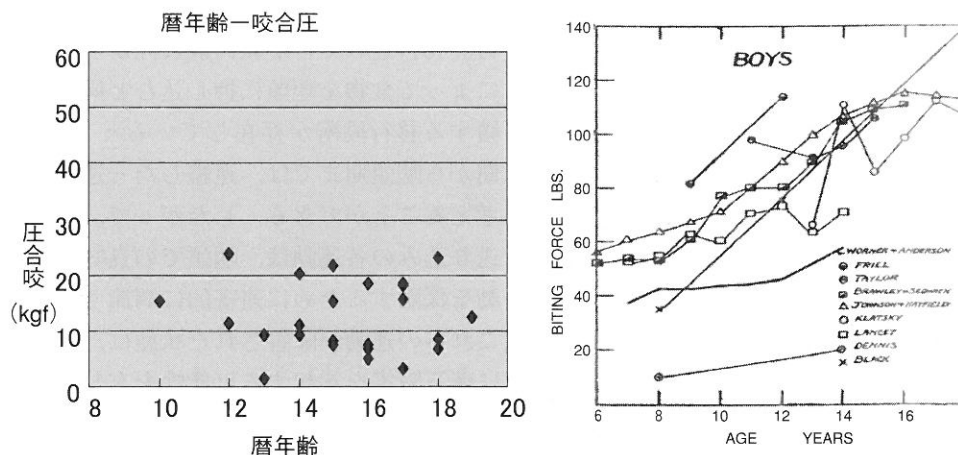


図3 年齢と咬合力

年齢ごとに咬合力 (kgf) をプロットした。右に Worner ら⁵⁾の論文に記載された健常者の年齢と咬合力に関する複数の研究者らの報告を比較のために転載した。縦軸がポンドのため、縮尺を合わせるように変形した。

とができると思われる。その結果、安静時の開咬程度は著しくなく、有効開口量も健常者と相違がない症例が多かった。Uekiら¹⁾は、17歳から30歳のDMD例24例で最大開口量が $36.9 \pm 12.5\text{mm}$ であったことを報告し、正常範囲と逸脱していないことを示している。

しかしながら、今回の結果をDMD例全体の傾向として一般化するのには慎重である必要がある。今回分析対象にしたDMD例は、「顎骨模型を作成するために上下顎の印象が採取できる」という条件を満たした比較的軽度の症例といえる。すなわち、舌の仮性肥大が顕著で、口腔が舌で充満して、印象材を盛り上げた歯科印象用のトレーが挿入できなくなるまで重症化している症例は対象にしていない。このような例も含めたDMD例全体での一般的な傾向を明らかにするためには、今回用いたような口腔内に道具を挿入して資料を採取するのではなく、口腔構造の特異性に影響を受けないMRIやCTにより間接的に資料を採取するような方法を使う必要があると思われる。比較的軽度であった今回の結果から推察されることは、仮性肥大が重度になると、多くの問題が生じることが示された。すなわち、重症化すると手指を用いて器具を使う歯科治療や予防処置が物理的に困難になり、歯科疾患が生じても適切な治療や治療後の予防ができなくなり、その結果として長期的には二次的歯科疾患が生じる。重症化して拔牙術が必要な場合には咀嚼嚥下機能は一層障害されることになる。このような障害の連鎖を生じさせないためには、歯科疾患が発見されてからではなく、DMD例の口腔機能や構造の特性を考慮した、定期的な予防的管理が必要であると思われる。

今回のDMD例は口腔内に少なくとも印象用のトレーが挿入できるという限定的な症例であったが、得られた結果はDMD例の摂食嚥下障害に対応するためには以下の点に考慮する必要があることが示された。すなわち、1) 歯科疾患の発症を防止するために、幼小児期から定期的に歯科的管理下に置き、とくに予防に重点を置く、2) 咀嚼に大きな影響を有する側方歯群の放出位置を障害する第一大臼歯の近心偏位を予防するために萌出直後から舌側弧線等により位置を維持する、3) 上下咬合関係の障害がない段階で咀嚼機能の維持のために食事のテクスチャに考慮する、4) 咀嚼機能や咬合力の訓練として特別に装具、装置を使用したプログラムを組み込む。

今回は舌、口唇等の咀嚼嚥下機能に重要な役割を

持っている運動器官の機能については調査していないが、これらの器官の運動機能を維持するためにはDMD例での全身機能に対するリハビリテーションと同様の考え方が必要であるといえる。Uekiら¹⁾は、機能的や形態的な問題に早期に取り組むことによって口腔ケアが容易になる結果、患者のQOLの改善になるのではないかとしている。歯科の有利性は、種々の目的を持つ口腔装置を作成できることから、言語聴覚士職をはじめとする関連職と歯科職の連携による筋機能療法：myofunctional therapy等の訓練が可能と思われる。

〈謝辞〉

本研究遂行に際して、国立病院機構刀根山病院神経内科の先生方には、多大なご協力とご支援を頂戴しました。深く感謝申し上げます。

[文献]


- 1) Ueki K, Nakagawa K, Yamamoto E: Bite force and maxillofacial morphology in patients with Duchenne-type muscular dystrophy. *J Oral Maxillofac Surg* 65: 34-39, 2007
- 2) Mielnik-Blaszczak M, Malgorzata B: Duchenne muscular dystrophy—a dental healthcare program. *Spec Care Dentist* 27: 23-25, 2007
- 3) Pane M, Vasta I, Messina S et al: Feeding problems and weight gain in Duchenne muscular dystrophy. *Eur J Paediatr Neurol* 10: 231-236, 2006
- 4) Matsumoto S, Morinushi T, Ogura T.: Time dependent changes of variables associated with malocclusion in patients with Duchenne muscular dystrophy. *J Clin Pediatr Dent* 27: 53-61, 2002
- 5) Worner H, Anderson N.: Biting force measurement on children. *Aust J Dent* 48: 1-12, 1944
- 6) 山浦俊一: 日本人(長野県)の歯列弓、口蓋の形態的研究。1. 歯列弓の大きさ。歯科学報 70(9): 38-60, 1970
- 7) 上条雍彦: 口蓋の大きさ。In: 図説 口腔解剖学 5 内臓学。上条雍彦著, 東京, アナトーム社, p.1251, 1968年
- 8) Hiimeae KM, Palmer JB: Food and bolus formation during complete feeding sequences on foods of different initial consistency. *Dysphagia* 14: 31-42, 1999
- 9) Tachimura T, Ojima M, Nohara K et al: Change in palatoglossus muscle activity in relation to swallowing volume during the transition from the

oral phase to the pharyngeal phase. Dysphagia 20 : 32-39, 2005

10) Berkovitz BKB, Migdalshia A, Solomon M: The effect of the lathyritic agent aminoacetonitrile on the unimpeded eruption rate in normal and root-resected rat lower incisors. Arch Oral Biol 17 : 1755-1763, 1972

11) Berkovitz BK: The effect of root transaction and partial root resection on the unimpeded eruption rate of the rat incisor. Arch Oral Biol 16 : 1033-1043, 1971

12) 石垣尚一, 赤西正光, 丸山剛郎: 下顎開口路の分析. 日補綴歯会誌 31 : 30-35, 1987

今月の
 **隣に伝えたい**
新たな言葉と概念

【歯牙年齢】 [英] dental age

〈解説〉 歯列と上下の咬み合わせ（咬合）は，咀嚼機能を左右する重要な因子であり，顎骨，歯牙の大きさや位置の影響を受ける。顎骨の成長は，上顎が下顎よりも早く成人の大きさに達する傾向はあるものの，概ね Scammon の成長曲線上でみると神経組織と全身組織の曲線の間に位置するため，暦年齢に応じた発達をする。一方，個々の永久歯は，6歳から12歳頃にかけて乳歯から，ほぼ各歯牙固有の時期に萌出することから，代表的な歯牙の萌出状態と暦年齢とを比較することによって，頭蓋顔面骨格や咬合状態の発達についての評価が可能である。

歯牙年齢とは，特定の歯牙の萌出の状態から咬合や歯列の完成段階を知るための生物学的年齢であり，乳歯萌出前の時期（IA），乳歯咬合完成前の時期（IC），乳歯咬合の完成期（IIA），第一大臼歯および前歯萌出開始（IIC），第一大臼歯萌出完了，前歯萌出中または萌出完了（IIIA），側方歯群交代期（IIIB），第二大臼歯萌出開始期（IIIC），第二大臼歯萌出完了期（IIIA），第三大白歯萌出開始期（IVC），第三大白歯萌出完了期（VA）と規定されている。

〈専門分野〉 咀嚼嚥下機能発達，咬合発達，顎顔面成長発育の各分野。

〈関連学会〉 小児歯科学会，矯正歯科学会，口蓋裂学会，摂食嚥下リハビリテーション学会等。

（館村 卓）

—61巻掲載一覧—

正式名称	略語	和訳	掲載号-頁
nutrition support team	NST	栄養サポートチーム	No. 5-366p
international classification of functioning, disabilities and health	ICF	国際生活機能分類	No. 5-366p
infection control team	ICT	感染対策チーム	No. 6-397p
percutaneous endoscopic gastrostomy	PEG	経皮内視鏡的胃瘻造設術 (内視鏡的経皮胃瘻造設術)	No. 7-489p
press through package	PTP	圧出包装・押し出し式包装	No. 8-563p
diagnosis procedure combination	DPC	診断群分類	No. 9-624p
satellite pharmacy (pharmacist)・ satellite pharmacist system		病棟常駐薬剤師・ 薬剤師病棟常駐システム	No.10-672p
services and supports for persons with disabilities act		障害者自立支援法	No.11-736p
myotonic dystrophy (type 1, type 2) dystro- phia myotonica (proximal myotonic myopathy)	DM(DM1DM2), MyD(PROMM)	筋強直性ジストロフィー (1型, 2型)	No.12-780p
dental age		歯牙年齢	No.12-810p