

日本小児科学会こどもの生活環境改善委員会

Injury Alert (傷害注意速報)

No. 30 蛇口による乳臼歯の脱臼

事例	年齢：1歳9か月 性別：女児 体重：12kg	
傷害の種類	乳臼歯の脱臼	
原因対象物	水道の蛇口	
臨床診断名	下顎左側第一乳臼歯 (rD) の完全脱臼	
直接医療費	6,000円 (早期乳歯欠損のため保険装置 (自由診療で約2万円) が発生する可能性が高い)	
発生状況	発生場所	自宅の浴室
	周囲の人・状況	母親といっしょに入浴していた。
	発生年月日・時刻	西暦2011年3月17日 午後10時頃
	発生時の詳しい様子と経緯	入浴中に、患児が水道の蛇口から直接水を飲もうとした際、蛇口から顔が離れなくなった。母親が体を引き離れたところ下顎左側第一乳臼歯が蛇口側にくっついたまま脱落した。ただちに乳臼歯を牛乳に浸して近くの歯科医院を受診した。しかし患児の協力が得られず、処置困難と判断された。そこで当科の受診を勧められた。
治療経過と予後	翌朝、午前10時頃、当科に来院した。現症では、Hellmanの歯年齢はIIA期で、萌出歯に形成不全もしくはう蝕とみられる実質欠損は認めなかった。下顎左側第一乳臼歯 (rD) は完全脱臼し、歯槽骨内は血餅で満たされ止血していた (図1)。残存歯の動揺はみられなかった。患部以外の軟組織損傷は認めなかった。X線所見ではrD部の歯槽骨に骨折線は認めなかった (図2)。rDの破折根とみられる不透過像も認めなかった。脱落したrD部にr4の歯胚が確認できた。rDの完全脱臼から12時間以上経過していることから再植しても予後不良と判断した。感染防止のため局所の洗浄と投薬を行い、r4歯胚への影響も含め経過観察することとした。 蛇口は内部に蛇腹構造があり、蛇口の外径は約15mm、内径は6mm、管の幅は約1mmで、蛇腹部分はずかには可動性がある (図3)。	

【こどもの生活環境改善委員会からのコメント】

この傷害に対して、「親の不注意」「気をつけましょう」と指摘するだけでは予防できません。2歳未満の児がアクセスできる蛇口の構造を改善することが必要です。

1. 乳歯の外傷は上顎前歯に最も起きやすく、原因はほとんどが転倒、転落、衝突によるものである。外傷による乳臼歯の完全脱臼は頻度が少なく、本事例は稀な例と思われる¹⁾²⁾。これまでの事例を調べてみると、医療機関からの傷害サーベイランス³⁾のデータ (2006年12月～) では、1歳7か月女児、1歳10か月女児の2例、(独)製品評価技術基盤機構 (NITE) から1例 (1999年に発生、年齢は未記載であるが「生えたばかりの奥歯」と記載あり) 報告されている。本事例も含め、すべて自宅で入浴中に起こっていた。いっしょに入浴していた保護者は、身体を洗っていたり、シャンプーをしていた。
2. 蛇口の構造をみると、傷害の原因となった蛇口は内部に蛇腹構造がある (図3)。蛇口の外径は約15mm、内径は6mmで蛇腹部分はずかには可動性がある。蛇口は一般に、台所、洗面所、トイレ、浴室などに設置されている。1歳6か月から2歳0か月までの児は身長が90cm前後で、台所や洗面所の蛇口に口をつけることはできない。子どもが口をつけることができる浴室の蛇口で同様な傷害が発生している。
3. 本人の歯の計測値を図4に示した。反対側の模型DC₁部の歯冠空隙は約1mmであった。rDの最大幅径は7.48mmであった。DC₁から推測されるrCD幅径は13~14mm、rC幅径は4.47mmであった。これらの値を用いて、傷害の発生について考察された¹⁾。
4. 推測される傷害の発生メカニズムを図5-1から5-3に示した。この推測が正しいかどうか、力学的なモデル実験をして確認することが望ましい。そして、1歳児の歯が嵌入しにくい蛇腹の構造、サイズを求める必要がある。
5. 子どもの傷害は必ず複数件、発生する。4例とも入浴中に起こった傷害で、その年齢層も狭い範囲に限局している。乳児では臼歯がないため発生しない。年齢が高くなると、臼歯径が大きくなるために発生しにくくなると思われる。すなわち蛇口による乳臼歯の脱臼は、臼歯の生えはじめの短期間に起こる傷

害である。NITE の報告の「再発防止措置」の項には、「保護者の不注意とみられる事故であるため、特に措置はとらなかった」とあるが、同じ傷害が発生し続けている。保護者が注意して防げる傷害ではない。この傷害は、蛇口の構造が、その時期の白歯の径に合致するサイズとなっているのが主な原因である。また、児がアクセスできる場所に蛇口があることも傷害が起こる要因の一つである。低い位置に蛇口が設置されている浴室、また保育所の幼児用手洗い場などで同様の傷害が発生する可能性が高く、このような場所の蛇口の構造を変更する必要がある。

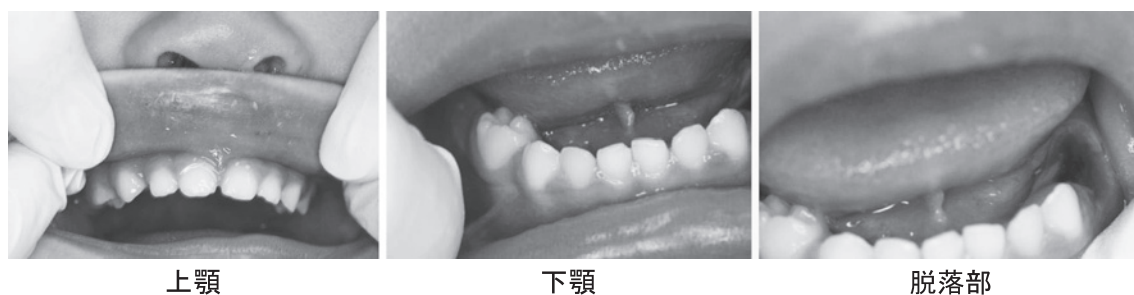


図1 初診時の口腔内写真

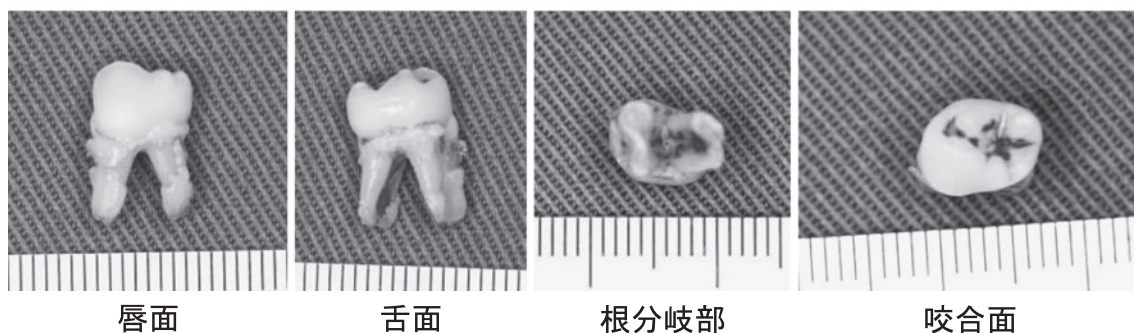
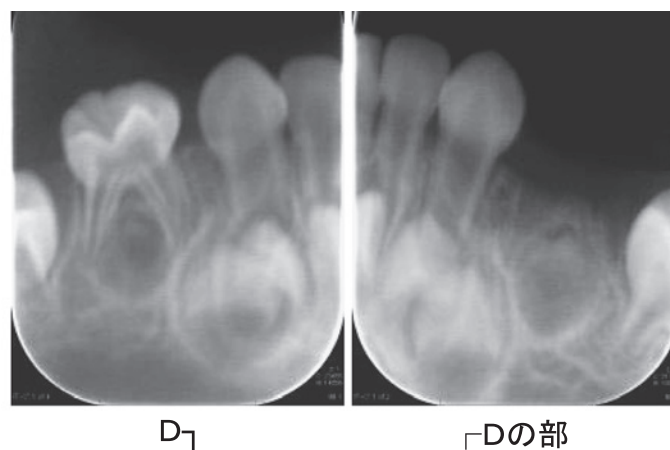
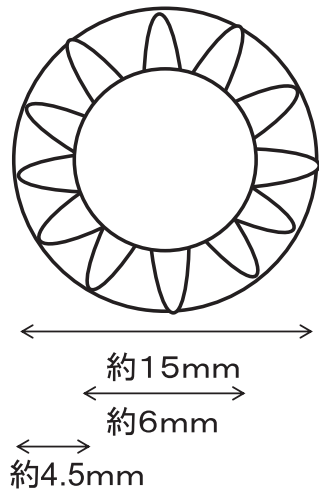
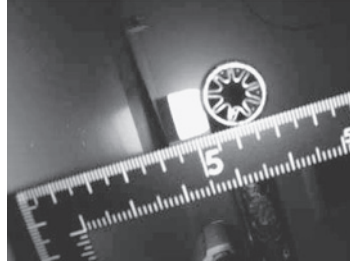


図2 初診時のデンタル X 線写真と脱落した 7D

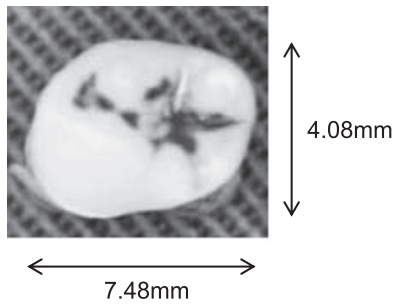


原因となった水道

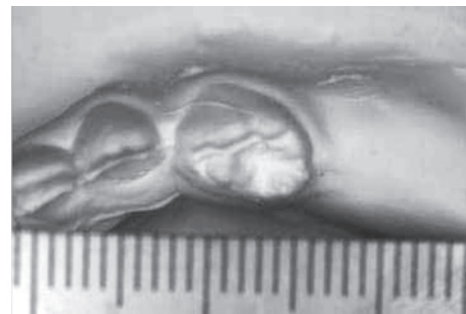


蛇口

図3 蛇口の構造



「D」径



歯冠空隙 (DC「」部模型)

4.47mm



13.69mm

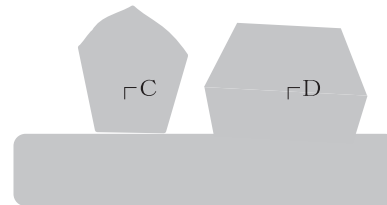
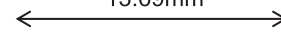
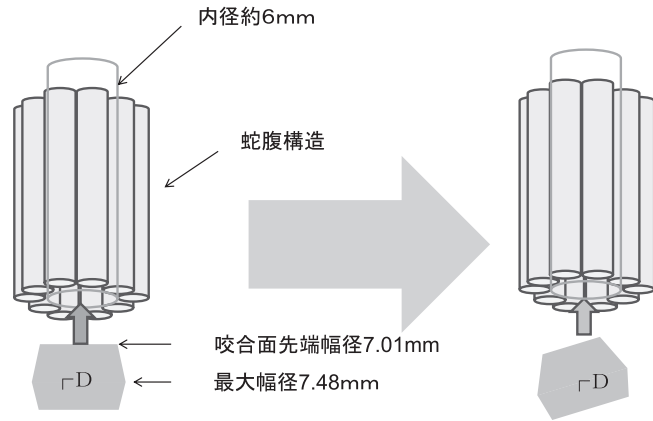


図4 歯の計測値



内径より歯冠幅径
が大きいため垂直
方向へは侵入でき
ない

患者は水道から直接飲水するた
め首を傾け斜め方向から蛇口に
近づいている。

図 5-1

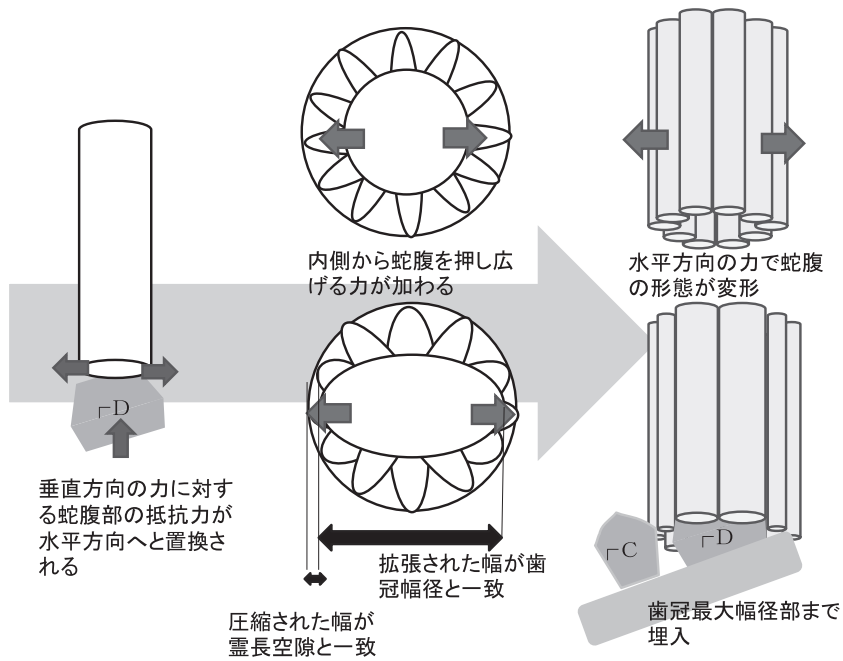


図 5-2

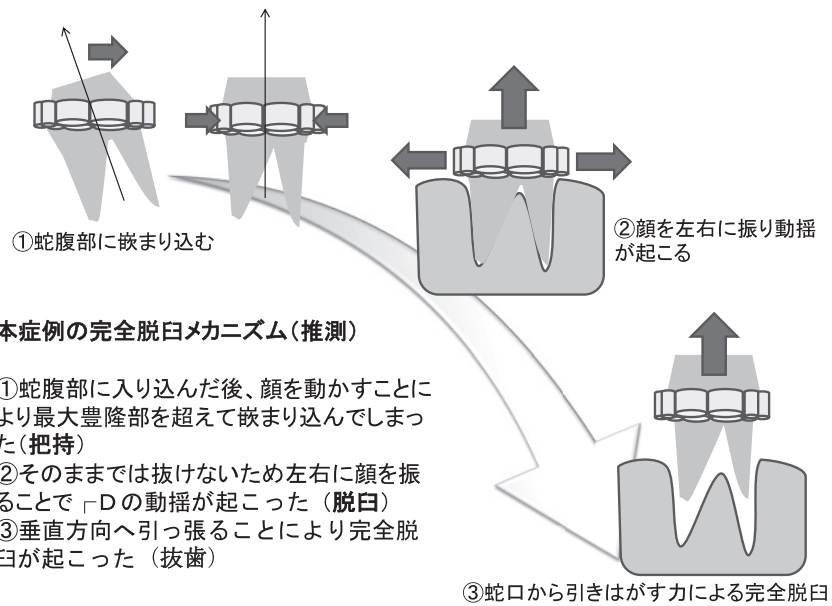


図 5-3

文 献

- 1) 橋口大輔, 松石裕美子, 増田啓次, 柳田憲一, 山口 登, 山座治義, 西垣泰一郎, 野中和明: 飲水時に偶発的に下顎左側第一乳臼歯が完全脱臼した 1 例. 平成 23 年度日本小児歯科学会中四国・九州地区合同地方会予稿集, p85, 2011
- 2) 川野竜太郎, 他: 乳歯脱臼の統計的検討. 小児口腔外科 17: 35—38, 2007
- 3) キッズデザインの輪 <http://www.kd-wa-meti.com>
- 4) 藤田憲二, 他: 水道工学 2006
- 5) 空気調和衛生工学会: 図解空調・給排水の大百科 1998