

第8章

小児の歯科疾患

- 1 う蝕
- 2 歯周疾患
- 3 軟組織疾患
- 4 唇顎口蓋裂

8

おぼえよう

- ①う蝕の原因には宿主、食餌、細菌、時間の因子が関与している。
- ②乳歯う蝕の特徴は、罹患率が高く、進行が速く、年齢、生活環境に影響され、自覚症状が少ないことである。
- ③乳歯う蝕の為害作用には、咀嚼機能低下、歯列咬合異常、発音障害、Turner歯、口腔習癖や永久歯う蝕の誘発がある。
- ④幼児永久歯では、第一大臼歯が最もう蝕に罹患しやすい。
- ⑤小児の歯肉は明紅色でメラニン色素の沈着が少なく、歯肉溝が浅い。歯根膜腔がやや広く線維が疎である。
- ⑥小児の歯周疾患のほとんどは歯肉炎で、歯垢清掃の不良によるプラーク性歯肉炎が多く、罹患率は増齢的に増加する。
- ⑦小帯の異常により、構音や摂食、歯列に影響を及ぼすことがある。歯肉、舌、口腔粘膜では、歯の萌出や唾液腺への侵襲、ウイルス感染などによる疾患がみられる。
- ⑧唇顎口蓋裂では、歯数異常や上顎の劣成長により、歯列咬合不正、う蝕・歯周疾患、言語障害が起きやすい。



1 う蝕

1) う蝕の原因

1) う蝕発生の機序

ミュータンスレンサ球菌が周囲の家族、特に母親から伝播することによって起こる感染症である。

Keyesは、う蝕発症の要因として宿主因子、食餌因子、細菌因子を挙げ、この因子が重なることでう蝕が発生すると提唱した（Keyes〈カイス〉の輪）。この3因子が揃っても、う蝕が発生するにはある一定の時間が必要であることから、Newbrunは時間因子を加えてう蝕発生の機序として4つ因子を提唱した（Newbrun〈ニューブラン〉の4つの輪）（図1）。

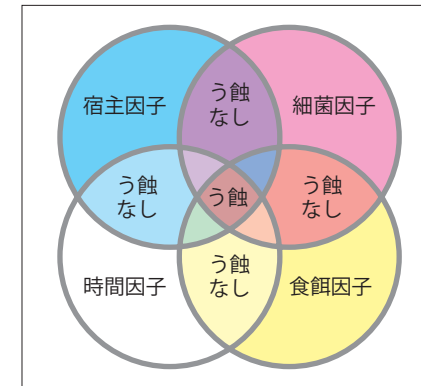


図1 Newbrun（ニューブラン）の4つの輪（Newbrun,1978）¹⁾
う蝕発症には宿主、細菌、食餌の因子（Keyesの輪）に時間因子が関わる。

ミュータンスレンサ球菌

(1) 宿主因子

萌出直後の歯質は未成熟で複雑な裂溝形態を示すため、う蝕に罹患しやすい。自浄作用、抗菌作用や緩衝作用のある唾液の成分や分泌量が関与する。

(2) 食餌因子

口腔内にスクロースが存在することでう蝕の発生に影響する。

(3) 細菌因子

う蝕の原因菌であるミュータンスレンサ球菌、特に日本人の場合は *Streptococcus mutans* の感染が挙げられる。

(4) 時間因子

食後歯磨きをして、食物残渣やプラークの付着を除くことで時間的因子を除去することができる。

2 乳歯のう蝕

1) 乳歯う蝕の特徴

乳歯は永久歯と比較すると石灰化度が低く、エナメル質、象牙質の厚さが薄

さらに、個人の持つ特徴や個人を取り巻く環境についての評価も必要となる。

2 口腔機能発達不全症の評価

口腔機能発達不全症の評価を行うには、「離乳完了前」と「離乳完了後」に分ける必要がある。

1 離乳完了前

「離乳完了前」では、「食べる機能」として、先天性歯や口唇の形態異常、舌小帯強直の有無などを考慮したうえでの哺乳の状態を確認する。離乳食を開始する場合、首の据わりやスプーンの受け入れ状態を評価する。

「話す機能」では安静時の口唇閉鎖の有無を評価する。

「その他の機能」では身長・体重の異常の有無や口腔周囲の過敏の有無が機能発達不全の評価対象となる。

2 離乳完了後

「離乳完了後」は18か月以降を対象とし、「食べる機能」として歯の状態、歯列や咬合の状態、咀嚼や嚥下および食行動に関する情報が評価対象となる。

「話す機能」では、構音機能、特にパ・タ・カ・ラ・サ行の置換や母音化の有無の観察、口唇閉鎖不全の有無、乳歯列完成期以降における吸指癖、舌癖、口唇に関わる口腔習癖、舌小帯の異常を確認する。口唇閉鎖不全では、口腔周囲筋や口唇、オトガイの緊張の有無を判断する。口唇閉鎖力の測定により口唇閉鎖不全の定量的な評価が可能で、年齢、性別における基準値より低い（-1SD以下）値で評価する。口唇閉鎖力の低値だけではなく、咀嚼機能や咬合力などを総合的に評価することが必要である。

「その他の機能」では、身長・体重の確認のほか、口呼吸の有無、口蓋扁桃肥大の有無、睡眠時のいびき、舌の力を確認し評価する。口呼吸と睡眠時のいびきについては、鼻閉がないかを確認する。口蓋扁桃等の肥大については、保護者から食事時の飲み込みの様子や睡眠時の体癖の状態の情報を得る。舌機能の評価は舌圧を測定し、低舌圧の評価を行う。最大舌圧を計測し、各年齢のcutoff値を低舌圧とする。

口腔習癖

口唇閉鎖力

口蓋扁桃肥大

低舌圧

別紙1「口腔機能発達不全症」チェックリスト（離乳完了前）

No.	氏名	生年月日	年	月	日	年齢	歳	か月	
A	B	C					D	管理の	
機能	分類	項目					該当項目	必要性	
食べる	哺乳	C-1 先天性歯がある					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		C-2 口唇、歯槽の形態に異常がある（裂奇形など）					<input type="checkbox"/>		
		C-3 舌小帯に異常がある					<input type="checkbox"/>		
		C-4 乳首をしっかり口にふくむことができない					<input type="checkbox"/>		
		C-5 授乳時間が長すぎる、短すぎる					<input type="checkbox"/>		
		C-6 哺乳量・授乳回数が多すぎたり少なすぎたりムラがあるなど					<input type="checkbox"/>		
	離乳	C-7 開始しているが首の据わりが確認できない					<input type="checkbox"/>		
		C-8 スプーンを舌で押し出す状態がみられる					<input type="checkbox"/>		
		C-9 離乳が進まない					<input type="checkbox"/>		
話す	構音機能	C-10 口唇の閉鎖不全がある（安静時に口唇閉鎖を認めない）					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
その他	栄養（体格）	C-11 やせ、または肥満である (カウプ指数：{体重(g)/身長(cm) ² } × 10 で評価)*					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		現在 体重 g 身長 cm							
	出生時 体重 g 身長 cm			カウプ指数：					
その他	C-12 口腔周囲に過敏がある					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	C-13 上記以外の問題点 ()					<input type="checkbox"/>			

*「上記以外の問題点」とは口腔機能発達評価マニュアルのステージ別チェックリストの該当する項目がある場合に記入する。

(参考資料)

カウプ指数	判定
22以上	肥満
19～22未満	肥満傾向
15～19未満	正常範囲
13～15未満	やせぎみ
10～13未満	やせ

別紙2「口腔機能発達不全症」チェックリスト（離乳完了後）

No.	氏名	生年月日	年	月	日	年齢	歳	か月	
A	B	C					D	管理の	
機能	分類	項目					該当項目	必要性	
食べる	咀嚼機能	C-1 歯の萌出に遅れがある					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		C-2 機能的因子による歯列・咬合の異常がある					<input type="checkbox"/>		
		C-3 咀嚼に影響するう蝕がある					<input type="checkbox"/>		
		C-4 強く噛みしめられない					<input type="checkbox"/>		
		C-5 咀嚼時間が長すぎる、短すぎる					<input type="checkbox"/>		
		C-6 偏咀嚼がある					<input type="checkbox"/>		
食べる	嚥下機能	C-7 舌の突出（乳児嚥下の残存）がみられる（離乳完了後）					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		C-8 哺乳量・食べる量、回数が多すぎたり少なすぎたりムラがあるなど					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
話す	構音機能	C-9 構音に障害がある（音の置換、省略、重みなどがある）					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		C-10 口唇の閉鎖不全がある（安静時に口唇閉鎖を認めない）					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		C-11 口腔習癖がある					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
その他	栄養（体格）	C-12 舌小帯に異常がある					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		C-13 やせ、または肥満である (カウプ指数、ローレル指数**で評価)					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	現在 体重 kg 身長 cm			カウプ指数・ローレル指数：					
	その他	C-14 口呼吸がある					<input type="checkbox"/>		
		C-15 口蓋扁桃等に肥大がある					<input type="checkbox"/>		
		C-16 睡眠時のいびきがある					<input type="checkbox"/>		
		C-17 舌を口蓋に押しつける力が弱い（低舌圧である）					<input type="checkbox"/>		
		C-18 上記以外の問題点 ()					<input type="checkbox"/>		
口唇閉鎖力検査 (N)					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
舌圧検査 (kPa)					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

「上記以外の問題点」とは口腔機能発達評価マニュアルのステージ別チェックリストの該当する項目がある場合に記入する。

(参考資料)

カウプ指数	判定	ローレル指数	判定
22以上	肥満	160以上	肥満
19～22未満	肥満傾向	145～160未満	肥満気味
15～19未満	正常範囲	115～145未満	標準
13～15未満	やせぎみ	100～115未満	やせぎみ
10～13未満	やせ	100未満	やせ

図1 「口腔機能発達不全症」チェックリスト
上：離乳完了前
下：離乳完了後
(日本歯科医学会：口腔機能発達不全症に関する基本的な考え方, <https://www.jads.jp/assets/pdf/basic/r06/document-240402-2.pdf> <2024.6.18 アクセス> より引用)

1) フォーハンドデンティストリー

(1) 歯科衛生士の役割

小児の歯科治療を困難にしている要素のひとつに、小児の協力を得がたいことが挙げられる。小児歯科治療の成否は、小児の信頼を得ることにあり、このため、歯科医師、歯科衛生士、保護者が子どもの歯科治療という目的の元に一致協力することが重要である。また、小児の集中力は短いため、歯科衛生士はその日の治療内容を把握し、必要となる器材を事前に準備しておくなど、ケアタイムを短くする配慮も担う。

(2) チェアポジション

小児の診療は、術者の2本の手を中心に補助者の手が加わり、合計4本の手で行うフォーハンドデンティストリー (four handed dentistry) が基本となる。この方法は、術者と補助者の4本の手が作業を分担することにより、円滑で効率のよい診療を図るものである。小児の診療補助では、フォーハンドデンティストリーに基づくチェアポジションが適している。

小児歯科の水平診療において、術者は9時から12時の位置に座り、補助者は原則として3時の位置に座ることが基本となる (図2)。ただし抑制的治療時では、補助者が頭部の固定を担当するため、12時から2時の間に位置し、術者は9時から10時の位置に座ることもある。

いずれのポジションでも、小児の全身がよくみわたせるよう、補助者のいすの高さは術者より少し高めに調整し、いすには浅くかける (図3)。補助者は立って作業することもあるのですぐに起立でき、子どもの突発的行動や偶発事故にも即座に対応できるようにする。

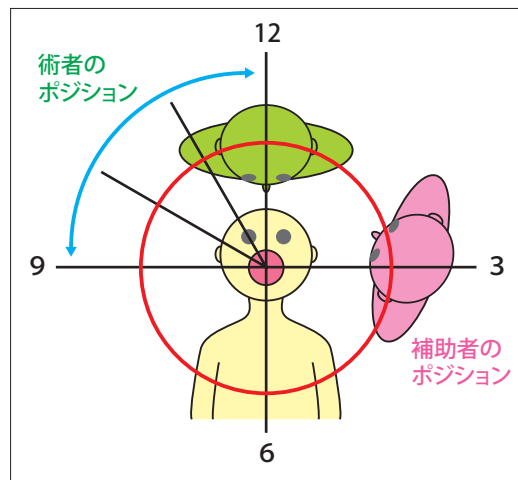


図2 チェアポジション



図3 補助者のいすの高さ

フォーハンドデンティストリー

(3) 器具や材料の受け渡しの基本

治療中の術者の視線は治療部位に集中しており、術者のポジションも相対的に固定されているため、手の可動範囲は限定される。そこで歯科衛生士は次の点に注意する。

a. 受け渡しの場所

器具落下の危険から、顔面上は避ける。器具が患児の目に触れると、恐怖心を抱かせる可能性が高いため、視野外を受け渡し場所として利用する。患児の胸部上面 (顎の下)、ヘッドレストの後方および下方が器具の受け渡し場所として適切である (図4a)。

b. 受け渡しの方法

術者が器具を持ち替えることのないよう、使用状態に近い形で渡す (図4b)。そのためには、器具の保持方法の原則を理解しておく必要がある。



図4a 受け渡しの場所

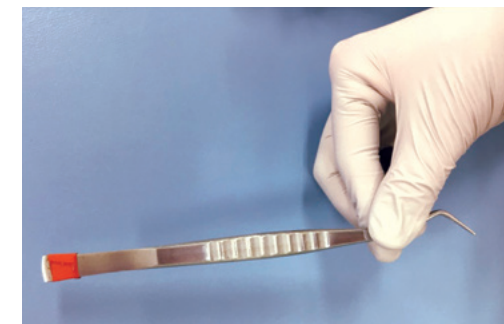


図4b 受け渡しの方法

2) 診療前の準備

(1) 器材の準備

治療に必要な器材をあらかじめ準備しておくことで、次の利点が得られる。

- ① 治療の進行を円滑にし、診療効率を高める。
- ② 歯科医師が治療に専念できるため、処置の精度が上がる。

(2) 環境の整備

待合室や診療室は、キャラクターの壁紙や季節の飾りつけなど、子どもが親しみやすい雰囲気をつくる (図5)。絵本を用意したり、アニメなどの動画を流すことも効果的である (図6)。診療器具は恐怖心を与えることが多いため、できるだけ小児の目に触れない場所に置く配慮が必要である。

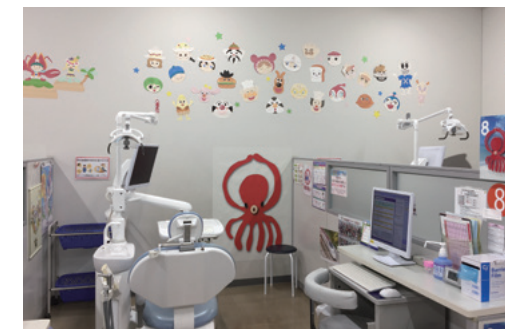
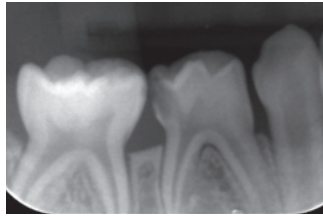


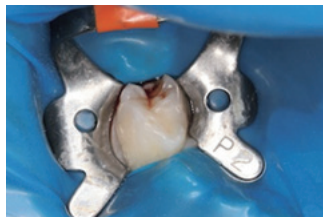
図5 診療室の風景

診療手順

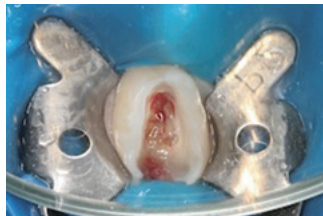
1 エックス線検査（術前）



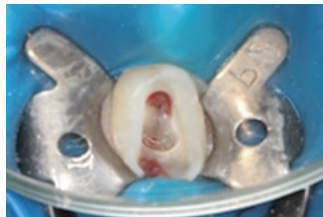
2 局所麻酔、ラバーダム防湿



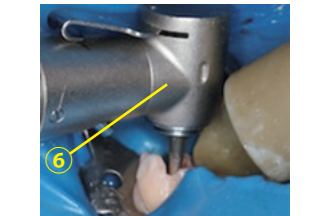
3 感染歯質の除去、天蓋の除去



4 冠部歯髓の除去



5 歯髓切断（物理的切断）



術者手順
(歯科医師・歯科衛生士)

術前にエックス線検査を行う。う蝕の範囲と歯髓腔との距離などを確認する。

患歯に局所麻酔、ラバーダム防湿を行う。

エアタービン(①)、ダイヤモンドポイント(②)、コントラアングルハンドピース(③)、ラウンドバー(④)を用いて、感染歯質の除去、窩洞形成、天蓋の除去を行う。

ラウンドバー(④)を交換し、コントラアングルハンドピース(③)、ラウンドバー(④)あるいは、スプーンエキスカベーター(⑤)で冠部歯髓を除去する。

ラウンドバー(④)を交換し、滅菌されたコントラアングルハンドピース(⑥)、滅菌されたラウンドバー(⑦)で、根管口部直下で歯髓切断を行う。

診療補助および留意点
(歯科衛生士)

患者の誘導とエックス線撮影の準備をする。

局所麻酔の準備をする。患歯を確認し、ラバーダムシート穿孔。ラバーダム防湿装着時のシート保持、視野の確保を行う。

エアタービン(①)、ダイヤモンドポイント(②)、コントラアングルハンドピース(③)、ラウンドバー(④)の準備をする。切削時の吸引、器材の清潔保持。術野の視野確保を行う。

完全滅菌下で器材の受け渡しを行い、切削時の吸引操作を行う。

滅菌されたコントラアングルハンドピース(⑥)と、滅菌されたラウンドバー(⑦)を準備し、清潔な状況下で施術できるように注意する。

診療手順

6 歯髓切断（化学的切断）



7 水酸化カルシウム製剤の応用



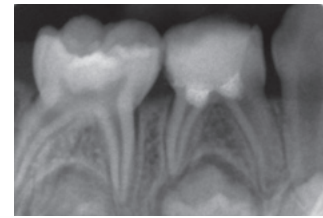
8 裏層



9 処置完了



10 エックス線検査（術後）



術者手順
(歯科医師・歯科衛生士)

次亜塩素酸ナトリウム水溶液(⑧⑨)と、オキシドール(⑩⑪)で交互洗浄、滅菌生理食塩水(⑫⑬)で洗浄を行う。

水酸化カルシウム製剤(⑭)で切断面と髓床底を被覆する。

ガラスイオノマーセメント(⑯)で裏層を行う。

ラバーダムを除去する。

適切に歯髓切断が行われているかを確認する。

診療補助および留意点
(歯科衛生士)

次亜塩素酸ナトリウム水溶液(⑧)を洗浄用シリンジ(⑨)に、オキシドール(⑩)を洗浄用シリンジ(⑪)に準備し、次亜塩素酸ナトリウム(⑧⑨)⇒オキシドール(⑩⑪)の順で交互洗浄の受け渡しを行い、洗浄時吸引を行う。滅菌生理食塩水(⑫)も洗浄用シリンジ(⑬)に準備する。洗浄時は吸引を行う。

水酸化カルシウム製剤(⑭)を滅菌されたガラス練板と金属スパチュラ(⑮)にて、清潔な状況下で練和する。※練和薬剤は探針などで輸送可能な固さにする。

ガラスイオノマーセメント(⑯)を紙練板とプラスチックスパチュラ(⑰)で練和する。

フォーセップスを手渡し除去したラバーダム器材を受け取る。※局所麻酔実施に対する注意 ※処置後の変化があるときの対応 ※術後の経過・予後についての補足

エックス線撮影の準備をする。