

# 歯科衛生士国家試験 全国総合模擬試験

D-e-n-t-a-l—H-y-g-i-e-n-i-s-t

解答・解説・  
要点集(臨床系)

322

## 「歯科衛生士国家試験 全国総合模擬試験」について

歯科衛生士国家試験は資格試験であり、歯科衛生士として具有すべき知識と技能について、一定の水準にあるかを問うものです。全体としての合格率は低くありませんが、受験者すべてが合格するわけではなく、毎年少数ではあります。合格を逃す受験者がいることに注目しなければなりません。次回の合格を確実に掴み取るためには、できるだけ早い時期から十分な知識の確認と整理を行っていくことが重要です。

日本医歯薬研修協会は、本番の国家試験と同様に歯科衛生士国家試験出題基準に完全準拠し、さらに直近の国家試験の出題形式、出題傾向を研究、分析した良質な模擬試験問題を提供いたします。

受験生の皆様が本番前に国家試験を擬似体験できる、日本医歯薬研修協会「歯科衛生士国家試験 全国総合模擬試験」を活用することで、全国での自分の位置、学習成果をチェックして、最新傾向の国家試験にあわせた無理のない学習で合格の栄冠を勝ち取ることを切望してやみません。

日本医歯薬研修協会

令和4年版出題基準による出題科目一覧

問題番号	科目
午前問題	
1	一、人体(歯・口腔を除く。)の構造と機能
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	二、歯・口腔の構造と機能
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	三、疾病の成り立ち及び回復過程の促進
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	四、歯・口腔の健康と予防に関わる人間と社会の仕組み
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	五、歯科衛生士概論
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	六、臨床歯科医学
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	
61	七、歯科予防処置論
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	
70	
71	
72	
73	

問題番号	科目	
74	七、歯科予防処置論	
75		
76		
77		
78		
79		
80		
81		
82		
83		
84	八、歯科保健指導論	
85		
86		
87		
88		
89		
90		
91		
92		
93		
94	九、歯科診療補助論	
95		
96		
97		
98		
99		
100		
101		
102		
103		
104	午後問題	
105		
106		
107		
108		
109		
110		
1		一、人体(歯・口腔を除く。)の構造と機能
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11	二、歯・口腔の構造と機能	
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21	三、疾病の成り立ち及び回復過程の促進	
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31	四、歯・口腔の健康と予防に関わる人間と社会の仕組み	
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41	五、歯科衛生士概論	
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51	六、臨床歯科医学	
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		

問題番号	科目
37	六、臨床歯科医学
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	
61	
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	
70	
71	
72	
73	
74	七、歯科予防処置論
75	
76	
77	
78	
79	
80	
81	
82	
83	
84	
85	八、歯科保健指導論
86	
87	
88	
89	
90	
91	
92	
93	
94	
95	九、歯科診療補助論
96	
97	
98	
99	
100	
101	
102	
103	
104	
105	
106	
107	
108	
109	
110	

解答一覧表

午前問題			
問題	正解	問題	正解
1	c	56	d
2	b	57	b
3	d	58	d
4	c	59	b、c
5	a	60	c
6	b	61	d
7	d	62	b、d
8	c	63	b
9	b	64	c
10	a	65	b、c
11	b	66	b、c
12	b	67	c
13	d	68	d
14	c	69	c、d
15	c	70	d
16	b、c	71	c
17	b	72	c
18	a、b	73	b
19	c、d	74	d
20	c、d	75	c、d
21	c、d	76	b、d
22	c	77	c
23	d	78	b、c
24	c	79	a、d
25	d	80	b
26	b	81	d
27	a	82	b、c
28	c	83	c
29	d	84	c、d
30	a	85	b、d
31	a	86	b、c
32	b、d	87	b
33	b	88	c
34	a、d	89	b、c
35	a	90	b、c
36	a	91	a、d
37	c	92	a
38	a、c	93	b
39	c、d	94	a、d
40	b	95	a、b
41	b	96	c
42	b、c	97	c
43	a、b	98	a
44	a、c	99	b
45	b、d	100	d
46	a、d	101	b
47	a、d	102	c
48	c	103	d
49	a、c	104	c
50	d	105	b
51	b、d	106	b、d
52	c、d	107	d
53	c	108	c、d
54	a、d	109	d
55	b、d	110	b

午後問題			
問題	正解	問題	正解
1	a	56	b
2	c	57	c
3	b	58	a
4	c	59	c
5	a	60	a
6	c	61	d
7	b	62	d
8	c	63	a、d
9	a	64	c
10	b	65	a、d
11	a	66	b、c
12	c	67	d
13	b	68	d
14	d	69	b、d
15	a	70	a、d
16	b、c	71	a、c
17	a、c	72	b
18	c	73	b
19	b、d	74	a、d
20	b	75	b、d
21	c	76	a、c
22	b	77	c
23	a、d	78	b、c
24	c	79	b
25	c	80	c、d
26	a、c	81	a、c
27	a、d	82	a
28	c	83	b
29	d	84	c、d
30	c	85	d
31	d	86	a、b
32	d	87	c
33	b	88	c、d
34	c、d	89	b
35	b、d	90	b、d
36	b、d	91	d
37	d	92	a、b
38	b	93	c
39	c	94	d
40	c、d	95	c、d
41	b、d	96	d
42	b、d	97	a、b
43	a	98	c、d
44	c、d	99	a
45	c	100	a、d
46	d	101	c
47	b	102	c、d
48	b	103	a
49	d	104	a、d
50	b、d	105	c、d
51	a、d	106	d
52	a	107	b、c
53	a、d	108	b
54	b	109	c
55	b	110	b

## 歯科衛生士国家試験について

### ◆ 歯科衛生士国家試験問題

#### (1) 出題方法等

出題総数については現行の数を維持し、領域ごとに出題数を規定することによって問題の質を担保する観点から現行の220問とする。

#### (2) 出題形式

「4肢択1問題」「4肢択2問題」のいずれかで出題し、その割合については、合格率の経年的な安定性を保つ観点から、問題全体の難易度や内容を試験委員会で十分に検討して決定する。

#### (3) 状況設定問題

状況設定問題は、臨床に関する知識・技能を有しているかを、より適切に評価する目的で出題していることから、一定数を維持するよう配慮する。

### ◆ 出題基準

時代の要請に応える歯科衛生士を確保する観点から、下記の出題について更なる充実を図り、資質向上を促進していく必要がある。

- (1) 高齢化等による疾病構造の変化に伴う歯科診療の変化に関連した、歯科衛生士として必要な高齢者や在宅・施設介護や病棟での対応に関する出題
- (2) 地域包括ケアシステムの推進や多職種連携等に関する出題
- (3) 口腔機能の維持・向上や摂食機能障害への対応に関する出題
- (4) 医療安全や職業倫理等に関する出題
- (5) 周術期等口腔機能管理に関する出題
- (6) 医療のグローバル化に伴い歯科衛生士としての国際貢献を踏まえた国際保健に関する出題。

なお、近年は災害時の対応も重要となっているが、出題に際しては、学校・養成所における教授内容を考慮する等の一定の配慮が必要である。

その他、保健医療・介護の領域で歯科衛生士として必要不可欠な内容について出題する。

第31回 歯科衛生士国家試験 合格状況

受験者数			新卒			既卒		
受験者数	合格者数	合格率	受験者数	合格者数	合格率	受験者数	合格者数	合格率
7,416	7,087	95.6%	6,985	6,802	97.4%	431	285	66.1%
不合格者数		329	不合格者数		183	不合格者数		146

第30回 歯科衛生士国家試験 合格状況

受験者数			新卒			既卒		
受験者数	合格者数	合格率	受験者数	合格者数	合格率	受験者数	合格者数	合格率
7,099	6,624	93.3%	6,769	6,437	95.1%	330	187	56.7%
不合格者数		475	不合格者数		332	不合格者数		143

第29回 歯科衛生士国家試験 合格状況

受験者数			新卒			既卒		
受験者数	合格者数	合格率	受験者数	合格者数	合格率	受験者数	合格者数	合格率
7,216	6,808	94.3%	6,974	6,710	96.2%	242	98	40.5%
不合格者数		408	不合格者数		264	不合格者数		144

歯科衛生士国家試験合格者数推移

開催回(年)	受験者数(人)	合格者数(人)	合格率(%)
第31回(令和4年)	7,416	7,087	95.6
第30回(令和3年)	7,099	6,624	93.3
第29回(令和2年)	7,216	6,808	94.3
第28回(平成31年)	7,207	6,934	96.2
第27回(平成30年)	7,374	7,087	96.1
第26回(平成29年)	7,218	6,737	93.3
第25回(平成28年)	7,233	6,944	96.0
第24回(平成27年)	6,753	6,475	95.9
第23回(平成26年)	6,685	6,492	97.1
第22回(平成25年)	6,064	5,832	96.2
第21回(平成24年)	3,661	3,507	95.8

322

午前問題…………… 解答・解説

本書で使用しているアイコンについて

 要点集 321:P〇〇

例) 321号掲載

「巻末資料 要点集」に関連事項が掲載されております。  
アイコンに記載された掲載号の該当ページを参照してください。

 DH23:P〇〇

例) 2023年版掲載

弊社刊行「Complete+DH 歯科衛生士 国家試験完全攻略 2023年版」に掲載された問題です。  
アイコンに記載された掲載号の該当ページを参照してください。

[問題 1] 顔面神経が司るのはどれか。1つ選べ。

- a 顎舌骨筋
- b 顎二腹筋前腹
- c 顎二腹筋後腹
- d オトガイ舌骨筋

▶解剖学

選択肢考察

- × a 顎舌骨筋は顎舌骨筋線から起こり舌骨に停止する筋で、**下顎神経(顎舌骨筋神経)**が支配する。
- × b 顎二腹筋前腹は二腹筋窩から起こり舌骨に停止する筋で、**下顎神経(顎舌骨筋神経)**が支配する。
- c 顎二腹筋後腹は舌骨から起こり乳突切痕に停止する筋で、**顔面神経(二腹筋枝)**が支配する。
- × d オトガイ舌骨筋はオトガイ棘から起こり舌骨に停止する筋で、**舌下神経**が支配する。

正解 c

[問題 2] 全口腔法による味覚の検知閾値が最も低いのはどれか。1つ選べ。

- a 酸味
- b 苦味
- c 甘味
- d 塩味

▶生理学

選択肢考察

- × a 酸味を生じさせる酒石酸の検知閾は0.0012Mである。
- b 苦味を生じさせる硫酸キニーネの検知閾は0.000008M(モル濃度)である。味覚は、水に溶けた化学物質が刺激となって生じるが、ある程度の濃度がないと味覚は生じない。味覚が生じる最低濃度を味覚閾値といい、味覚を検知できる検知閾値と味物質を識別できる認知閾値に分けられる。一般的に塩味や甘味の閾値は高く、酸味や苦味の閾値は低い。
- × c 甘味を生じさせるショ糖の検知閾は0.009Mである。
- × d 塩味を生じさせる食塩の検知閾は0.01Mである。

正解 b

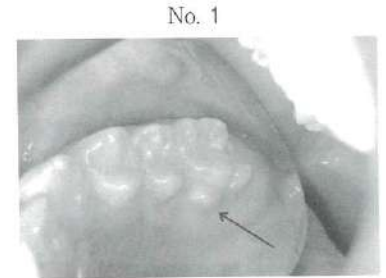
[問題 3] 上顎右側臼歯部の口腔内写真(別冊午前 No. 1)を別に示す。矢印の形態異常はどれか。1つ選べ。

- a 臼歯結節
- b 介在結節
- c 白傍結節
- d Carabelli 結節

▶解剖学

選択肢考察

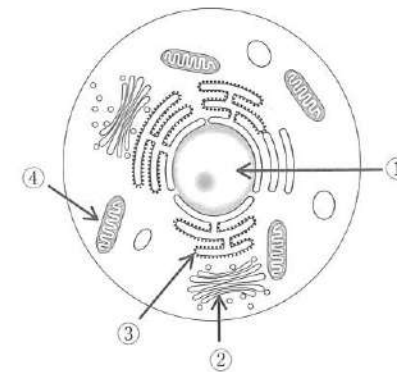
- × a 臼歯結節(歯帯)は、すべての乳臼歯の頰側近心半の歯頸部に存在する膨隆である。もっとも明確にみられるのは**第一乳臼歯**の臼歯結節である。
- × b 介在結節は、主に**上顎第一小臼歯近心辺縁隆線**にみられる結節である。上顎第一大臼歯にもみられることもある。
- × c 白傍結節は、**上下顎臼歯の頰側面**に出現する結節である。
- d Carabelli 結節は上顎大白歯、上顎第二乳臼歯の**近心舌側咬頭**の舌側面にみられる突起状の結節である。



正解 d

DH23:P10

[問題 4] 細胞の模式図を示す。



タンパク質合成が行われるのはどれか。1つ選べ。

- a ①
- b ②
- c ③
- d ④

▶生理学

選択肢考察

- × a ①は核で、核は染色体、核小体、核膜から構成される。遺伝情報を持ち、複製、転写が行われる。
- × b ②はゴルジ装置である。ゴルジ装置は合成されたタンパク質に糖を付加し、糖タンパクを形成する。
- c ③はリボソームである。細胞におけるタンパク質合成はリボソームで行われる。
- × d ④はミトコンドリアである。ミトコンドリアは細胞呼吸の中心を担い、**TCA 回路、電子伝達系、酸化**的リン酸化により ATP を産生する。また、脂肪酸の**β酸化**、**ケトン体**の生合成などが行われる。

正解 c

[問題 5] 胎芽において下顎骨を形成するのはどれか。1つ選べ。

- a 第一鰓弓
- b 第二鰓弓
- c 第三鰓弓
- d 第四鰓弓

▶解剖学

選択肢考察

○ a 胎芽とは発生第3～8週までの胎児のことで、胚子ともいう。胎芽期(胚子期)は器官形成期ともいい、3胚葉(内・中・外胚葉)それぞれにより多くの組織、器官の形成が行われる。顔面頸部も例外ではなく、発生4週頃に鰓弓(咽頭弓)が形成されることで開始される。顔面はそのうち、第一鰓弓と前頭(鼻)隆起により形成される。第4週末に第一鰓弓から顔面隆起(上顎隆起、下顎隆起)が出現する。また、前頭隆起の両側に鼻板が形成され、第5週中に鼻板は陥凹し、鼻窩を形成する。鼻窩の外縁の隆起を外側鼻隆起(突起)、内縁の隆起を内側鼻隆起(突起)という。これらの隆起により顔面は形成される。下顎骨はこれらの隆起のうち、下顎隆起の肥厚により形成されるため、第一鰓弓に由来する。要点①を参照。

× b、× c、× d 要点②を参照。

正解 a

DH23:P13

要点

◎①顔面形成に関与する隆起と主な構造物

隆起	構造物
前頭鼻隆起 ※これのみ不對の隆起である。	前頭部、鼻根部、内側・外側鼻隆起
内側鼻隆起	上唇正中、人中、鼻背、鼻尖
外側鼻隆起	鼻翼
上顎隆起(第一鰓弓由来)	頬、上唇側方部、上顎
下顎隆起(第一鰓弓由来)	下唇、下顎

◎②鰓弓に由来する構造

鰓弓	筋	骨と軟骨	靭帯	神経
第一鰓弓 (顎骨弓)	上顎隆起	上顎骨、頬骨、口蓋骨、側頭骨鱗部		三叉神経
	下顎隆起	咀嚼筋(咬筋、側頭筋、内・外側翼突筋)、顎舌骨筋、顎二腹筋前腹、鼓膜張筋、口蓋帆張筋	前ツチ骨靭帯、蝶下顎靭帯	
第二鰓弓 (舌骨弓)	表情筋、アブミ骨筋、茎突舌骨筋、顎二腹筋後腹	アブミ骨、茎状突起、舌骨小角、舌骨体上部 Reichert 軟骨	茎突舌骨靭帯	顔面神経
第三鰓弓	茎突咽頭筋	舌骨大角、舌骨体下部 第三鰓弓軟骨		舌咽神経
第四～六鰓弓	咽頭筋、喉頭筋で迷走神経支配のもの(輪状甲筋、口蓋帆挙筋、咽頭収縮筋など)	甲状軟骨、輪状軟骨、披裂軟骨、小角軟骨、楔状軟骨 第四鰓弓軟骨、第六鰓弓軟骨		迷走神経

▶解剖学

[問題 6] 嘔吐でみられるのはどれか。1つ選べ。

- a 縮瞳
- b 冷汗
- c 血圧上昇
- d 顔面紅潮

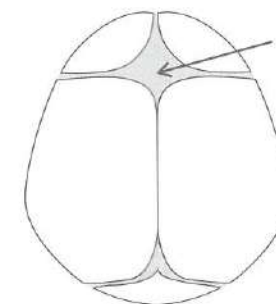
▶生理学

選択肢考察

○ b 嘔吐は何らかの原因により延髄に存在する嘔吐中枢が刺激されると、迷走神経、交感神経、体性運動神経を介して起こる。嘔吐反射でみられる徴候として、唾液分泌亢進、冷汗、顔面蒼白、頻脈、血圧低下などの自律神経症状を伴う。

正解 b

[問題 7] 新生児の頭蓋の模式図を示す。



矢印で示す部位が閉鎖する平均的な時期はどれか。1つ選べ。

- a 胎生9か月頃
- b 出生時
- c 生後6か月～1年頃
- d 生後1.5～2年頃

▶解剖学

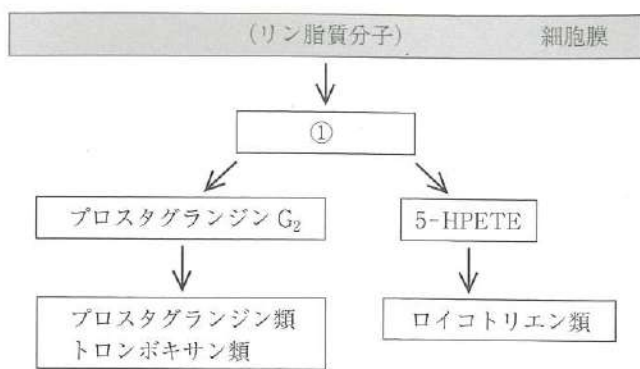
選択肢考察

○ d 矢印で示す部位は大泉門である。大泉門は冠状縫合と矢状縫合の交点に存在する泉門で、生後1.5～2年で閉鎖する。また矢状縫合とラムダ縫合の交点には小泉門があり、生後2、3か月から遅くとも6か月で閉鎖する。

正解 d

DH23:P18

【問題 8】 炎症性ケミカルメディエーター産生経路の図を示す。



① はどれか。1つ選べ。

- a リン酸
- b グルタミン酸
- c アラキドン酸
- d アスコルビン酸

▶生理学

選択肢考察

- × a リンは骨や歯の正常な発達に不可欠な成分で、カルシウムとともに**ハイドロキシアパタイト**として骨や歯を構成している。リン酸として十二指腸や回腸、大腸などで吸収され、そのほとんどが最終的に尿中に排泄される。生体内のリン酸濃度は、副甲状腺ホルモンなどの働きにより、腎臓からの再吸収や、骨への沈着と骨から血液中への溶出を制御することで一定に保たれている。
- × b グルタミン酸はタンパク質構成アミノ酸の一つで、非必須アミノ酸である。中枢神経系ではグルタミン酸受容体を介して神経伝達が行われる、興奮性の神経伝達物質である。
- c アラキドン酸はプロスタグランジンの前駆体でシクロオキシゲナーゼの作用によりプロスタグランジン類が合成される。前駆体とは、その物質が生成する前の段階の物質のことを指す。プロスタグランジンは細胞膜由来のケミカルメディエーターで、アラキドン酸から生合成されるエイコサノイドの一つである。
- × d アスコルビン酸 (**ビタミンC**)は水溶性ビタミンの一つで、強い還元力を持ち、生体内ではさまざまな酸化還元反応に関与している。また、**コラーゲン**の生合成やコレステロール代謝などにも関与している。

正解 c

DH23:P102

【問題 9】 口腔内に生じる多形腺腫で発生頻度が高い部位はどれか。1つ選べ。

- a 舌
- b 口蓋
- c 口底
- d 歯肉

▶病理学

選択肢考察

- b 多形腺腫は**良性唾液腺腫瘍**で、全唾液腺腫瘍の約60%以上を占め、最も発生頻度が高い。女性にやや多く発生すると考えられている。多形腺腫は約80%以上が**耳下腺**に生じ、次いで**口蓋腺**に生じるものが約10%程度とされ、顎下腺がこれに次ぐ。口腔内では半数以上が口蓋にみられる。

正解 b

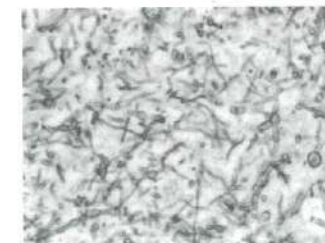
【問題 10】 ある微生物の塗抹標本の染色像(別冊午前 No. 2)を別に示す。

考えられるのはどれか。1つ選べ。

- a *Candida albicans*
- b *Porphyromonas gingivalis*
- c *Streptococcus mutans*
- d *Treponema denticola*

▶微生物学

No. 2



選択肢考察

- a 画像は**グロコット染色**の染色像で、*Candida albicans*の菌体が黒く染め出されている。グロコット染色は**真菌**の染色法として広く用いられている。菌体を黒色～黒褐色に染め出す方法である。
- × b *Porphyromonas gingivalis*は歯肉溝から検出される**グラム陰性偏性嫌気性桿菌**で、慢性歯周炎の主要原因細菌の一つである。
- × c *Streptococcus mutans*は口腔**レンサ球菌**の一つで、う蝕原性の高い菌である。
- × d *Treponema denticola*は**red complex**を構成する歯周病原性細菌である。トレポネーマ属菌で、らせん状の形態である。

正解 a

【問題 11】 血液凝固系に直接作用して局所の止血に用いられるのはどれか。1つ選べ。

- a ゼラチン
- b トロンピン
- c アドレナリン
- d 酸化セルロース

▶薬理学

選択肢考察

- × a ゼラチンは**局所性止血薬**に分類され、吸水性が高く、膨張して周囲の組織を圧迫することにより止血作用を示す。
- b トロンピンは**フィブリンノーゲン**に作用して、**フィブリン**を生成させることで止血作用を促す薬剤である。
- × c アドレナリンは**血管収縮**作用を有し、粘膜などからの局所止血に対して用いられる。
- × d 酸化セルロースはセルロースを酸化して得られた酸性多糖類繊維を、ガーゼ状または綿状に調製した綿状の可吸収性止血薬である。酸化セルロースの主成分がヘモグロビンと親和性を有しており凝血塊を形成し、止血効果が得られる。

正解 b

DH23:P107

[問題 12] 血清中に最も多く含まれる免疫グロブリンはどれか。1つ選べ。

- a IgE
- b IgG
- c IgM
- d sIgA

▶微生物学

選択肢考察

- × a IgE はアナフィラキシー型アレルギーに関与する免疫グロブリンで、血清中にごく微量に存在する。
- b IgG は血清中に最も多く含まれる免疫グロブリンで、胎盤通過能があるため新生児の血中で最も多い。
- × c IgM は5量体を形成し、分子量が最も大きい免疫グロブリンである。
- × d sIgA (分泌型 IgA) は唾液・母乳・涙・気管支・泌尿生殖器などの外分泌液に多く含まれる。

正解 b

DH23:P79

[問題 13] 静脈血の還流が妨げられ、局所に血液が貯留した状態はどれか。1つ選べ。

- a 虚血
- b 出血
- c 充血
- d うっ血

▶病理学

選択肢考察

- × a 虚血は臓器や組織に必要な血液が流入しない状態である。
- × b 出血は血液の全成分(特に赤血球)が血管内から血管外へ出ることをいう。
- × c 充血は何らかの要因によって動脈性の血管が拡張し、動脈血が局所に増加した状態をいう。
- d うっ血は、臓器組織内の静脈や毛細血管内の血液が還流を妨げられ、静脈血が局所に停滞し増加した状態を指す。

正解 d

DH23:P65

[問題 14] MRSA に対して有効なのはどれか。1つ選べ。

- a オフロキサシン
- b クラリスロマイシン
- c バンコマイシン塩酸塩
- d ミノサイクリン塩酸塩

▶薬理学

選択肢考察

- × a オフロキサシンはニューキノロン系抗菌薬で、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌に対して無効である。
- × b クラリスロマイシンはマクロライド系抗菌薬で、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌に対して無効である。
- c MRSA (メチシリン耐性黄色ブドウ球菌) に対して有効な抗菌薬はバンコマイシンである。バンコマイシンはグリコペプチド系抗生物質で、細胞壁合成を阻害する。
- × d ミノサイクリン塩酸塩はテトラサイクリン系抗菌薬で、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌に対して無効である。

正解 c

[問題 15] 小児薬用量の算出方法と尺度の組合せで正しいのはどれか。1つ選べ。

- |   |                  |      |
|---|------------------|------|
|   | 算出方法             | 尺度   |
| a | Augsberger の式    | 身長   |
| b | Clark の式         | 年齢   |
| c | von Harnack の換算表 | 体表面積 |
| d | Young の式         | 体重   |

▶薬理学

選択肢考察

- × a Augsberger の式: 小児の薬用量 =  $\{(年齢 \times 4 + 20) / 100\} \times 成人量$
- × b Clark の式: 小児量(2年以上) =  $(体重:[ポンド]) / 150 \times (成人量)$
- c 小児の薬用量の算定には、年齢または、体重、体表面積を用いるものがある。体表面積を用いるものは、小児の薬用量の算定に最も適切である。von Harnack の換算表による小児薬用量は、体表面積法で求めた小児薬用量と近似しているといわれており、現在でも汎用されている。
- × d Young の式: 小児の薬用量 =  $\{年齢 / (年齢 + 12)\} \times 成人量$

正解 c

DH23:P98

[問題 16] 45歳の女性。歯磨き時に上顎右側臼歯部の歯肉から出血することを主訴として来院した。口腔内写真(別冊午前 No. 3)を別に示す。

症状を緩和する歯磨剤の薬効成分はどれか。2つ選べ。

- a 硝酸カリウム
- b トラネキサム酸
- c ε-アミノカプロン酸
- d ピロリン酸ナトリウム

▶口腔衛生学

No. 3



選択肢考察

- × a 硝酸カリウムは知覚過敏予防に有効である。
- b、○ c 口腔内写真から歯肉腫脹と発赤がみられ、歯磨き時に出血があるため、止血作用や抗炎症作用の薬効成分を含む歯磨剤を用いてブラッシング指導を行う。トラネキサム酸、ε-アミノカプロン酸には抗プラスミン作用があり、止血作用や抗炎症作用がある。
- × d ピロリン酸ナトリウムは歯石沈着予防に有効である。

正解 b, c

DH23:P126

【問題 17】 う蝕予防において費用対効果の高い順で正しいのはどれか。1つ選べ。

- 高 低
- a 水道水フッ化物添加 > フッ化物歯面塗布 > フッ化物洗口
  - b 水道水フッ化物添加 > フッ化物洗口 > フッ化物歯面塗布
  - c フッ化物洗口 > フッ化物歯面塗布 > フッ化物配合歯磨剤
  - d フッ化物洗口 > 水道水フッ化物添加 > フッ化物歯面塗布

▶口腔衛生学

選択肢考察

- b 費用対効果は、“かけた費用(コスト)に対してどのくらいの効果(便益)があるか”を対比するものである。費用対効果が高い場合は、少ないコストで大きな効果が得られることを意味する。フッ化物歯面塗布は、う蝕予防効果は高いがプロフェッショナルケアのため費用も高くなる。フッ化物洗口やフッ化物配合歯磨剤は集団適応できるパブリックケアで、費用を低く抑えることができるためフッ化物歯面塗布より費用対効果が高くなる。水道水フッ化物添加は、大集団にかつ低コストで応用できるう蝕予防手段で、最も費用対効果が高い。フッ化物によるう蝕予防では、一般にポピュレーションストラテジーのほうが低コストとなる。

正解 b

【問題 18】 口腔内の付着物・沈着物と構成物の組合せで正しいのはどれか。2つ選べ。

- a 舌苔 —— 剝離上皮
- b プラーク —— 口腔細菌
- c ベリクル —— リポ多糖
- d マテリアアルバ —— 色素沈着

▶口腔衛生学

選択肢考察

○a、b

●歯面の沈着物の種類と特徴

1. ベリクル
  - ・厚さ約1μmの唾液由来の糖タンパクで、研磨剤を用いた長時間の研磨(PMTC)によって除去できる。
  - ・細菌は含まれず、ブラッシングや洗口では除去できない。
2. 色素沈着(ステイン)
  - ・ベリクルに沈着した飲食物や嗜好品の色素で、研磨剤を用いた長時間の研磨によって除去できる。
3. 食物残渣
  - ・食後、口腔内に一時的に残った食物由来の物質で、洗口やブラッシングで除去できる。
4. プラーク
  - ・ベリクルに付着・凝集・増殖した細菌とその産物で、ブラッシングでの除去は可能であるが、洗口では除去できない。
5. 歯石
  - ・プラークが石灰化したものである。
6. マテリアアルバ
  - ・剝離上皮細胞、細菌、細菌の産生物、白血球、唾液糖タンパク質、食物残渣などから構成される。

正解 a、b

DH 23:P122

【問題 19】 唾液の成分とその機能の組合せで正しいのはどれか。2つ選べ。

- a ムチン —— 酸の中和作用
- b シスタチン —— 再石灰化作用
- c ヒスタチン —— 抗真菌作用
- d リゾチーム —— ペプチドグリカンの分解

▶口腔衛生学

選択肢考察

- ×a 唾液には酸またはアルカリを中和する働きがあり、重炭酸塩やリン酸塩がその役割を担う。
- ×b シスタチンはシステインプロテアーゼインヒビターで、唾液中に含まれる非酵素性抗菌物質の一つである。またシスタチンは粘膜保護作用も有する。再石灰化にはスタチンが関与する。
- c ヒスタチンは高ヒスタチンペプチドで、カンジダ類の細胞膜に結合して抗真菌作用を示す。
- d リゾチームは、細菌細胞壁のペプチドグリカンを加水分解する酵素性抗菌物質である。

正解 c、d

DH 23:P117

【問題 20】 根面う蝕の特徴はどれか。2つ選べ。

- a う蝕円錐が明瞭である。
- b 小児期によくみられる。
- c *Lactobacillus* は原因菌の一つである。
- d 進行抑制にはフッ化物歯面塗布が有効である。

▶口腔衛生学

選択肢考察

- ×a 根面う蝕は歯頸線に沿って環状に進行していき、明瞭なう蝕円錐はみられない。
- ×b 根面う蝕は高齢者に特徴的にみられるう蝕である。
- c 根面う蝕は *S. mutans* と *Lactobacillus* が深く関係しているといわれている。根面う蝕とは歯肉退縮により露出した根面に発生するう蝕であり、高齢者に特徴的にみられる。本来、歯根部は口腔内に露出していないが、歯周炎による歯肉の退縮等で外部の刺激に晒され、う蝕を誘発していく。
- d フッ化物の歯面塗布は根面う蝕の進行抑制に効果的である。

正解 c、d

【問題 21】 舌ブラシの使用によって減少する口臭の原因物質はどれか。2つ選べ。

- a アセトン
- b トリメチルアミン
- c メチルメルカプタン
- d ジメチルサルファイド

▶口腔衛生学

選択肢考察

- ×a アセトンは糖尿病由来の口臭物質である。
- ×b トリメチルアミンは腎疾患で認められることのある口臭の原因物質である。
- c、○d メチルメルカプタン、ジメチルサルファイドはVSCの一種である。舌苔には嫌気性菌も多く存在し、VSC(揮発性硫黄化合物)などが産生されて、口臭の原因となる。舌ブラシの使用によりVSCを減少することができる。VSCにはメチルメルカプタン、ジメチルサルファイド、硫化水素がある。

正解 c、d

[問題 22] 学校歯科健康診断でGOと評価された者への対応はどれか。1つ選べ。

- a 歯石除去
- b 予防填塞
- c 口腔清掃指導
- d フッ化物歯面塗布

▶口腔衛生学

選択肢考察

- × a GOでは歯石の沈着はない。
- × b、× d 予防填塞、フッ化物歯面塗布は、COに対する事後措置である。
- c GOの事後措置として、**口腔清掃指導**や**生活指導**を行う。学校における定期健康診断の結果に基づいてさまざまな事後措置が行われる。GOは歯周疾患要観察者であり、「歯肉に軽度の炎症症候が認められるが、歯石沈着は認められず、注意深いブラッシングを行うことによって炎症症候が消退するような歯肉の状態」と定義される。

正解 c

[問題 23] トータル・ヘルスプロモーション・プランが設定されているのはどれか。1つ選べ。

- a 健康増進法
- b 地域保健法
- c 母子保健法
- d 労働安全衛生法

▶衛生学・公衆衛生学

選択肢考察

- d **労働安全衛生法**により事業者および労働者の努力義務として、労働者の心身両面の健康保持増進措置の積極的な推進が図られている。この措置を「トータル・ヘルスプロモーション・プラン」と称し、健康測定の際に行われることが多い。トータル・ヘルスプロモーション・プランは、「事業場における労働者の健康保持増進のための指針」に沿って実施される、すべての働く人を対象とした総合的な「心とからだの健康づくり」の推進である。

正解 d

DH23:P202

[問題 24] バイオハザードマークが貼付されている容器の写真(別冊午前 No. 4)を別に示す。

この容器に廃棄するのはどれか。1つ選べ。

- a 印象採得後の印象材
- b 血液が付着したガーゼ
- c 根管治療時の破折ファイル
- d 使用済みラバーダムシート

▶衛生学・公衆衛生学

No. 4



選択肢考察

- × a 印象採得後の印象材は感染の恐れのあるものとして感染性廃棄物として取り扱うが、固形状の物にあたるため橙色のバイオハザードマークの付いた容器で保管する。
- × b 血液が付着したガーゼは感染の恐れのあるものとして感染性廃棄物として取り扱うが、固形状の物にあたるため橙色のバイオハザードマークの付いた容器で保管する。
- c 根管治療時の破折ファイルは感染の恐れのある鋭利な物にあたるため、黄色のバイオハザードマークの付いた容器で保管する。
- × d 使用済みラバーダムシートは感染性廃棄物として固形状の物にあたるため、橙色のバイオハザードマークの付いた容器で保管する。

正解 c

DH23:P167

要点

◎ バイオハザードマーク



赤色：液状又は泥状のもの



橙色：固形状のもの



黄色：鋭利なもの

感染性廃棄物の廃棄は排出者の責任において適正に処理しなければならない。通常は処分業者に処理を委託することになるが業者が回収に来るまでは院内に保管しなければならない。保管に際して使用する保管容器には、関係者が感染性廃棄物であることを識別できるよう、マークなどを付けている。

〔問題 25〕 感染症のパンデミックとよばれる状態はどれか。1つ選べ。

- a 人への新しい種類の感染が確認された状態
- b 特定の地域で予測以上に感染が拡大している状態
- c 特定の区域などで普段から継続的に感染が発生している状態
- d 特定の区域を超えて世界中で感染が拡大して持続している状態

▶ 衛生学・公衆衛生学

選択肢考察

- × a 「人への新しい種類の感染が確認された」ものを新興感染症という。WHOは、かつて知られていなかった新しく認識された感染症で、局地的あるいは国際的に公衆衛生上問題となる感染症を**新興感染症**と定義している。
- × b 特定の地域で予測以上に感染が拡大している状態をエビデミックという。エビデミックは、感染症が最初に急増しアウトブレイクした集団よりも広い地域に拡大した状態である。
- × c 特定の区域で普段から継続的に感染が発生している状態をエンデミックという。エンデミックは、エビデミックよりも狭い範囲で比較的緩やかに広がり、予測の範囲内を超えないものを指す。
- d 特定の区域を超えて世界中で感染が拡大に持続している状態をパンデミックという。パンデミックは、複数の地域や国にわたって汎発的に感染が発生する状態であり、エビデミックが同時期に世界の複数の地域で発生している状態ともいえる。

正解 d

〔問題 26〕 介護保険制度において、地域の全ての高齢者を対象とするのはどれか。1つ選べ。

- a 施設サービス
- b 一般介護予防事業
- c 介護予防サービス
- d 地域密着型介護予防サービス

▶ 衛生学・公衆衛生学

選択肢考察

- × a 施設サービスは、**要介護1～要介護5**の者が対象となる。
- b 介護保険制度は、介護が必要になった場合(自立が欠けた場合)に、介護サービスを受けることができる社会保険方式をとる社会保障制度である。ただし、全ての高齢者を対象とする一般介護予防事業は現行の介護保険制度とは切り離して市町村が主体となって実施される。一般介護予防事業は、市区町村が住民の互助や民間サービスと連携し、高齢者の生活機能の改善や生きがい作りを重視した事業で、地域の全ての高齢者が対象となる。
- × c 介護予防サービスは、**要支援1、要支援2**の者が対象である。
- × d 地域密着型介護予防サービスは、**要支援1、要支援2**の者が対象である。

正解 b

〔問題 27〕 歯科口腔保健の推進に関する法律において、歯科口腔保健の推進に関する**施策でない**のはどれか。1つ選べ。

- a 国民皆歯科健診の実施
- b 歯科口腔保健に関する知識等の普及啓発
- c 口腔の健康に関する調査及び研究の推進
- d 障害者等が定期的に歯科検診を受けること等のための施策

▶ 衛生学・公衆衛生学

選択肢考察

- × a **要点** 参照。

正解 a

DH23:P178

要点

歯科口腔保健の推進に関する法律

● 基本理念

- ① 国民が、生涯にわたって日常生活において歯科疾患の予防に向けた取組を行うとともに、歯科疾患を早期に発見し、早期に治療を受けることを促進
- ② 乳幼児期から高齢期までのそれぞれの時期における口腔とその機能の状態及び歯科疾患の特性に応じて、適切かつ効果的に歯科口腔保健を推進
- ③ 保健、医療、社会福祉、労働衛生、教育その他の関連施策の有機的な連携を図りつつ、その関係者の協力を得て、総合的に歯科口腔保健を推進

● 歯科口腔保健の推進に関する施策

- ① 歯科口腔保健に関する知識等の普及啓発等
- ② 定期的に歯科検診を受けること等の勧奨等
- ③ 障害者等が定期的に歯科検診を受けること等のための施策等
- ④ 歯科疾患の予防のための措置等
- ⑤ 口腔の健康に関する調査及び研究の推進等

〔問題 28〕 人口動態統計の調査項目はどれか。1つ選べ。

- a 国籍
- b 就業
- c 婚姻
- d 世帯員

▶ 衛生学・公衆衛生学

選択肢考察

- c 国籍、就業、世帯員は人口静態統計の調査項目である。人口動態統計は**毎年**実施され、人口の変動に関する項目(**出生、死亡、死産、婚姻、離婚**)を調査している。人口動態を指標化した統計で、出生率・再生産率・死産率・死亡率・自然増加率・婚姻率・離婚率などがある。

正解 c

**【問題 29】** ある地域において、口腔保健活動として6年間フッ化物洗口をしている学校の6年生の過去6年間でのう蝕発生率をフッ化物洗口をしていない学校の6年生と比べて、フッ化物洗口の効果を調べることにした。

この研究方法はどれか。1つ選べ。

- a 介入研究
- b 症例対照研究
- c 前向きコホート研究
- d 後ろ向きコホート研究

▶衛生学・公衆衛生学

**選択肢考察**

- × a 介入研究は、治療や予防の効果などを調べる目的で、意図的に要因に介入してその寄与を調べる方法である。
- × b 症例対照研究は、疾病の原因を過去にさかのぼって調べ、有病者と健常者と比較する方法である。
- × c 前向きコホート研究は、将来に向かって問題とする疾病の発生を観察する方法で、特定要因の有無で罹患率を比較する方法である。
- d 後ろ向きコホート研究は、診療記録などの過去の記録を用いて、疾患の発生率などと要因の関係を調べる方法であり、本設問は過去の記録を用いてう蝕の発生率を要因の有無で比較している。

**正解** d

DH23:P230

**【問題 30】** 2019年国民生活基礎調査において、介護が必要となった原因の総数で最も多いのはどれか。1つ選べ。

- a 認知症
- b 関節疾患
- c 悪性新生物(がん)
- d 脳血管疾患(脳卒中)

▶衛生学・公衆衛生学

**選択肢考察**

- a 介護が必要となった主な原因は、総数では認知症が最も多く約17.6%、次いで脳血管疾患(脳卒中)が16.1%、高齢による衰弱が12.8%、骨折・転倒が12.5%、関節疾患が10.8%となっている。要介護度別にみると、要支援者では関節疾患が18.9%で最も多く、次いで高齢による衰弱が16.1%となっている。要介護者では認知症が24.3%で最も多く、次いで脳血管疾患(脳卒中)が19.2%となっている。
- × b 関節疾患は総数では10.8%で第5位である。要支援者では18.9%を占め第1位である。
- × c 悪性新生物(がん)は総数で第8位(2.6%)である。
- × d 脳血管疾患(脳卒中)は総数(16.1%)で第2位である。

**正解** a

DH23:P222

**【問題 31】** 医の倫理原則に含まれないのはどれか。1つ選べ。

- a 研鑽
- b 正義
- c 無危害
- d 自律尊重

▶歯科衛生士概論

**選択肢考察**

- × a 研鑽は医の倫理原則に含まれていない。
- b 正義(公正)とは「利益と負担を公平に配分する」正義原則である。医療倫理は医療の中で倫理的問題の解決への指針となる原則である。「自律的な患者の意思決定を尊重せよ」という自律尊重原則、「患者に危害を及ぼすのを避けよ」という無危害原則、「患者に利益をもたらせよ」という善行原則、「利益と負担を公平に配分せよ」という正義原則からなる。
- c 無危害とは「患者に危害を及ぼすのを避ける」無危害原則である。
- d 自律尊重とは「自律的な患者の意思決定を尊重する」自律尊重原則である。

**正解** a

DH23:P240

**【問題 32】** チーム医療で正しいのはどれか。2つ選べ。

- a 仕事量の平均化
- b 医療の質の向上
- c 先進医療機器の使用
- d 職種間のシームレスな(切れ目のない)連携

▶歯科衛生士概論

**選択肢考察**

- × a チーム医療では医療スタッフが互いの専門性を尊重するため、仕事量の平均化にはならない。
- b、○ d チーム医療とは、多職種が専門的な組織横断的チームでシームレスに活動する体制である。チーム医療では多種多様な医療スタッフが、目的と情報を共有し、連携して患者の状況に的確に対応した医療を提供する。チーム医療は医療の質の向上につながる。
- × c 先進医療機器の使用はチーム医療に限定されない。

**正解** b、d

【問題 33】 上顎右側臼歯部の疼痛を主訴とする患者の診療録記載内容のうち、SOAPの「O」にあたるのはどれか。1つ選べ。

- a 2日前に冷水痛があった。
- b 視診でう窩が認められる。
- c コンポジットレジン修復をする。
- d 審美的な歯科治療を希望している。

▶ 歯科衛生士概論

## 選択肢考察

- × a 「2日前に冷水痛があった」は患者の現病歴で「S」にあたる。
- b 「視診でう窩が認められる」は患者の口腔内の視診から得られた情報で、「O」にあたる。SOAPとは、問題指向型診療録(POMR)の書式の一つである。POS(Problem Oriented System: 問題志向型医療)の考え方によって得られたデータを内容ごとに分類・整理した上で下記のようにS、O、A、Pの4つの項目に分けて考える分析手法でもある。
  - ・ S (Subjective Date): 主観的情報。患者の話や病歴など。
  - ・ O (Objective Date): 客観的情報。身体診察・検査から得られた情報。
  - ・ A (Assessment): SとOの情報の評価。
  - ・ P (Plan): 上記をもとにした治療方針。
- × c 「コンポジットレジン修復をする」は治療方針で「P」にあたる。
- × d 「審美的な歯科治療を希望している」は患者の希望で「S」にあたる。

正解 b

【問題 34】 1型糖尿病の特徴はどれか。2つ選べ。

- a 易感染性である。
- b 家族性の発症が多い。
- c 肥満者の発症が多い。
- d インスリン自己注射が必要である。

▶ 歯科臨床の基礎

## 選択肢考察

- a 1型糖尿病は主に自己抗体の出現などにより膵臓のLangerhans島β細胞が傷害を受け、絶対的インスリン欠乏(インスリン依存状態)となる疾患である。慢性的な高血糖状態になるのは2型糖尿病と共通するが、病因が全く異なる疾患である。糖尿病は慢性的な高血糖の持続により、血管を中心に種々の組織に傷害をきたし、合併症を併発する。また血流障害とともに、代謝異常に伴う白血球の機能低下をきたすことが知られ、易感染性も糖尿病の重要な合併症状として認識されている。
- × b、× c インスリン抵抗性に関わる複数の遺伝性因子(家族性)を背景に、過食、運動不足、肥満、ストレスなど複数の環境因子が複合して発症するのは2型糖尿病である。
- d 1型糖尿病は絶対的インスリン欠乏(インスリン依存状態)による疾患であるため、インスリン補充が主な治療となる。インスリンの補充は患者自身による自己注射によって行われる。

正解 a、d

【問題 35】 口腔機能低下症の検査で、咀嚼機能の咬断能力を評価する検査に用いるのはどれか。1つ選べ。

- a 水
- b ガム
- c ガーゼ
- d グミゼリー

▶ 歯科臨床の基礎

## 選択肢考察

- × a 水を用いるのは改訂水飲みテスト(MWST)である。
- × b ガムを用いるのはガムテストである。サクソテストと同じく唾液の分泌量を評価する検査である。
- × c サクソテストでは、乾燥したガーゼを2分間一定の速度で噛み、ガーゼに吸収される唾液の重量を測定して唾液の分泌量を測定する。ガーゼの重量増加が2g以下の場合、唾液分泌量減少と判定する。
- d グミゼリーを用いるのは咀嚼機能の咬断能力検査である。口腔機能低下症の検査で用いられる。

正解 d

【問題 36】 歯科用エックス線フィルムの包装を一部開いた写真(別冊午前 No. 5)を別に示す。矢印で示すのはどれか。1つ選べ。

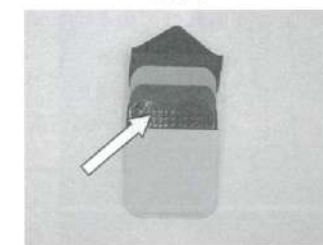
- a 鉛箔
- b 増感紙
- c フィルム
- d 両面乳剤

▶ 歯科臨床の基礎

## 選択肢考察

- a 歯科用エックス線フィルムの包装の内部には、通常フィルム以外に黒紙および鉛箔が入れている。写真の矢印は鉛箔を指している。黒紙は可視光からフィルムを保護する遮光紙の役割を担っている。鉛箔はフィルムを透過したエックス線を吸収し、後方組織の被曝線量を低減する役割と、後方組織からの散乱線を除去し、コントラストの低下を防ぐ役割を担っている。

No. 5



正解 a

【問題 37】 29歳の女性。歯の着色を主訴として来院した。初診時の口腔内写真(別冊午前 No. 6)を別に示す。

医療面接時に確認するのはどれか。1つ選べ。

- a 喫煙
- b 摂食障害
- c 矯正治療
- d 逆流性食道炎

選択肢考察

- × a 喫煙の習慣により歯の着色や歯肉のメラニン沈着はみられるが、口腔内写真のような広範囲のう蝕による着色とは直接関連しない。
- × b 摂食障害による嘔吐がみられる場合は、主に舌側エナメル質に脱灰がみられる。
- c 前歯と小臼歯の歯冠部唇側面に着色や浅在う蝕が多発している。歯周組織には著明な炎症反応がみられないため、口腔内清掃が困難となる要因について考慮する必要がある。矯正用器具の固定のため、唇側面歯面や隣接面がう蝕に罹患する可能性がある。
- × d 逆流性食道炎により酸性度の高い胃酸の逆流が起きると、主に歯の舌側面のエナメル質に脱灰がみられる。

正解 c

▶ 歯科臨床の基礎

No. 6



【問題 38】 コンポジットレジン修復中のある操作の写真(別冊午前 No. 7)を別に示す。

この操作により得られる効果はどれか。2つ選べ。

- a ぬれ性の向上
- b 有機質の溶解
- c 接着面積の増加
- d エナメル質の再石灰化

選択肢考察

- a、○ c 写真はリン酸エッチングを示している。コンポジットレジン修復の窩洞形成では、エナメル質と象牙質に切削に伴いスミヤー層が形成される。スミヤー層はリン酸エッチングにより除去されるため歯質表面が清浄化され、ぬれ性が向上する。更に、エナメル質のハイドロキシアパタイト成分が脱灰されるため、エナメル質表層に凹凸形成され、被着面が増加する。
- × b リン酸エッチングにより有機質が溶解することはない。
- × d エッチングによりエナメル質の脱灰がみられる。

正解 a、c

▶ 保存修復学

No. 7



要点集 322:P15

【問題 39】 66歳の女性。下顎前歯部の審美不良とブラッシング時の出血を主訴として来院した。5か月前から自覚していたがそのままにしていたという。初診時の口腔内写真(別冊午前 No. 8)を別に示す。歯周組織検査結果の一部を表に示す。

動揺度**	0			0			0			0		
唇側*	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4
歯種	2			1			1			2		
口蓋側*	4	3	④	④	3	④	④	3	④	④	3	4
舌側*	4	3	④	④	3	④	④	3	④	④	3	4
歯種	2			1			1			2		
唇側*	4	④	④	④	④	④	⑤	⑤	④	④	3	4
動揺度**	0			0			0			0		

\* : ブローピング深さ(mm)

○印: ブローピング時の出血

\*\* : Millerの判定基準

まず行うと考えられる対応はどれか。2つ選べ。

- a 咬合調整
- b 暫間固定
- c 歯間ブラシによる清掃指導
- d スケーリング・ルートプレーニング

選択肢考察

- × a、× b 咬合面の口腔内写真から、左右の小臼歯部舌側に骨隆起がみられ、過剰な咬合力が疑われるが、下顎前歯部の動揺は0度であるため、咬合性外傷の可能性は小さい。臨床症状がない場合、咬合調整や暫間固定の必要はない。
- c 歯周組織検査結果の一部から下顎前歯部のブローピング深さは4~5mmで、ブローピング時に出血を伴い、口腔内写真から歯肉退縮が認められる。下顎両側中切歯隣接面に歯肉縁上歯石及びプラークがみられるため、歯間清掃を指導する必要がある。
- d 口腔清掃指導の後、スケーリング・ルートプレーニングを行う必要がある。

正解 c、d

▶ 歯周病学

No. 8



[問題 40] 歯髄疾患と処置法の組合せで適切なのはどれか。1つ選べ。

- a 歯髄壊死 ————— 麻酔抜髄
- b 歯髄充血 ————— 歯髄鎮痛消炎療法
- c 慢性増殖性歯髄炎 ——— 直接覆髄法
- d 急性化膿性歯髄炎 ——— 感染根管治療

▶ 歯内療法学

選択肢考察

- × a 歯髄壊死および歯髄壊疽は**感染根管治療**が適応となる。
- b 歯髄充血は可逆性の歯髄疾患として**歯髄鎮痛消炎療法**を行い、その後待機的診断を行う。
- × c 慢性増殖性歯髄炎は露髄を伴う不可逆性歯髄炎であるため**麻酔抜髄法**を行う。
- × d 急性化膿性歯髄炎は露髄を伴う不可逆性歯髄疾患であるため**麻酔抜髄法**を行う。

正解 b

📖 要点集 322:P3

[問題 41] 32歳の女性。上顎前歯部の空隙による審美不良を主訴として来院した。転居予定があり、本日の審美的改善を希望している。初診時の口腔内写真(別冊午前 No. 9)を別に示す。

2] に対し考えられる対応はどれか。1つ選べ。

- a レジンコーティング
- b コンポジットレジン修復
- c ジルコニアクラウンの装着
- d プロビジョナルレストレーション

▶ 保存修復学

選択肢考察

- × a レジンコーティングを行うだけでは空隙による審美不良は改善されない。
- b 写真から 2] は**矮小歯**と考えられる。審美不良の改善には陶材や硬質レジン等の歯冠色材料を使用する。歯質削除量が多くなる陶材焼付冠、硬質レジン前装冠やジルコニアクラウンよりもポーセレンラミネートベニアなどが望ましいが、患者は本日の審美的改善を希望しているため、直接法のコンポジットレジン修復が適応である。
- × c ジルコニアクラウンは間接法で製作するため、本日の審美的改善はできない。
- × d プロビジョナルレストレーションは最終補綴物を製作する前に、一定期間口腔内に装着する暫間的な補綴物である。プロビジョナルレストレーションには、① 歯髄・歯質・歯周組織の保護 ② 支台歯、隣在歯、対合歯の移動及び挺出の防止 ③ 咀嚼、発音機能、審美性の維持・改善 ④ 歯肉圧排 ⑤ 形成面の汚染防止 ⑥ 最終補綴物設計の参考としての役割がある。患者は本日の審美的改善を希望しているため、プロビジョナルレストレーションを用いた間接法でのクラウンの製作は行わない。

正解 b



No. 9

[問題 42] Lindhe と Nyman の根分岐部病変 3 度の上顎大白歯に行うのはどれか。2つ選べ。

- a ヘミセクション
- b トライセクション
- c ルートリセクション
- d ルートセパレーション

▶ 歯周病学

選択肢考察

- × a ヘミセクションは**下顎大白歯**が適応である。
- b Lindhe と Nyman の根分岐部病変 3 度は、根分岐部にファーケーションプローブが貫通する状態である。トライセクションは、**上顎大白歯**の 3 度の根分岐部病変が適応となる。歯冠を含めて保存不可能な 1 根を切断抜去する。
- c ルートリセクション(歯根切除、ルートアンパテーション)は、**上顎大白歯**の 3 度の根分岐部病変が適応となる。歯冠は保存し、保存不可能な 1 根を切断抜去する。
- × d ルートセパレーション(歯根分離)は**下顎大白歯**の進行した 2 度～3 度の根分岐部病変で行う。

正解 b, c

[問題 43] 46歳の男性。上顎左側第一小臼歯の冷水痛を主訴として来院した。2週間前から症状を自覚するようになったという。他の症状は認められない。検査の結果、コンポジットレジン修復を行うことになった。初診時とう窩の開拮後の口腔内写真(別冊午前 No. 10)を別に示す。

処置に使用する器具はどれか。2つ選べ。

- a ウェッジ
- b リング状リテーナー
- c アイボリーセパレーター
- d サービカルマトリックス

▶ 保存修復学

選択肢考察

- a 4] 遠心面にみられる深在う蝕の症例である。コンポジットレジンで修復する際には、隣接する歯間を分離し、窩洞形成、填塞、研磨を行いやすくするためウェッジを用いる。
- b リング状リテーナーは、隣接面窩洞に用いる部分的なマトリックス(セクショナルマトリックス)を歯に固定させるために用いる。
- × c アイボリーのセパレーターは、歯間を離開するくさび型歯間離開器であり、**前歯部**の隣接面う蝕の視診や隣接面窩洞の修復時に用いる。
- × d サービカルマトリックスは、**頬側歯頸部**の主に単純窩洞に填塞された成形修復物を圧接、賦形させるために用いる。

正解 a, b

📖 要点集 322:P12



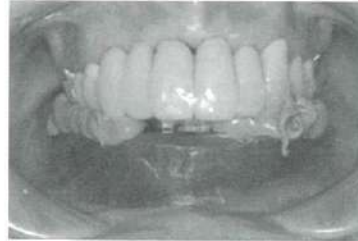
No. 10



【問題 44】 下顎全部床義歯製作過程におけるある操作の写真(別冊午前 No.11)を別に示す。この操作から評価できるのはどれか。2つ選べ。  
 a 咬合状態  
 b 咀嚼能率  
 c 顎路傾斜角  
 d 垂直的顎間関係

▶ 歯科補綴学

No.11



選択肢考察

- a、○ c 写真の操作はチェックバイトを行っている。チェックバイトは、咬合採得材を用いた上顎に対しての下顎の位置の記録である。中心咬合位、前方咬合位、左右側方咬合位の咬合状態を採得することで、半調節性咬合器での下顎模型の付着や顎路角の調整を行う。
- × b 咀嚼能率はグミゼリーなどを用いて測定する。
- × d 垂直的顎間関係(咬合高径)の記録にはバイトゲージを用いる。

正解 a、c

📖 要点集 322:P.34

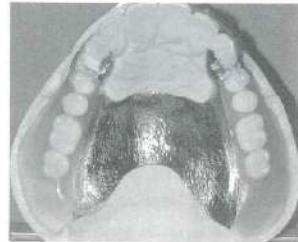
【問題 45】 66歳の男性。上顎両側臼歯部欠損による咀嚼困難を主訴として来院した。診察の結果、上顎部分床義歯を製作することになった。製作過程で用いたろう義歯の写真(別冊午前 No.12)を別に示す。

次回来院時に確認するのはどれか。2つ選べ。

- a 咬合力
- b 咬合接触
- c 咀嚼能力
- d 義歯床縁の位置

▶ 歯科補綴学

No.12



選択肢考察

- × a、× c 咬合力や咀嚼能力の検査は、人工歯の位置移動を防止するため、ろう義歯試適時には確認しない。
- b、○ d 要点 参照。

正解 b、d

要点

◎ ろう義歯試適時の確認事項

【確認すること】

① 咬合接触(中心咬合位)、② 咬合高径、③ 人工歯排列、④ 発音機能、⑤ 義歯の外形、⑦ 舌房の検査などである。原則として、人工歯の位置が変異する可能性がある検査は行わない。

【確認しないこと】

① 咀嚼能力、② タッピング、③ 咬合接触(側方位)、④ 顎堤粘膜の適合性

また、今回はメタルフレーム付きのろう義歯のため、メタルフレームの適合やクラスプの適合も確認する。

【問題 46】 義歯装着時の口腔内写真(別冊午前 No.13)を別に示す。  
 AのクラスプがBより優れるのはどれか。2つ選べ。  
 a 外観にふれにくい。  
 b 把持力を発揮しやすい。  
 c 少ないアンダーカットでも適用できる。  
 d 支台歯にブラークの付着が起こりにくい。

▶ 歯科補綴学

No.13



A



B

選択肢考察

- a Aはバータイプのクラスプ、Bは環状型クラスプである。外観にふれにくいのは、歯肉方面よりアームが伸びるバータイプのクラスプである。
- × b 把持力が強いのは、歯との接触面積が大きい環状型クラスプである。
- × c 少ないアンダーカットが利用できるのは、環状型クラスプである。
- d 支台歯へのブラーク付着量が少ないのは、歯への接触面積が少ないバータイプのクラスプである。

正解 a、d

要点

バータイプのクラスプの利点・欠点

◎ 環状鉤より優れている点(利点)

- ・歯との接触面積が少ないため、う蝕や歯周疾患に対して有利である。
- ・バー自体が弾性に富むため、義歯に加わる側方からの力を支台歯に伝えにくい。
- ・歯頸部方向から伸びるクラスプのため、見えにくく審美的である。

◎ 環状鉤より劣る点(欠点)

- ・鉤体の構造がないため、支持機構を高める必要からレストの構造を強固にする必要がある。
- ・頬側の歯槽部形態によってバーの設計が困難な場合もある。
- ・支台歯に対する強固な維持力が得にくく、十分なアンダーカット量がなければ使用できないことがある。

【問題 47】 無歯顎様顔貌の特徴はどれか。2つ選べ。

- a 口角の下垂
- b 人中の明瞭化
- c 鼻唇溝の消失
- d オトガイ部の突出

▶ 歯科補綴学

選択肢考察

- a、× b 無歯顎者では、歯の喪失による咬合高径の低下、リップサポートの欠如、口腔周囲組織の萎縮などの原因で老人様顔貌を呈する。一般的な特徴に口角の下垂、下顔面高の短縮、オトガイ部の突出、直線状の赤唇、鼻唇溝の深化などがある。口唇の緊張がなくなり口角が下垂するため、口角炎が起こる可能性がある。また人中は不明瞭になる。
- × c 口唇の緊張がなくなるため、鼻唇溝は明瞭化し深くなる。
- d 下顎の反時計回りによりオトガイ部は突出する。

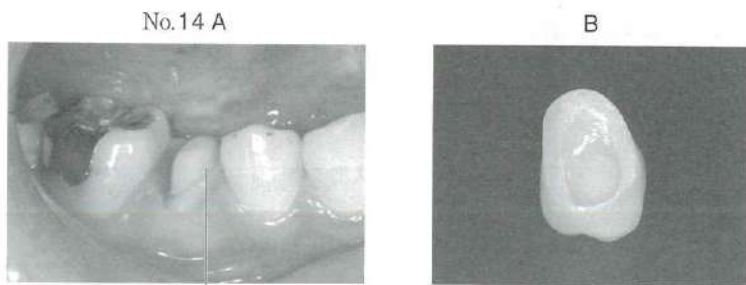
正解 a、d

[問題 48] 40歳の女性。下顎右側第二小臼歯のポーセレンジャケットクラウンを製作することになった。支台歯の口腔内写真(別冊午前 No.14 A)とポーセレンジャケットクラウンの写真(別冊午前 No.14 B)を別に示す。

支台歯とポーセレンジャケットクラウンとに共通して行うのはどれか。1つ選べ。

- a フッ化水素酸処理
- b メタルプライマー処理
- c シランカップリング処理
- d デンティンプライマー処理

▶歯科補綴学



レジン支台築造

選択肢考察

- × a フッ化水素酸処理は陶材焼付金属冠のメタルコーピングの鑄造後に行うもので、フッ化水素酸は猛毒であり口腔内の支台歯に絶対に用いてはならない。
- × b メタルプライマー処理は貴金属製支台装置の内面に行う。
- c シランカップリング処理はポーセレン(陶材)を用いたクラウンの内面に行う。
- × d デンティンプライマー処理は象牙質に行うもので、ポーセレンジャケットクラウンには用いない。

正解 c

[問題 49] 疾患と出血傾向の原因の組合せで正しいのはどれか。2つ選べ。

- a 壊血病 ———— ビタミンC欠乏
- b 血友病A ———— 第IX因子欠乏
- c 再生不良性貧血 ———— 血小板減少
- d von Willebrand病 ———— 第X因子欠乏

▶口腔外科学

選択肢考察

- a 壊血病はビタミンC(アスコルビン酸)の欠乏によって生じる疾患である。ビタミンCの欠乏によりコラーゲン合成が低下し、血管壁が脆くなり出血傾向などの症状を呈する。
- × b 血友病Aは、先天的に血液凝固第VIII因子の欠乏または活性低下がみられる伴性劣性遺伝疾患である。第IX因子欠乏により出血傾向をきたすのは血友病Bである。
- c 再生不良性貧血は、造血幹細胞の減少とそれに伴う末梢血のすべての系統の血球数の減少(汎血球減少)を主徴とする疾患である。先天性にも後天性にも生じ、発症機序や病態は複雑である。
- × d von Willebrand病は、von Willebrand因子の量的あるいは質的異常により出血傾向をきたす疾患である。常染色体優性(顕性)遺伝性に生じるものが多い。von Willebrand因子は血小板の血管内皮組織への粘着に関与するとともに第VIII因子の安定化にも関与するため、一次止血、二次止血ともに障害される。

正解 a, c

[問題 50] Sjögren症候群による口腔乾燥に対する治療法はどれか。1つ選べ。

- a 立効散の内服
- b 口呼吸の指示
- c 萎縮唾液腺の切除
- d 塩酸セビメリンの内服

▶口腔外科学

選択肢考察

- × a 立効散は歯痛や抜歯後の疼痛に対する漢方薬として処方される。
- × b 口呼吸による局所的な脱水は口腔乾燥の原因の一つである。
- × c Sjögren症候群では唾液腺の萎縮や変性がみられるが、切除しても唾液分泌は促進されない。
- d 塩酸セビメリンはムスカリン受容体刺激薬であり、唾液腺にあるムスカリン受容体を刺激することで、持続的に唾液分泌を促進させる。

正解 d

要点集 322:P53

要点

口腔乾燥は主に唾液の分泌が低下することで生じる。原因として、薬(抗うつ薬、抗コリン薬、降圧薬など)の副作用、自律神経障害(ストレス、緊張)、唾液腺の萎縮や変性(Sjögren症候群、加齢)、脱水(糖尿病)、口呼吸による局所的な脱水などがある。Sjögren症候群の病因・病態は不明な点が多く、治療法も確立されていない。患者の主訴は乾燥症による自覚症状であり、治療法は対症療法が主となる。

◎ 口腔乾燥症に対する治療法

- ・食品(唾液分泌を促進するもの): チューインガム、果実(レモン)、梅干し
- ・含嗽剤: アズレン酸ナトリウム、ポピドンヨード
- ・人工唾液: サリベート®
- ・内服薬
  - ・ムスカリン受容体刺激薬: 塩酸セビメリン、ピロカルピン
  - ・漢方薬: 白虎加入参湯、麦門冬湯、小柴胡湯

[問題 51] 顎関節症の誘因となるのはどれか。2つ選べ。

- a 喫煙
- b 頬杖
- c 口呼吸
- d ブラキシズム

▶口腔外科学

選択肢考察

- × a 喫煙は歯周疾患のリスクファクターの一つである。
- b、○ d 顎関節症の誘因には日常生活を含む環境因子や行動因子など様々なものがある。覚醒時ブラキシズム、頬杖などの日中の姿勢、睡眠時の姿勢、睡眠時ブラキシズムなどの習癖も顎関節症の誘因となる。
- × c 口呼吸では唾液による自浄作用が低下し、プラークの形成が促進されるため、歯周疾患のリスクファクターである。

正解 b, d

【問題 52】 7歳の女児。下顎歯肉部の外傷を主訴として来院した。初診時の口腔内写真(別冊午前 No.15)を別に示す。

この裂創に対してまず行うべき対応はどれか。2つ選べ。

- a 冷巻法
- b 顎間固定
- c 抗菌薬の投与
- d デブリードマン

選択肢考察

- × a 裂創に対して冷巻法は行わない。
- × b 顎間固定は軟組織の外傷に対して適切な対応ではない。
- c、○ d 感染予防のため抗菌薬を投与する。下唇から歯肉にかけて壊死あるいは感染組織があり、このままでは良好な治癒が望めない。従って、壊死あるいは感染組織を除去し創を清浄化する(デブリードマン)。

正解 c、d

▶口腔外科学

No.15



【問題 53】 矯正装置の写真(別冊午前 No.16)を別に示す。

この装置の名称はどれか。1つ選べ。

- a 急速拡大装置
- b クワドヘリックス装置
- c トランスパラタルアーチ
- d Nance のホールディングアーチ

選択肢考察

- × a 急速拡大装置は上顎歯槽基底部の狭窄に対して用いる。断続的に加わる顎整形力により正中口蓋縫合が側方に拡大される。
- × b クワドヘリックス装置は上顎歯列の側方拡大をワイヤーによって行う装置である。
- c 写真に示す装置はトランスパラタルアーチである。加强固定装置の一つで、大白歯の移動ができるという特徴がある。
- × d Nance のホールディングアーチは上顎の永久歯列に装着し、加强固定として用いる。混合歯列期では保隙装置として使用されることもある。

正解 c

▶矯正歯科学

No.16



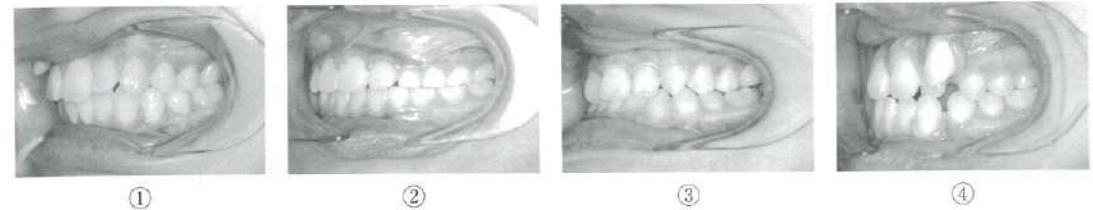
【問題 54】 口腔内写真(別冊午前 No.17)を別に示す。

Angle I級の咬合関係はどれか。2つ選べ。

- a ①
- b ②
- c ③
- d ④

▶矯正歯科学

No.17



選択肢考察

- a Angleの不正咬合の分類は、上下顎歯列弓の近遠心的関係を上下顎第一大臼歯の咬合関係によって評価したものである。頬側面からみた場合、上顎第一大臼歯の近心頬側咬頭の三角隆線が下顎第一大臼歯の頬面溝に接触し、舌側では上顎第一大臼歯の近心舌側咬頭が下顎第一大臼歯の中心窩に接触するものを正常としている。①はAngle I級である。上顎第一大臼歯の近心頬側咬頭の三角隆線が下顎第一大臼歯の頬面溝に接触しており、側方歯は一歯対二歯の咬合関係にある。Angleの分類は、永久歯列弓を対象としており、骨格形態に関する要素は入らない。また、乳歯列期、混合歯列期の上下顎近遠心的関係はターミナルプレーンで評価する。
- × b ②は混合歯列期である。混合歯列期の上下顎近遠心的関係はターミナルプレーンで評価する。
- × c ③はAngle III級である。Angle II級は、下顎歯列弓が上顎歯列弓に対し正常より近心に咬合するものである。
- d ④はAngle I級である。ただし、犬歯は咬合線に達しておらず低位である。

正解 a、d

📖 要点集 322:P38

📖 DH23:P418

【問題 55】 改訂版デンバー式発達スクリーニング検査で、1歳0か月児の75~90%ができるのはどれか。2つ選べ。

- a 2語文で話す。
- b バイバイをする。
- c 手を洗ってふく。
- d つたい歩きをする。

▶小児歯科学

選択肢考察

- × a 「2語文で話す」のは2歳3か月~2歳6か月である。
- b 「バイバイをする」のは11か月~13か月である。
- × c 「手を洗ってふく」のは1歳10か月~2歳8か月である。
- d 「つたい歩きをする」のは10か月~11か月である。

正解 b、d

〔問題 56〕 5歳の女児。発音が不明瞭であることを主訴として来院した。舌挙上時の口腔内写真(別冊午前 No.18)を別に示す。

考えられる構音の異常はどれか。1つ選べ。

- a ア行
- b カ行
- c ハ行
- d ラ行

選択肢考察

- × a、b、c ア行、カ行、ハ行発音時に舌尖は挙がらないため、舌小帯の短縮による影響はほとんどない。
- d ラ行は舌尖が上顎前歯口蓋側に接触するため、舌小帯短縮症による影響が出やすい。口腔内写真から、舌小帯の短縮が認められ、舌の動きが制限されていると考えられる。舌小帯短縮症では、舌の先端を上顎前歯の口蓋側に接触させて発音する歯音や歯茎音に影響が生じる可能性がある。歯音ではタ行の一部(タ、テ、ト、ダ、デ、ド)とナ行、歯茎音ではラ行が影響を受けるとされている。

正解 d

▶小児歯科学

No.18



〔問題 57〕 8歳の男児。下顎右側臼歯部の咬合痛を主訴として来院した。4年前に近医でう蝕の処置を受けたが、1週間から食事時に歯が痛むという。自発痛はなく、動揺度は1度であった。診察の結果、Dを抜歯することになった。下顎左側に抜歯すべき乳歯はない。初診時の口腔内写真(別冊午前 No.19 A)とエックス線写真(別冊午前 No.19 B)を別に示す。

抜歯後に適応されると考えられる保隙装置はどれか。1つ選べ。

- a 可撤保隙装置
- b クラウンループ
- c リンガルアーチ
- d ディスタルシュー

No.19 A



B



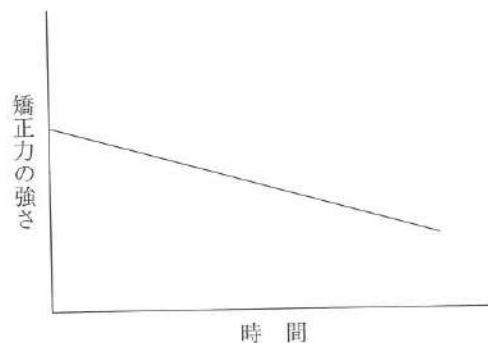
▶小児歯科学

選択肢考察

- b Dの抜歯を行うと後継の第一小臼歯萌出までには、3年程度の保隙期間が必要と考えられる。左側には抜歯適応の歯がないことから、両側性の装置であるリンガルアーチや可撤保隙装置は相応しくない。また第二乳臼歯の抜歯ではないため、ディスタルシューは適応ではない。クラウンループが第一選択である。

正解 b

〔問題 58〕 矯正治療用に用いる装置の写真(別冊午前 No.20)を別に示す。矯正力の強さと作用時間の関係を模式図に示す。

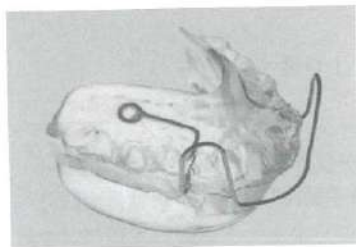


この様式の矯正力を発揮するのはどれか。1つ選べ。

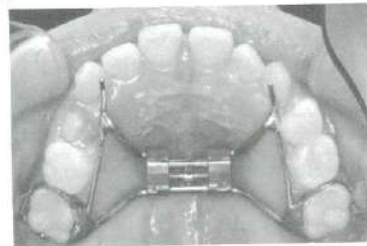
- a ①
- b ②
- c ③
- d ④

▶矯正歯科学

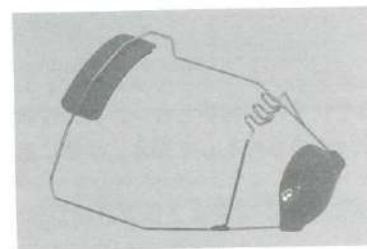
No.20



①



②



③



④

選択肢考察

- × a ①はアクチバートルで、機能的矯正装置である。装置の構造上、装着時間は制限されるものが多く矯正力は間歇的な力である。
- × b ②は急速拡大装置で、固定式矯正装置かつ顎内固定装置である。矯正力は断続的な力に相当する。
- × c ③は上顎前方牽引装置で、可撤式矯正装置かつ顎外固定装置である。着脱可能な矯正装置であるため矯正力は間歇的な力である。
- d ④はマルチブラケット装置で、固定的矯正装置で永久歯列期に行う矯正治療に用いられる。すべての歯に装着したブラケットにワイヤーを通し、器械的な矯正力を発揮させる。アーチワイヤーやコイルスプリングの矯正力は持続的な力である。

正解 d

[問題 59] EAT-10で正しいのはどれか。2つ選べ。

- a 意思疎通が困難な患者にも行える。
- b 摂食嚥下障害のスクリーニングに用いる。
- c 合計点数が3点以上で診察要と判断する。
- d 口腔機能低下症の咀嚼機能低下の検査に用いる。

選択肢考察

- × a 嚥下スクリーニングツールであるEAT-10(Eat Assessment Tool)は質問紙票とよばれるタイプの評価スケールで、本人への聞き取りまたは自記式で行う。そのため、本人が質問項目を理解して自分で回答することが求められる。認知症などにより意思疎通が困難な患者や文書の理解や書字が困難な場合には行えないことがあるため、十分留意して行うのが望ましい。
- b EAT-10は摂食嚥下障害のスクリーニングとして用いられている。
- c EAT-10は10個の質問に5段階で回答し、合計点数が3点以上で「診断要」と判断する。
- × d EAT-10は口腔機能低下症の嚥下機能低下の検査に用いられている。

正解 b、c

[問題 60] 高齢者において、運動器の障害のため移動機能が低下した状態を(①)、心身の機能が低下した状態を(②)という。

( )に入る語句の組合せで正しいのはどれか。1つ選べ。

- |                |              |
|----------------|--------------|
| ①              | ②            |
| a フレイル         | サルコペニア       |
| b フレイル         | ロコモティブシンドローム |
| c ロコモティブシンドローム | フレイル         |
| d ロコモティブシンドローム | サルコペニア       |

選択肢考察

- c 運動器の障害のため移動機能が低下した状態をロコモティブシンドロームといい、心身の機能が低下した状態とはフレイルのことであるが、これらはそれぞれが関係し合い、負の連鎖を起こしながら高齢者の自立度を低下せしめるもので、これらを一連のものとして捉え、早期に適切な介入を行うことが重要である。

正解 c

▶高齢者・障害者歯科学

▶高齢者・障害者歯科学

[問題 61] 85歳の男性。5年前に脳梗塞を起こし麻痺があるため、車椅子を利用している。診療室内移動時の写真(別冊午前 No.21)を別に示す。

この患者の口腔清掃時の体位で適切なのはどれか。1つ選べ。

- a 左側臥位
- b セミファウラー位
- c 頭部を後傾させた座位
- d 頭部を前傾させた座位

選択肢考察

- × a 側臥位は基本的にベッド上の体位であり、車椅子生活患者に対する口腔清掃時の体位として適切でない。
- × b セミファウラー位は上半身を約15~30度起こした姿勢であり、呼吸・嚥下・痰の咯出をしやすくする目的で行うことが多い。ベッド上の体位であるため、車椅子生活患者に対する口腔清掃時の体位として適切でない。
- × c 頭部を後傾させた座位では口腔清掃中の水分が気管に入りやすくなってしまい、誤嚥性肺炎のリスクが高まる。
- d 誤嚥性肺炎のリスクが高い車椅子生活患者に対しては、口腔清掃時の体位に注意する。頭部を前傾させることで顔(顎)が上がらず、誤嚥性肺炎のリスクを軽減できる。

正解 d

▶高齢者・障害者歯科学  
No.21



[問題 62] 79歳の男性。訪問歯科診療の依頼を受けた。患者は慢性閉塞性肺疾患で、現在自宅療養中である。訪問歯科診療中の写真(別冊午前 No.22)を別に示す。

歯科治療中に継続的に使用するべきなのはどれか。2つ選べ。

- a 脳血流計
- b モニタ心電図
- c スパイロメータ
- d パルスオキシメータ

選択肢考察

- × a 脳血流計は脳血流量を測定する機器であり、歯科治療中使用することはない。
- b、○ d 慢性閉塞性肺疾患は、たばこの煙などの有害物質を習慣的に吸い込むことにより、肺に持続的な炎症が生じる疾患である。写真から鼻カニューレで酸素吸入中の患者が咬合紙を咬んでいることがわかる。症状が重篤な場合は、ラバーダム防湿など呼吸を阻害する処置は避け、動脈血酸素飽和度(SpO<sub>2</sub>)をパルスオキシメータでモニタできるようにしておく必要がある。
- × c スパイロメータは呼吸機能検査であり、生体検査の一種である。歯科治療中に行うことはない。

正解 b、d

▶高齢者・障害者歯科学  
No.22



【問題 63】 歯科予防処置はどれか。1つ選べ。

- a プロローピング
- b 機械的歯面清掃
- c ブラッシング指導
- d 摂食嚥下機能の指導

選択肢考察

- × a プロローピングは歯科診療補助である。
- b 機械的歯面清掃とは、スケーラーや歯面研磨器具などの器械・器具を用いて行う歯科予防処置である。
- × c ブラッシング指導は歯科保健指導である。
- × d 摂食嚥下機能の指導は歯科保健指導である。

正解 b

DH23:P553

▶ 歯科予防処置

【問題 64】 口腔内写真(別冊午前 No.23)を別に示す。

観察できるのはどれか。1つ選べ。

- a クレフト
- b フェストゥーン
- c ステップリング
- d テンションリッジ

選択肢考察

- × a 歯肉クレフトは辺縁歯肉のV字状の切れ込みで、不適切なブラッシングや強い咬合圧、歯肉肥大などを原因として生じると考えられている。
- × b フェストゥーンは歯肉辺縁のロール状の肥厚で、強いブラッシング圧や、強い咬合圧が原因で生じると考えられている。
- c 健康な歯肉は薄いピンク色をしており、歯間乳頭や辺縁歯肉が引き締まっており、ブラッシング等で出血はしない。また、付着歯肉にはステップリングが観察できる。ステップリングは、歯肉固有層のコラーゲン繊維が上皮を引っ張ることで生じる窪みで、健康な付着歯肉に認められる。また、炎症が生じると消失する。
- × d テンションリッジは口呼吸患者で見られる口蓋側歯肉の肥厚である。

正解 c

DH23:P570

▶ 歯科予防処置

No.23



【問題 65】 25歳の女性。フッ化物配合歯磨剤の使用について相談を受けた。

指導内容で適切なのはどれか。2つ選べ。

- a 使用量は米粒大が適量です。
- b ブラッシング直後の飲食は控えてください。
- c ブラッシング終了時のすすぎは最小限にします。
- d フッ化物濃度は500ppmのものを選ぶとよいです。

選択肢考察

- × a ブラッシング中に唾液でフッ化物濃度が低下しにくいように、使用量は1~1.5g程度用いる必要がある。
- b フッ化物を長時間口腔内に留めるために、ブラッシング後は2時間程度飲食を避ける。
- c ブラッシング後はフッ化物を口腔内に留めるために、歯磨剤を吐出したあとはすすぎは最小限にする。
- × d フッ化物濃度が高いものの方がう蝕予防効果が高い。

正解 b、c

DH23:P624

▶ 歯科予防処置

要点

成人におけるう蝕予防に効果的なブラッシング方法として、フッ化物配合歯磨剤はフッ化物濃度が1,000~1,500ppmの歯磨剤を用いるとよい。使用量は1~1.5g程度でブラッシング中には歯磨剤を吐き出さないようにする。ブラッシング後に歯磨剤を吐出したあとは、すすぎは最小限に留める。またブラッシング後は2時間程度飲食を避ける。

【問題 66】 歯周組織検査の項目と評価内容の組合せで正しいのはどれか。2つ選べ。

- a BOP ————— 歯肉辺縁部の自然出血
- b 歯の動揺度 ————— 歯周組織の破壊程度
- c プロローピング深さ ——— 歯肉辺縁からポケット底部までの距離
- d アタッチメントロス ——— 付着の獲得量

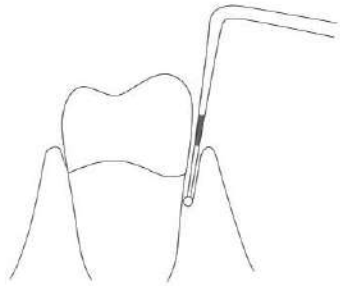
選択肢考察

- × a BOPはプロローピング時の出血で、歯肉の炎症の評価に用いる。
- b 歯の動揺度は歯周組織の破壊の程度を反映する。正常な歯周組織においても生理的動揺(0.2mm以内)はみられるが、歯周炎により歯周組織の破壊が進行した状態では、生理的動揺を超えた歯の病的動揺が生じる。
- c 歯周プローブを歯肉溝やポケットに挿入した際の、歯肉辺縁からプローブの先端までの距離をプロローピング深さ(PD)という。また、組織学的に歯肉辺縁からポケット底部までの距離をポケット深さという。
- × d アタッチメントロスは付着の喪失量を示す。アタッチメントレベル(AL)は組織学的にはセメント-エナメル境から接合上皮歯冠側端までの距離を指し、この値が大きくなることをアタッチメントロスという。

正解 b、c

▶ 歯科予防処置

【問題 67】 CPIプローブで測定している模式図を示す。



ポケットの深さはどれか。1つ選べ。

- a 1.5 mm
- b 2.0 mm
- c 3.5 mm
- d 4.0 mm

▶ 歯科予防処置

選択肢考察

- × a 1.5 mm は CPI プローブで直接測定することはできない。
- × b 2.0 mm は CPI プローブで直接測定することはできない。
- c CPI プローブは先端が直径 0.5 mm の球になっており、球上部から 3 mm 上方の位置に幅 2 mm の黒い帯が付与されている。3.5 mm はプローブ先端から黒い帯の下縁までの距離である。
- × d 4.0 mm は CPI プローブで直接測定することはできない。

正解 c

【問題 68】 ハイブリッド型レジン系シーラント材による小窩裂溝填塞法で用いる酸処理材はどれか。1つ選べ。

- a  $\gamma$ -MPTS
- b ポリアクリル酸
- c カンファーキノン
- d セルフエッチングプライマー

▶ 歯科予防処置

選択肢考察

- × a  $\gamma$ -MPTS はシランカップリング材で、接着性レジンセメントを用いた無機材料の歯面処理に用いる。
- × b ポリアクリル酸はガラスイオノマーセメントの歯面処理材である。
- × c カンファーキノン は光重合型コンポジットレジンの重合開始剤である。
- d レジン系シーラント材の酸処理には通常 30~50% 正リン酸が用いられるが、ハイブリッド型レジン系シーラント材では、歯質表面の脱灰を軽減する目的でセルフエッチングプライマーが用いられる。

正解 d

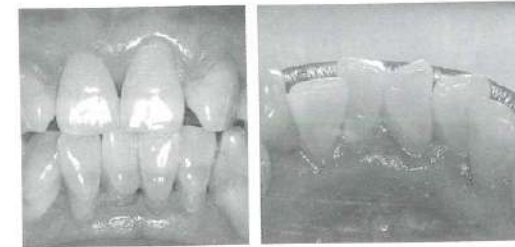
【問題 69】 56歳の女性。下顎前歯部の動揺を主訴として来院した。3か月前に気付いていたがそのままにしていたという。前方滑走運動時に前歯部の咬合接触を認める。検査の結果、慢性歯周炎と診断し、歯周基本治療を行うことになった。初診時の口腔内写真(別冊午前 No.24 A)と器具の写真(別冊午前 No.24 B)を別に示す。

口腔清掃後、使用する器具として適切なのはどれか。2つ選べ。

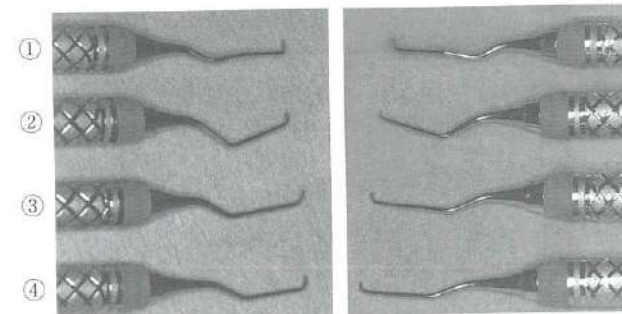
- a ①
- b ②
- c ③
- d ④

▶ 歯科予防処置

No.24 A



B



選択肢考察

- × a ① は白歯部近心用のグレーシー型キュレットである。
- × b ② は白歯部唇側側のグレーシー型キュレットである。
- c、○ d ③、④ は前歯部用のグレーシー型キュレットである。

正解 c、d

DH 23:P 593

【問題 70】 う蝕活動性試験の指標で用いられないのはどれか。1つ選べ。

- a 唾液の緩衝能
- b 唾液中の乳酸桿菌数
- c プラークの酸産生能
- d 唾液の *S. mutans* 抗体価

選択肢考察

- a う蝕活動性試験の指標として酸性に傾いた唾液を中和する能力を測定することが行われている。う蝕活動性試験は、う蝕の原因である細菌・宿主・食餌について行われるべきものであるが、実際に用いられているのは、細菌と宿主に関するものである。すなわち、① 唾液中の *S. mutans* 菌数、乳酸桿菌数、② プラークならびに唾液中の細菌の酸産生能、③ 唾液の緩衝能、などである。
- b 乳酸桿菌は乳酸産生能が高く、う蝕との関連が指摘されており、菌数の検査が行われている。
- c プラークはう蝕のリスクファクターであるため、その酸産生能がう蝕活動性の指標として検査されている。
- × d 血清抗体価の検査は歯周病菌について行われるが、う蝕活動性試験で *S. mutans* の抗体価検査は行われない。

正解 d

▶ 歯科予防処置

【問題 71】 歯周組織検査時の写真(別冊午前 No.25)を別に示す。

矢印の器具はどれか。1つ選べ。

- a CPI プロープ
- b インサートチップ
- c ファーケーションプローブ
- d シックルタイプスケーラー

選択肢考察

- × a CPI プロープは CPI 検査で用いる。
- × b インサートチップは超音波スケーラーに装着する器具であり、検査用器具ではない。
- c 写真は下顎右側第一大臼歯根分岐部の測定を行っている。根分岐部の測定には、**ファーケーションプローブ**を用いる。
- × d シックルタイプスケーラーは歯石の除去に用いる器具であり、検査用器具ではない。

正解 c

No.25



▶ 歯科予防処置

【問題 72】 口腔清掃用具の写真(別冊午前 No.26)を別に示す。

臼歯部咬合面の清掃に適しているのはどれか。1つ選べ。

- a ①
- b ②
- c ③
- d ④

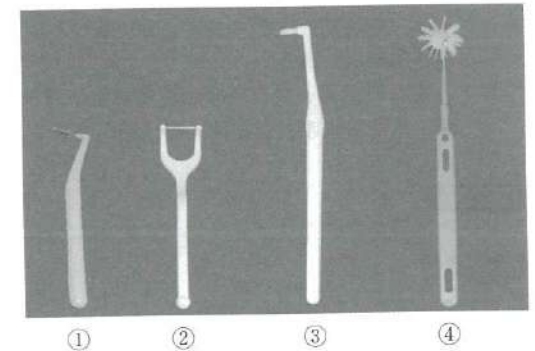
選択肢考察

- × a ① は歯間ブラシである。歯間隣接面の空隙の清掃に用いる。
- × b ② はデンタルフロスである。歯間隣接面の清掃に用いる。
- c ③ はエンドタフトブラシである。最後方臼歯の清掃や咬合面、叢生部の清掃に適している。
- × d ④ は ICU ブラシである。挿管患者の口腔粘膜の清掃に用いる。

正解 c

▶ 歯科予防処置

No.26



【問題 73】 体重 20kg の 5 歳の 女 児。リン酸酸性フッ化ナトリウム溶液(2% NaF 配合)を使用しフッ化物歯面塗布を行うことになった。急性中毒発現量は 2 mgF/体重 kg とする。

使用可能な溶液の上限量はどれか。1つ選べ。

- a 2.2mL
- b 4.4mL
- c 22.0mL
- d 44.0mL

選択肢考察

- b 2% NaF 中のフッ化物濃度は 9,000ppm (0.9%) である。体重 20kg の急性中毒発現量は、 $20\text{kg} \times 2\text{mgF/kg} = 40\text{mgF}$  である。リン酸酸性フッ化ナトリウム溶液 1mL (1,000mg) 中の F 量は 9mg であるため、急性中毒発現量は  $40 \div 9 = 4.444 \dots$  となる。よって上限量は 4.4 mL である。

正解 b

▶ 歯科予防処置

[問題 74] 重曹粉末噴射歯面清掃器の使用が可能なのはどれか。1つ選べ。

- a 呼吸器疾患
- b 妊娠高血圧症
- c 高ナトリウム血症
- d 心臓ペースメーカー装着者

選択肢考察

▶ 歯科予防処置

- × a 呼吸器疾患の患者には、噴射した粉末の一部が気管を刺激する恐れがあるため使用できない。
- × b、× c 妊娠高血圧症の患者、高ナトリウム血症の患者はナトリウム摂取が制限されているため使用できない。
- d 心臓ペースメーカー装着の患者には、電気を用いた器具(超音波スケーラーなど)は使用できないが、重曹粉末噴射歯面清掃器は使用できる。

正解 d

要点

● 重曹粉末噴射歯面清掃器の禁忌症

- ① ナトリウム摂取制限を必要とする患者(高ナトリウム血症、浮腫、妊娠高血圧症候群など)
- ② 呼吸器系に重度の疾患がある患者
- ③ 全身的な疾患や障害がある患者

[問題 75] エックス線写真(別冊午前 No.27)を別に示す。

観察できるのはどれか。2つ選べ。

- a 歯根嚢胞
- b 歯根吸収
- c 歯根膜腔拡大
- d 垂直性骨吸収

選択肢考察

▶ 歯科予防処置  
No.27

- × a 歯根嚢胞は、失活歯の根尖部に類円形のエックス線透過像として認められる。
- × b 歯根吸収は認められない。
- c 犬歯および第二小臼歯に歯根膜腔の拡大が認められる。写真は上顎右側犬歯～第二小臼歯を投影している。第一小臼歯と第二小臼歯には連結冠が装着されており、咬合性外傷による第二小臼歯の動揺が疑われる。一般的な咬合性外傷の所見として、**歯の動揺、垂直性骨吸収、歯根膜腔の拡大**などがある。
- d 歯槽骨吸収には**垂直性骨吸収**と**水平性骨吸収**がある。垂直性骨吸収とは、両隣在歯のセメント-エナメル境を結んだ仮想線に対して斜めに角度のある歯槽骨吸収がみられるものである。



正解 c、d

[問題 76] 歯周病の検査はどれか。2つ選べ。

- a 顎機能検査
- b 唾液潜血検査
- c 唾液分泌量検査
- d 付着歯肉幅の測定

▶ 歯科予防処置

選択肢考察

- × a 顎機能検査は顎関節症や矯正治療時に行う検査である。
- b 歯周ポケットから滲出した血液成分を検査することで、歯周病のスクリーニング検査が可能である。歯周病は、**歯槽骨吸収**と**付着の喪失(アタッチメントロス)**を主徴とする炎症性疾患である。歯周炎の症状として、歯肉出血や歯周ポケット形成、歯の動揺などがあげられ、歯周病の検査ではこれらを検査する。
- × c 唾液分泌量検査は、う蝕リスクの検査である。
- d 付着歯肉幅の狭小はプラークコントロールに影響を与え、歯周疾患発症のリスクファクターとなる。付着歯肉幅の測定を行い、適正な幅でない場合には、増大を目的とした遊離歯肉移植術や**歯肉弁根尖側移動術**が適応される。

正解 b、d

[問題 77] APF 歯面塗布溶液の取扱いで適切なのはどれか。1つ選べ。

- a 冷凍庫に保存する。
- b 遮光ガラス瓶に保存する。
- c 事前に必要量を分注しておく。
- d 溶液調整後1時間以内に使用する。

▶ 歯科予防処置

選択肢考察

- × a、× b、○ c 過剰な使用を避けるため事前に必要量を分注しておく。APF 歯面塗布溶液は**ガラス**製品を侵蝕しやすいため、**プラスチック容器**を用いて冷暗所に保管する。
- × d 冷所に保存すればかなり長期間使用することができるため、あらかじめ濃度を調整しておく。1時間以内に使用するのは4%、8%**フッ化第一スズ溶液**である。

正解 c

DH23:P631

【問題 78】 2歳児の保護者への口腔清掃指導で適切なのはどれか。2つ選べ。

- a 歯間ブラシを使用してください。
- b スクラッピング法で行うとよいです。
- c 仕上げは寝かせ磨きで行ってください。
- d 子どもが使う歯ブラシで仕上げをしてください。

▶ 歯科保健指導

選択肢考察

- × a 歯間ブラシは歯肉退縮が認められる成人などに適応し、乳歯列期の口腔清掃には用いない。
- b 保護者にスクラッピング法の指導を行う。幼児には細かい動作ができないため、バームグリップで歯ブラシを持たせる。一方で、保護者はベングリップで磨くよう指導する。
- c 2歳児は、まだ口腔清掃に関する十分なコミュニケーションを取ることができないため、保護者に対する指導が重要になる。仕上げ磨きは乳臼歯部までしっかりと磨くことができるように寝かせ磨きで行う。
- × d 保護者用仕上げ磨きしやすいように、小児用に比べて柄の長い歯ブラシなどを用いるとよい。

正解 b、c

【問題 79】 Functional Independence Measure (FIM) で評価する項目はどれか。2つ選べ。

- a 食事
- b 買い物
- c 服薬管理
- d 階段昇降

▶ 歯科保健指導

選択肢考察

- a、○ d ADL (activities of daily living: 日常生活動作) は、一人の人間が独立して生活するために行う基本的な、そして各人共通に繰り返される一連の身体的動作群と定義されている。そのADLの代表的な評価尺度としてFIMがあり、セルフケア6項目、排泄コントロール2項目、移乗3項目、移動2項目の基本的ADLの13項目とコミュニケーション2項目、社会的認知3項目の計5項目を加えた18項目から構成される。項目ごとに7段階の評定を行うのが特徴であり、完全自立では126点満点で、全介助の場合は最低点の18点となる。食事、階段昇降はFIMの評価項目である。
- × b、× c 買い物、服薬管理はIADL (手段的日常生活動作) の評価項目である。

正解 a、d

DH23:P470

要点

◎ ADLとIADLの項目

ADL (基本的日常生活動作) の項目には、日常生活における基本的な「起居動作・移乗・移動・食事・更衣・排泄・入浴・整容」動作が含まれる。

IADL (手段的日常生活動作) の項目には、「掃除・料理・洗濯・買い物などの家事や交通機関の利用、電話対応などのコミュニケーション、スケジュール調整、服薬管理、金銭管理、趣味」などのADLより複雑な日常生活動作が含まれる。

【問題 80】 特定保健指導のアウトカムとして重要なものはどれか。1つ選べ。

- a 指導内容の一般化
- b 指導対象者の行動変容
- c 特定健康診査の受診率の増加
- d 指導対象者への指導回数の増加

▶ 歯科保健指導

選択肢考察

- × a 指導内容の一般化はストラクチャー (構造) 評価である。
- b 特定保健指導の評価は、医療保険者が実施した「特定健康診査・特定保健指導」事業の成果について評価を行うことであり、本事業の最終目的である糖尿病等の生活習慣病の有病者・予備群の減少状況、また、医療費適正化の観点から評価を行っていくことになる。評価は一般的に、ストラクチャー (構造)、プロセス (過程)、アウトカム (結果) の観点から行う。
- × c 特定健康診査の受診率の増加はアウトプット (事業実施量) 評価である。最終目標のアウトカム (結果) 評価は数値であるため、データを探るためには数年間かかることから、アウトプット (事業実施量) の観点から評価を行うこともある。
- × d 指導対象者への指導回数の増加はプロセス (過程) 評価である。

DH23:P726

正解 b

要点

◎ 「評価を行うためには、評価指標、評価手段、評価時期、評価基準」

- ① ストラクチャー (構造)  
ストラクチャー (構造) 評価は、保健事業を実施するための仕組みや体制を評価するものである。保健指導に従事する職員の体制、保健指導の実施に係る予算、施設・設備の状況、他機関との連携体制、社会資源の活用状況などがある。
- ② プロセス (過程)  
プロセス (過程) 評価は、事業の目的や目標の達成に向けた過程 (手順) や活動状況を評価するものである。情報収集、アセスメント、問題の分析、目標の設定、指導手段 (コミュニケーション、教材を含む)、保健指導実施者の態度、記録状況、対象者の満足度などがある。
- ③ アウトプット (事業実施量)  
アウトプット (事業実施量) 評価は、目的・目標の達成のために行われる事業の結果を評価するものである。健診受診率、保健指導実施率、保健指導の継続率などがある。
- ④ アウトカム (結果)  
アウトカム (結果) 評価は、事業の目的・目標の達成度、また、成果の数値目標を評価するものである。健診結果の変化、糖尿病等の生活習慣病の有病者・予備群、死亡率、要介護率、医療費の変化などがある。

【問題 81】 TORCH 症候群の原因になりうるのはどれか。1つ選べ。

- a 高齢出産
- b 大腿骨骨折
- c 自閉スペクトラム症
- d コクサッキーウイルス

選択肢考察

▶ 歯科保健指導

○ d TORCH 症候群とは、胎児が特定の病原体に感染することで引き起こされる新生児の健康障害である。原因となる病原体は、**風疹ウイルス**や**サイトメガロウイルス**、**梅毒**、**パルボウイルス B19**など多岐にわたり、死産や出産後の乳幼児に重篤な障害がみられることもある。TORCH 症候群を引き起こす病原体としては、以下のものが知られている。

- T: Toxoplasmosis (トキソプラズマ症)
- O: Other として (B型肝炎ウイルス、コクサッキーウイルス、EBウイルス、水痘・带状疱疹ウイルス、梅毒など)
- R: Rubella (風疹)
- C: Cytomegalo virus (サイトメガロウイルス)
- H: Herpes simplex virus (単純ヘルペスウイルス)

正解 d

【問題 82】 舌癌切除後の周術期口腔機能管理で期待できるのはどれか。2つ選べ。

- a 遠隔転移の阻止
- b 抗菌薬投与量の減少
- c 術後呼吸器感染の減少
- d リハビリテーション期間の短縮

選択肢考察

▶ 歯科保健指導

- × a 口腔機能管理により術後合併症を減らすことで、入院期間を減少させることができるが、転移を防ぐことはできない。
- b、○ c 周術期に適切な口腔機能管理を行うことで、術後の創部感染や呼吸器感染を減少させることができる。誤嚥性肺炎などの術後感染の減少や化学療法中の口腔粘膜炎の軽減、薬剤投与量の減少、気管内挿管日数や入院日数の減少などの様々な効果が期待できる。
- × d 口腔機能管理はリハビリテーション期間に直接関係ない。

正解 b、c

要点

◎ 周術期口腔機能管理の目的

- ・ 歯科疾患を有する患者や口腔衛生状態不良の患者における口腔内細菌による合併症(手術部位感染や病巣感染)の予防
- ・ 手術の外科的侵襲や薬剤投与等による免疫力低下により生じる病巣感染の予防
- ・ 人工呼吸管理時の気管内挿管による誤嚥性肺炎などの術後合併症の予防
- ・ 脳卒中により生じた摂食機能障害による誤嚥性肺炎や術後の栄養障害に関連する感染症などの予防

【問題 83】 50歳の男性。21歳から現在まで1日20本の喫煙をしている。プリンクマン指数(喫煙指数)の近似値はどれか。1つ選べ。

- a 420
- b 500
- c 600
- d 1,000

選択肢考察

▶ 歯科保健指導

○ c 一日に吸うたばこの本数と喫煙年数をかけた指数を「喫煙指数(プリンクマン指数)」という。設問の男性の場合、50歳で21歳から現在まで1日20本の喫煙をしているので、20本×29年=580となる。喫煙指数が400を超えると肺がんを発症する危険性が高くなり、600以上は肺がんの高度危険群といわれている。

正解 c

【問題 84】 筋緊張が強く、誤嚥性肺炎を繰り返している施設入居の脳性麻痺患者に対して口腔衛生管理を行うことになった。抗てんかん薬を幼少期から服用しているという。初診時の最大開口時の口腔内写真(別冊午前 No.28)を別に示す。

口腔衛生管理に際し準備が必要なのはどれか。2つ選べ。

- a 含嗽剤
- b 保湿剤
- c 吸引器
- d 開口保持器

▶ 歯科保健指導

選択肢考察

- × a 脳性麻痺患者に含嗽を行わせるのは困難である。
- × b 口腔乾燥は口腔内写真からも可能性は低く、保湿剤は不要と考えられる。
- c 脳性麻痺とは、周産期における脳の奇形や脳における筋の運動を支配する領域の損傷により生じる症状の総称である。脳性麻痺患者に対する口腔衛生管理において特に重要となるのは、反射のコントロールと誤飲・誤嚥の予防である。吸引器は誤飲・誤嚥を防止するために必要である。
- d 咬反射により急激な閉口の恐れがある場合、開口保持器が必要になることがある。

正解 c、d

要点

◎ 脳性麻痺患者に対しての注意点

反射のコントロール

- ・ 大きな音や刺激を与えない。(驚愕反射の予防)
- ・ 顔の向きを大きく変えない。(非対称性緊張性頸反射の予防)
- ・ ユニットを倒す時は患者のペースに合わせて緩徐に行う。(緊張性迷路反射の予防)
- ・ 診療中はBobathの反射抑制体位を取らせる。(緊張性迷路反射などの反射の軽減)
- ・ 開口器を用いる。(咬反射による術者の怪我、器具の誤咬による破損、エナメル質の破折の予防)
- ・ 吸引器、ラバーダムを用い、口腔内に留置する器具(クランプ等)にフロスを通す。(誤飲・誤嚥の予防)
- ・ 反射が抑制できず意識下での診療が困難な場合は、静脈内鎮静法や全身麻酔法下での治療を検討する。

No.28



[問題 85] 63歳の男性。義歯の汚れを主訴として来院した。使用中の義歯の写真(別冊午前 No.29)を別に示す。矢印で示す付着物を除去した後、患者に義歯清掃指導を行うように指示された。この義歯の清掃に適しているのはどれか。2つ選べ。

- a 熱湯
- b 義歯用ブラシ
- c サンドペーパー
- d 酵素系義歯洗浄剤

選択肢考察

- × a 熱湯は義歯の変形や破損の原因となるため、使用しない。
- b 義歯に付着したプラークなどは、義歯性口内炎や誤嚥性肺炎の原因となることもあるため、義歯用ブラシ等で清掃する。また、義歯用洗浄剤も利用するとより効果的である。
- × c サンドペーパーは、義歯に傷がつくだけでなく、変形や破損の原因となるため、使用してはならない。
- d 酵素系義歯洗浄剤は、プラークを化学的に分解・除去できるため適している。

正解 b, d

▶ 歯科保健指導

No.29



[問題 86] 50歳の女性。会社で行われた健康診査の結果を表に示す。

身長	160 cm	① 体重	63 kg	② 腹囲	90 cm
③ 血圧	130/90 mmHg				
④ コレステロール	LDL 値 55 mg/dL	HDL 値	70 mg/dL		
血糖値(空腹時)	90 mg/dL	HbA1c	4.0 %		

メタボリックシンドローム判定の基準値を超えているのはどれか。2つ選べ。

- a ①
- b ②
- c ③
- d ④

選択肢考察

○ b, c ● メタボリックシンドロームの診断基準

1. 腹部肥満	ウエストサイズ 男性 85cm 以上 女性 90cm 以上
2. 中性脂肪値・HDL コレステロール値	中性脂肪値 150mg/dL 以上 HDL コレステロール値 40mg/dL 未満 (いずれか、または両方)
3. 血圧	収縮期血圧(最高血圧) 130mmHg 以上 拡張期血圧(最低血圧) 85mmHg 以上 (いずれか、または両方)
4. 血糖値	空腹時血糖値 110mg/dL 以上

正解 b, c

▶ 歯科保健指導

[問題 87] 終末期の高齢者に対する口腔健康管理の目的はどれか。1つ選べ。

- a 咬合力の増大
- b 誤嚥性肺炎の予防
- c セルフケアの確立
- d 口腔自浄作用の向上

▶ 歯科保健指導

選択肢考察

- b 終末期とは、医療的介入によって病気の回復または進行の阻止が期待できず、死期が間近に迫っている状態を指す。終末期の高齢者では口腔機能や口腔自浄作用の低下から口腔環境の悪化が著しく、唾液などの誤嚥による誤嚥性肺炎のリスクが急激に高まるため、これを予防するための口腔健康管理が重要となる。

正解 b

[問題 88] 82歳の女性。最近むせるようになったことを主訴として家族と来院した。7年前から認知症と診断され、現在全介助であるという。1年前から食事に時間がかかるようになり、最近ではお茶でよくむせるという。誤嚥性肺炎の既往はない。口腔清掃状況は良好であった。初診時の摂食姿勢の写真(別冊午前 No.30 A)ととろみをつけた飲み物の摂食指導後の姿勢の写真(別冊午前 No.30 B)を別に示す。指導後はむせずに嚥下できた。

次に行う指導で適切なものはどれか。1つ選べ。

- a 横向き嚥下
- b 食環境の改善
- c 食形態の指導
- d プローイング訓練

▶ 歯科保健指導

No.30 A



30°リクライニング

B



45°リクライニング

選択肢考察

- × a 横向き嚥下は通常、片側の咽頭通過が悪い場合や梨状窩に食塊の残留がみられる場合に行う。本症例ではそのような所見がないため、次に行うこととして適切でない。
- × b 食環境の改善も認知症の患者に有効である。しかし、本症例では食形態や摂食姿勢を重要視しており、次に行うこととして優先順位は低い。
- c 患者は認知症で、現在全介助であることから摂食嚥下機能はかなり低下していると推察できる。また食事に時間がかかっており、現在の食形態が合っていないか、または舌機能が低下してきていると考えられる。とろみをつけた飲み物の摂食指導後はむせずに嚥下できていることより、次に食形態の指導(食形態の変更、食事にあんをかけるなど)が必要である。
- × d プローイング訓練は鼻咽腔閉鎖不全が認められる患者に行うため、次に行うこととして適切でない。

正解 c

[問題 89] 食品表示法でアレルギーを含む食品として表示が義務付けられているのはどれか。2つ選べ。

- a サバ
- b えび
- c 落花生
- d とうもろこし

選択肢考察

○b、c アレルギー物質を含む食品については、特定のアレルギー体質を持つ者の健康危害の発生を防止する観点から、平成13年4月からその表示について食品衛生法に基づいて義務化されている。さらに平成27年4月から食品衛生法（衛生上の危険発生防止）、JAS法（品質に関する適正な表示）及び健康増進法（国民の健康増進）の食品の表示に関する規定を統合して食品の表示に関する包括的かつ一元的な制度を創設するため食品表示法が施行された。

食品表示法では、食物アレルギー症状を引き起こすことが明らかになった食品のうち、特に発症数、重篤度から勘案して表示する必要性の高いものを食品表示基準において特定原材料として定め、次の7品目の表示を義務付けている。

- ① えび、② かに、③ 小麦、④ そば、⑤ 卵、⑥ 乳、⑦ 落花生

正解 b、c

[問題 90] 日本人の食事摂取基準（2020年版）で正しいのはどれか。2つ選べ。

- a 健康保険法を根拠とする。
- b フレイル予防を視野に入れている。
- c 生活習慣病の発症予防を目的とする。
- d 基準値は20歳の値をもとに示されている。

選択肢考察

- × a 健康増進法を根拠としている。
- b 日本人の食事摂取基準（2020年版）は、**健康増進法**に基づき**厚生労働大臣**が定めるものとされ、健康な個人及び集団を対象として、国民の健康の保持・増進、生活習慣病の予防のために参照するエネルギー及び栄養素の摂取量の基準を示すものである。2020年版については、栄養に関連した身体・代謝機能の低下の回避の観点から、健康の保持・増進、生活習慣病の発症予防及び重症化予防に加え、高齢者の**低栄養予防**や**フレイル予防**も視野に入れて策定された。
- c 生活習慣病の発症予防を目的としている。
- × d 基準値は年齢区分ごとに示されている。

正解 b、c

▶ 歯科保健指導

▶ 歯科保健指導

[問題 91] 生後1か月の乳児。歯の早期萌出が気になり小児科からの紹介で来院した。授乳は哺乳瓶で行っているという。その他の口腔内所見に特記すべき事項はない。初診時の口腔内写真（別冊午前No.31）を別に示す。

今後の可能性として保護者に説明すべきなのはどれか。2つ選べ。

- a 先天歯のう蝕
- b 歯肉嚢胞の発症
- c 先天歯の骨性癒着
- d Riga - Fede 病の発症

▶ 歯科保健指導

選択肢考察

- a 下顎乳前歯は叢生状態であり、う蝕になりやすい。
- × b 既に萌出しているため、萌出嚢胞や歯肉嚢胞の発症は考えられない。
- × c 先天歯は動揺が認められることが多い。
- d 先天歯は、出生時にすでに萌出している歯のことで、舌下面の褥瘡性潰瘍（Riga - Fede 病）の原因となる。哺乳時に乳首をかまれて授乳困難をきたす場合には、抜去するか切縁の削除などの処置が必要となる。

No.31



正解 a、d

[問題 92] PFI (Silness & Loe) と診査対象歯がすべて同じなのはどれか。1つ選べ。

- a GI
- b PDI
- c OHI
- d CPI

▶ 歯科保健指導

選択肢考察

- a GI (Gingival Index) は、歯肉炎の広がりや炎症の強さを同時に評価するもので、対象歯は PFI と同じく、 $\frac{6}{4} \frac{2}{2} \frac{4}{6}$  の4歯面（近心・遠心・頬側・舌側）の炎症を評価する。Silness & Loe の Plaque Index (PFI) では、歯肉辺縁に接する部位の歯垢付着量を評価する。対象歯は  $\frac{6}{4} \frac{2}{2} \frac{4}{6}$  の4歯面（近心・遠心・頬側・舌側）の歯頸部である。GI と対象歯が同一のため、併用することがある。
- × b PDI (Periodontal Disease Index) は、歯肉炎と歯周疾患を同時に評価するものである。診査部位は  $\frac{6}{41} \frac{14}{6}$  である。
- × c OHI (Oral Hygiene Index) は、歯垢のような軟性物 (debris) と歯石 (calculus) の沈着状態を評価する指数である。診査部位は  $\frac{7-4}{7-4} \frac{3-3}{3-3} \frac{4-7}{4-7}$  である。
- × d CPI (Community Periodontal Index) は、歯周疾患の地域歯科保健対策を目的とし、歯周組織の健康状態を評価する。診査部位は全歯法と部分診査法で異なり、全歯法はすべての歯を診査する。部分診査法の診査部位は  $\frac{76}{76} \frac{1}{1} \frac{67}{67}$  である。

正解 a

[問題 93] ソーシャル・キャピタルの構成要素の具体例で地縁に基づくネットワークはどれか。1つ選べ。

- a 学校
- b 自治会
- c ピアサポート
- d 食生活改善推進員

▶ 歯科保健指導

選択肢考察

- × a 学校は児童生徒の活動の場であるとともに、保護者や地域住民との交流の場でもある。
- b ソーシャル・キャピタルとは、人々の協調行動を活発にすることによって、社会の効率性を高めることのできる「信頼」「規範」「ネットワーク」といった社会組織の特徴である。その本質は「人と人との絆」「人と人との支え合い」といえる。自治会は住民の生活の場としての地縁に基づくネットワークである。
- × c ピアサポートとは、障害のある人自身が自らの体験に基づいて、他の障害のある人の相談相手となったり、同じ仲間として社会参加や地域での交流、問題の解決等を支援したりする活動のことである。
- × d 食生活改善推進員とは、食を通じた健康づくり活動を行う全国組織のボランティア団体である。

正解 b

DH 23:P727

[問題 94] 栄養アセスメントで用いられる指標はどれか。2つ選べ。

- a BMI
- b HbA1c
- c PT-INR
- d SGA

▶ 歯科保健指導

選択肢考察

- a BMI (Body Mass Index) は、太っているか、やせているかといった肥満度を表す指標として用いられる。計算式は [体重 (kg)] ÷ [身長 (m) の 2 乗] で、日本では BMI 22 を標準体重または適正体重としている。BMI が 25 以上は「肥満」、BMI が 18.5 未満は「やせ」である。栄養アセスメントでは、まず SGA (主観的包括的栄養評価) などを用いて、栄養障害のリスク患者をスクリーニングし、早期発見する。次に適切な栄養処方設計を立案するために、栄養歴や身体計測、身体所見ならびに臨床検査などをもとに、患者の栄養状態や病態を的確かつ総合的に評価し、栄養障害因子の同定を行うことである。
- × b HbA1c は、赤血球中のヘモグロビンのうちどれくらいの割合が糖と結合しているかを示す検査値である。
- × c PT-INR はプロトロンビン時間-国際標準比の略で、血液の凝固能を示す。
- d 主観的包括的アセスメント (SGA: subjective global assessment) は、外来診察で入手可能な簡単な情報のみで、栄養障害はもちろん、創傷の治癒遅延や感染症などのリスクのある患者を正確に予測できる特徴がある。

正解 a, d

[問題 95] 口腔清掃の日常生活自立度判定基準 (BDR 指標) 項目はどれか。2つ選べ。

- a うがい
- b 義歯着脱
- c 歯磨剤の使用
- d フロッシング

▶ 歯科保健指導

選択肢考察

- a、○ b BDR 指標とは、(寝たきり) 高齢者の口腔清掃がどのような状態かを評価するものであり、口腔清掃の自立度判定基準となるほか、口腔清掃の実施度の目安にもなる。BDR 指標の評価項目は B: brushing (歯磨き)、D: denture wearing (義歯着脱) R: mouth rinsing (うがい) があり、この 3 項目を調べ、自立、一部介助、全介助の 3 段階で評価する。BDR 指標は口腔清掃指導や支援に役立つことができる。
- × c、× d BDR 指標項目に歯磨剤の使用やフロッシングは含まれていない。

正解 a, b

[問題 96] HIV 感染の恐れがある患者に使用した抜歯器具の消毒に有効なのはどれか。1つ選べ。

- a オキシドール
- b ポビドンヨード
- c グルタルアルデヒド
- d 次亜塩素酸ナトリウム

▶ 歯科診療補助

選択肢考察

- × a オキシドール (3% 過酸化水素水) は細菌、MRSA に対しては有効だが HIV には無効である。
- × b ポビドンヨードは HIV に対して有効だが、器具や室内には使用不可である。
- c グルタルアルデヒドはすべての微生物に対して有効かつ、器具への使用が可能である。
- × d 次亜塩素酸ナトリウムは HIV に対して有効だが金属器具に対して使用不可である。

正解 c

DH 23:P763

[問題 97] 個人用防護具 (PPE) のうち、最後に取り外すのはどれか。1つ選べ。

- a 手袋
- b ガウン
- c マスク
- d アイウェア

▶ 歯科診療補助

選択肢考察

- c 個人用防護具 (PPE) は血液や体液などから医療従事者を守り、感染経路を遮断する有効な手段である。より安全で最大限の効果を発揮するためには適切な個人用防護具 (PPE) の選択及び着脱方法の知識が必要となる。個人用防護具 (PPE) は手袋 (a) → アイウェア (d) → ガウン (b) → マスク (c) の順に取り外す。また個人用防護具 (PPE) には他にも靴カバー、エプロン、サージカルマスクなどがある。個人用防護具 (PPE) はあくまで個人が利用するものであり、口腔外バキュームなどは該当しない。

正解 c

[問題 98] アルジネート印象材の固定液に用いられるのはどれか。1つ選べ。

- a 硫酸亜鉛
- b 硫酸カルシウム
- c クエン酸ナトリウム
- d 塩化ベンゼトニウム

選択肢考察

- a アルジネート印象材は硬化後に固定液に浸漬する。固定液の目的は、石膏の硬化を促進させ、石膏の表面硬さを増大させることで、模型面の肌荒れを防止する。
- × b 硫酸カルシウムは石膏の成分である。
- × c クエン酸ナトリウムは硬化遅延剤である。
- × d 塩化ベンゼトニウムは消毒薬である。

正解 a

▶ 歯科診療補助

[問題 99] 35歳の女性。下顎右側第二大臼歯の一過性の冷水痛を主訴として来院した。検査の結果、1ステップセルフエッチングシステムを用いたコンポジットレジン修復を行うことになった。窩洞形成後(別冊午前 No.32 A)とその直後に行ったある操作の写真(別冊午前 No.32 B)を別に示す。

次に行う操作はどれか。1つ選べ。

- a 乾燥
- b 水洗
- c 光照射
- d ボンディング材塗布

選択肢考察

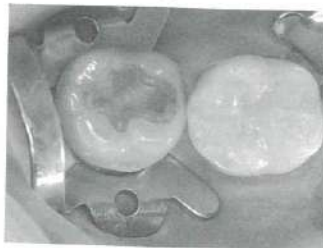
- × a リン酸ゲルの水洗後、またセルフエッチングプライマーの塗布後に窩洞を乾燥する。
- b 写真Bでは、エナメル質窩縁のみがリン酸ゲルによって処理されセレクトイブエッチングが行われている。このリン酸ゲルは1分以内に水洗(b)、乾燥(a)し、次いでセルフエッチングプライマーを塗布後にボンディング材を塗布(d)して、コンポジットレジンを填塞後に光照射(c)を行う。
- × c 光照射はコンポジットレジン填塞後に行う。
- × d セルフエッチングプライマーの塗布後にボンディング材を塗布する。

正解 b

No.32 A



B



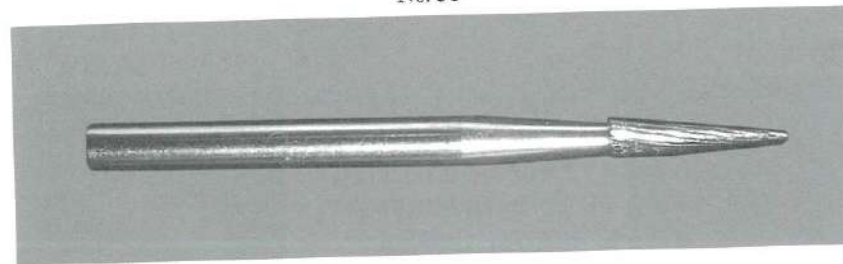
▶ 歯科診療補助

[問題 100] 回転切削器具の写真(別冊午前 No.33)を別に示す。用途はどれか。1つ選べ。

- a う蝕除去
- b 根管口明示
- c メタルインレーの除去
- d コンポジットレジンの形態修正

▶ 歯科診療補助

No.33



選択肢考察

- × a う蝕除去はラウンドタイプのスチールバーを用いる。
- × b 根管口明示はゲイッグリテンドリルで行う。
- × c メタルインレーの除去は切削用カーバイドバーで行う。
- d 写真のバーは研磨用(仕上げ用)カーバイドバーである。カーバイドバーは切削効率が高く、研磨用(仕上げ用)と切削用の二種類がある。研磨用(仕上げ用)カーバイドバーは切削用カーバイドバーと比較して刃部の形状が不明確であり、主に支台歯形成時のマージンの仕上げや、コンポジットレジン修復の形態修正に用いられる。

正解 d

【問題 101】 65歳の女性。上顎左側犬歯のクラウン脱離を主訴として来院した。診査の結果、支台築造後にオールセラミッククラウンを製作することになった。治療中の口腔内写真(別冊午前 No.34 A)と器具の写真(別冊午前 No.34 B)を別に示す。

印象採得時に用いるのはどれか。1つ選べ。

- a ①
- b ②
- c ③
- d ④

選択肢考察

- × a ①はダイヤモンドポイントで、支台歯形成に使用する。
- b ②はレンツロで、ポスト孔先端に印象材を送り込むために使用する。写真Aはポスト孔形成がなされ、口蓋側に回転防止溝が付与されており、築造窩洞形成が終了した状態である。築造窩洞の印象採得には精度の高いシリコンゴム印象材が適している。流動性の高いインジェクションタイプのシリコンゴム印象材をシリンジを用いてポスト孔に注入する。
- × c ③はピーソーリーマーで、ポスト孔形成時の根管充填材の除去に用いる。
- × d ④は根管形成バーで、ポスト孔形成時の仕上げに使用し、根管壁を整える。

正解 b

▶ 歯科診療補助

No.34 A



B



【問題 102】 70歳の女性。上顎左側臼歯部のブリッジの脱離を主訴として来院した。診査の結果、脱離した③④⑤⑥⑦のブリッジは不適合のため新製することになった。完成したブリッジの写真(別冊午前 No.35 A)と試適時の口腔内写真(別冊午前 No.35 B)を別に示す。

Bの操作の次に行うのはどれか。1つ選べ。

- a 仮着
- b 咬合調整
- c 辺縁の適合確認
- d プライマー処理

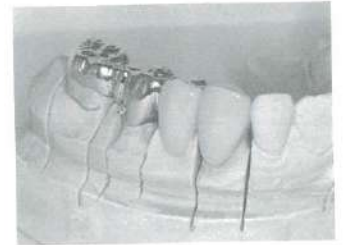
選択肢考察

- c 写真Bはコンタクトゲージを用いて隣接接触関係を検査しているところである。試適時に確認および調整する手順は①隣接接触関係、②内面と辺縁の適合状態(c)、③咬合接触関係(b)である。調整後にすぐに装着しない場合は仮着(a)し、形態的・機能的・審美的に問題がないことを確認する。リムーバルノブの除去後に装着する。接着性レジンセメントを使用する場合はプライマー処理(d)を行う。隣接接触関係の確認及び調整後は内面と辺縁の適合状態を検査する。

正解 c

▶ 歯科診療補助

No.35 A



B



【問題 103】 正の強化因子を与え、負の強化因子を除去する行動療法はどれか。1つ選べ。

- a モデリング法
- b シェイピング法
- c レスポンスコスト法
- d トークンエコノミー法

▶ 歯科診療補助

選択肢考察

- × a モデリング法は、模倣学習させたりビデオをみせたり、上手に治療されている子を見学させる方法である。
- × b シェイピング法は、最終的な目標行動に至るまでの行動を、容易にできるものから順にスモール・ステップで段階的に分割して行うことで、徐々に目標行動の獲得へ近づけていく方法である。知的障害児、自閉症児に適応的な社会行動を習得させる方法として多く用いられる。
- × c レスポンスコスト法は、正の強化因子を除去し、負の強化因子を与える、負の強化法である。
- d トークンエコノミー法は、正の強化因子(シール、玩具、ほめる、微笑む、なでる、など)を与え、負の強化因子(身身体の拘束、叱責、無視(反応しない、待つ)、孤立させる、など)を除去する、正の強化法である。

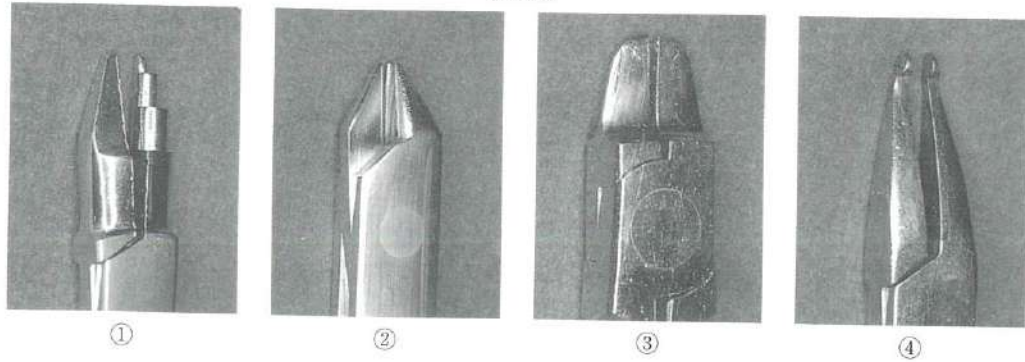
正解 d

[問題 104] 矯正歯科治療で用いる器具の写真(別冊午前 No.36)を別に示す。  
トルク付与を目的とする角ワイヤーの屈曲に用いるのはどれか。1つ選べ。

- a ①
- b ②
- c ③
- d ④

No.36

▶ 歯科診療補助



選択肢考察

- × a ①は Young のプライヤーである。3段円筒状になっており、先端部分は舌側弧線装置の屈曲に用いる。
- × b ②は三嘴プライヤー(スリージョープライヤー)である。ピークは2本と1本に分かれており、細部の微調整などに用いる。
- c ③は Tweed のアーチペンディングプライヤーである。角型線の屈曲に用い、トルクを付与する。
- × d ④は Howe のプライヤーである。アーチワイヤーの着脱、リガチャーワイヤーの結紮、エラスティックの装着などに用いる。

正解 c

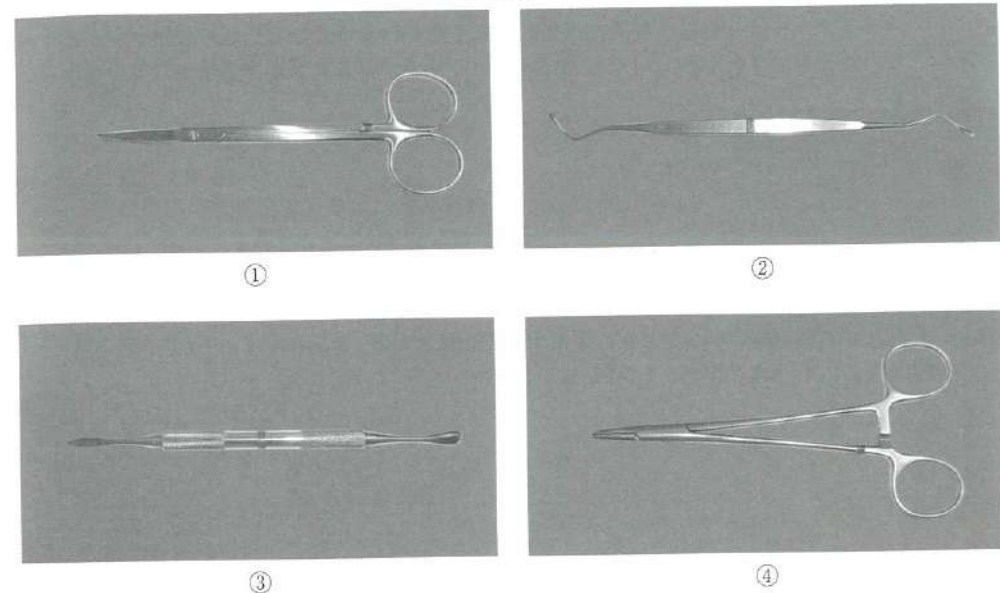
DH23:P854

[問題 105] 根尖切除術に使用する器具の写真(別冊午前 No.37)を別に示す。  
不良肉芽組織の除去に用いるのはどれか。1つ選べ。

- a ①
- b ②
- c ③
- d ④

No.37

▶ 歯科診療補助



選択肢考察

- × a ①はハサミで縫合時に用いる。
- b ②は鋭匙で不良肉芽組織の除去に用いる。
- × c ③は骨膜剥離子で粘膜骨膜弁の形成に用いる。
- × d ④は持針器で縫合時に用いる。

正解 b

[問題 106] パルスオキシメータによる動脈血酸素飽和度の測定に適した部位はどれか。2つ選べ。

- a 上腕
- b 指先
- c 耳珠
- d 耳朶

選択肢考察

- × a、× c 上腕や耳珠にパルスオキシメータを装着することはできない。
- b、○ d パルスオキシメータは一般的に指先に装着するが、歩行器など上肢の使用や、手指が冷たく表示しない場合等は耳朶(耳たぶ)に装着することがある。耳朶に装着する場合は専用のセンサーを使用する。

正解 b、d

▶ 歯科診療補助

DH23:P868

[問題 107] 針付き縫合糸のパッケージの写真(別冊午前 No.38)を別に示す。

針の彎曲度を示すのはどれか。1つ選べ。

- a ①
- b ②
- c ③
- d ④

選択肢考察

- × a ① は糸の太さを示している。縫合糸のサイズは、10→9→8→1→0→00→000…と細くなり、0が4つであれば0000(4-0)と表記する。口腔内の縫合では、3-0あるいは4-0が用いられる。
- × b ② は糸の長さを示している。
- × c ③ は針の長さを示している。
- d ④ は針の彎曲度を示している。

正解 d

▶ 歯科診療補助

DH23:P819

No.38



[問題 108] 18歳の男子。多数歯う蝕の診断で全身麻酔下による歯科治療が予定された。身長162cm、体重110kg、BMI41.9。軽度の知的障害がある。睡眠時無呼吸症候群を合併しており、夜間は経鼻的持続陽圧呼吸(nCPAP)療法を行っている。全身麻酔導入後の写真(別冊午前 No.39)を別に示す。

全身麻酔の導入時のリスクはどれか。2つ選べ。

- a 開口困難
- b 血圧上昇
- c 挿管困難
- d マスク換気困難

選択肢考察

- × a 写真から開口困難と思われる所見はないため、麻酔導入時のリスクとはいえない。
- × b 高血圧は肥満の合併症であるが、全身麻酔導入時の血圧上昇は麻酔深度を深くすることなどで対応する。
- c、○ d 肥満は咽頭周囲における軟部組織の増大や咽頭開大筋の活動低下などによって、マスク換気困難、挿管困難、気道閉塞が起こりやすい。

正解 c、d

▶ 歯科診療補助

No.39



[問題 109] 60歳の男性。下顎右側臼歯部のインプラント埋入手術を受けるために来院した。高血圧の既往があるという。手術後、待合室へ移動した際に患者が倒れた。バイタルサインの確認後、直ちにある処置を行った。処置で使用した装置の写真(別冊午前 No.40)を別に示す。

この処置の後に行うのはどれか。1つ選べ。

- a 大声で応援を呼ぶ。
- b ハイムリック法を行う。
- c 歯科用チェアユニットへ移送する。
- d 胸骨圧迫を100~120回/分のペースで行う。

選択肢考察

- × a 処置で使用した装置は自動体外式除細動器(AED)である。AEDは、心室細動および無脈性心室頻拍による心停止者に対して、非医療従事者でも迅速に除細動ができる機器であり、歯科診療所や病院、駅、空港などに設置されている。まずは大声で応援を呼び、意識の確認を行い、緊急通報と除細動の依頼を行う。
- × b ハイムリック法は成人や小児における異物気道閉塞の解除のために行う。
- × c 早期の胸骨圧迫、人工呼吸そしてAEDを用いた除細動を行う必要があるため、目撃したその場で行う。
- d 胸骨圧迫は強く(約5cmで6cmを超えない)、速く(100~120回/分)、絶え間なく(中断を最小限にする)行う。

正解 d

▶ 歯科診療補助

No.40

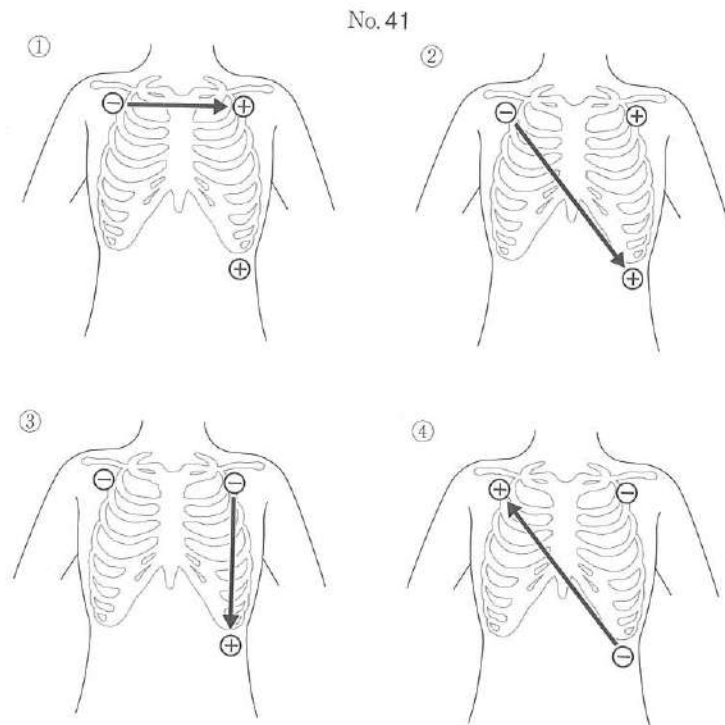


【問題 110】 心電図検査のための電極装着の図（別冊午前 No.41）を別に示す。

Ⅱ誘導はどれか。1つ選べ。

- a ①  
b ②  
c ③  
d ④

▶ 歯科診療補助

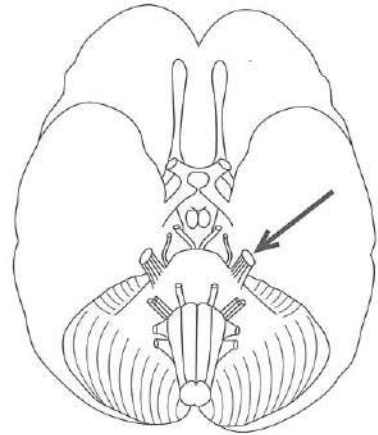


選択肢考察

- × a ① はⅠ誘導で、心臓の左側を中心に表す。  
○ b ② はⅡ誘導で、心臓を心尖部からみる誘導である。Ⅱ誘導はⅠ～Ⅲ誘導の中で心臓の変化を抽出しやすい波形である。心電図は心筋に流れる微量な電流を体表面から記録する検査である。2つの電極で心臓を挟むと、心筋に流れる電流を電気信号として抽出することができる。電極の装着には標準（双極）肢誘導や単極肢誘導、単極胸部誘導があり、標準（双極）肢誘導のⅠ～Ⅲ誘導は左手、右手、左足を直線で結ぶ三角形（アイントーベンの三角形）を応用している。  
× c ③ はⅢ誘導である。心臓の左心室下壁から右心室側壁を中心にみる誘導である。  
× d ④ のような誘導は存在しない。

正解 b

[問題 1] 脳の模式図を示す。



矢印が示すのはどれか。1つ選べ。

- a 三叉神経
- b 顔面神経
- c 舌咽神経
- d 迷走神経

選択肢考察

○ a 矢印が示すのは三叉神経(第V脳神経)である。三叉神経は脳神経の中で最も太く、第1枝: 眼神経、第2枝: 上顎神経、第3枝: 下顎神経の3本の枝をもつ。眼神経と上顎神経は感覚神経線維のみで構成されるが、下顎神経は感覚神経線維に加え、咀嚼筋などを支配する運動神経線維も含む。

正解 a

[問題 2] 骨粗鬆症が高齢女性に起きやすいことに関与するのはどれか。1つ選べ。

- a トリプシン
- b メラトニン
- c エストロゲン
- d パソプレッシン

選択肢考察

× a トリプシンは膵臓から分泌されるタンパク分解酵素である。  
 × b メラトニンは松果体から分泌され、睡眠と覚醒のリズム(概日リズム)に関与する。  
 ○ c 骨粗鬆症は、骨代謝のバランスが崩れ、骨形成よりも骨破壊が上回る状態が続き、骨が脆弱した状態をいう。骨は骨芽細胞によって骨が形成されると同時に破骨細胞によって骨が吸収され、常に新しく作り直されるというリモデリングを繰り返す。通常は骨吸収と新たな骨形成のバランスが保たれているが、これが崩れて骨吸収が上回った状態が続くと骨量が減少する。エストロゲンは女性ホルモンで、破骨細胞を抑制する作用をもつ。欠乏により破骨細胞による骨吸収が促進し、骨粗鬆症を誘発する。  
 × d パソプレッシンは脳下垂体後葉より分泌される。抗利尿ホルモンともいい、腎臓の集合管で水の再吸収を行い、尿量を減少させる。

正解 c

▶解剖学

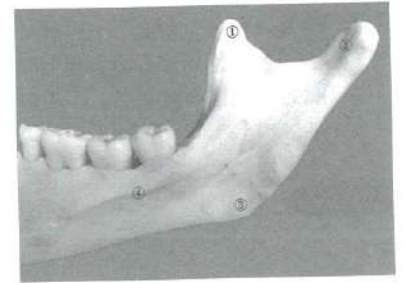
▶生理学

[問題 3] 下顎骨の写真(別冊午後 No. 1)を別に示す。外側翼突筋の附着部はどれか。1つ選べ。

- a ①
- b ②
- c ③
- d ④

▶解剖学

No. 1



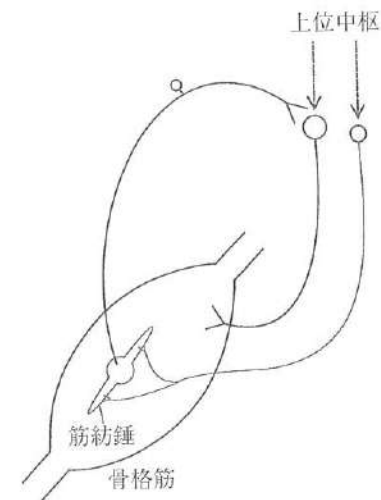
選択肢考察

× a ①は筋突起で、側頭筋の停止部である。  
 ○ b ②は関節突起(翼突筋窩)で、外側翼突筋の停止部である。  
 × c ③は翼突筋粗面で、内側翼突筋の停止部である。  
 × d ④は顎舌骨筋線で、顎舌骨筋の附着部である。

正解 b

DH 23:P 23

[問題 4] 顎反射の模式図を示す。



この反射の特徴はどれか。1つ選べ。

- a 多シナプス反射である。
- b 閉口筋の抑制がみられる。
- c 三叉神経中脳路核を介する。
- d 侵害刺激によって引き起こされる。

▶生理学

選択肢考察

× a 単シナプス反射である。  
 × b 閉口筋の収縮が起こる。  
 ○ c 図は筋紡錘が関係していることから下顎張反射である。筋紡錘からの感覚情報は、一次求心性感覚神経により三叉神経中脳路核に伝わる。  
 × d 急激な下顎の下制(閉口筋の伸張)により引き起こされる。

正解 c

【問題 5】 歯の咬合面観の写真(別冊午後 No. 2)を別に示す。歯種はどれか。1つ選べ。  
 a 上顎左側第一大臼歯  
 b 上顎右側第一大臼歯  
 c 下顎左側第一大臼歯  
 d 下顎右側第一大臼歯

選択肢考察

○a 写真は上顎左側第一大臼歯である。上顎第一大臼歯は平行四辺形または菱形咬合面形態で、頬舌径が大きい。咬合面には四咬頭が観察され、そのうち近心舌側咬頭が最大である。

正解 a

▶解剖学

No. 2



【問題 6】 *Streptococcus mutans* のムタン産生酵素はどれか。1つ選べ。  
 a アミラーゼ  
 b デキストラナーゼ  
 c グルコシルトランスフェラーゼ  
 d フルクトシルトランスフェラーゼ

選択肢考察

- × a アミラーゼはデンプンやグリコーゲンを分解する。
- × b デキストラナーゼは、自身が産生した不溶性グルカンの水溶性部分  $\alpha$ -1,6 結合を切断する。
- c グルコシルトランスフェラーゼは、ショ糖を基質として不溶性グルカン(ムタン)を産生する。
- × d フルクトシルトランスフェラーゼは、ショ糖を基質として水溶性フルクトタンであるレバンやイヌリンを産生する。*Streptococcus mutans* は、通性嫌気性グラム陽性球菌である。

正解 c

▶微生物学

DH23:P115

要点

● GTF・FTF で産生される多糖の種類と特徴

	ムタン (不溶性グルカン)	デキストラン (水溶性グルカン)	レバン型 フルクトタン	イヌリン型 フルクトタン
構成単糖	グルコース	グルコース	フルクトース	フルクトース
主な結合	$\alpha$ -1,3	$\alpha$ -1,6	$\beta$ -2,6	$\beta$ -2,1
性質	不溶性	水溶性	水溶性	不溶性/水溶性
合成基質	スクロース			
合成酵素	GTF	GTF	FTF	FTF
分解酵素	ムタナーゼ	デキストラナーゼ	レバナーゼ	イヌリナーゼ

※ミュータンス連鎖球菌は菌体外多糖を産生するとともに、菌体内に水溶性グルカンやレバン型フルクトタンを貯蔵することができ、周囲に糖が存在しないときにこれらを分解し、持続的に酸を産生する能力をもつ(一部菌体外多糖も利用される)。

【問題 7】 開口運動中期に顎関節関節円板が移動する方向はどれか。1つ選べ。  
 a 前上方  
 b 前下方  
 c 後上方  
 d 後下方

▶解剖学

選択肢考察

○b 下顎頭は開口運動初期には終末蝶番軸を中心に回転運動するが、開口運動中期から末期は滑走運動主体に変わる。滑走運動時、下顎頭の移動は関節結節後壁の斜面により規制され、前下方へ移動する。関節円板は下顎頭とともに移動するため、開口運動中期の滑走運動時、関節円板も前下方へ移動する。

正解 b

【問題 8】 アナフィラキシーショックでみられる血圧低下の原因はどれか。1つ選べ。  
 a 徐脈  
 b 貧血  
 c 血管拡張  
 d 気管支拡張

▶病理学

選択肢考察

- × a、× b、× d アナフィラキシーショックでは頻脈と気管支収縮がみられるが、貧血はみられない。
- c アナフィラキシーショックでは血管拡張や血管透過性亢進が起こり、その結果、血圧低下と浮腫が生じる。アナフィラキシーショックはアレルギー等の侵入により、複数臓器に全身性にアレルギー症状が引き起こされ、生命に危機を与え得る過敏反応である。

正解 c

[問題 9] ネクロシスの特徴はどれか。1つ選べ。

- a 炎症の惹起
- b プログラムされた死
- c 血中酸素分圧の上昇
- d DNAの規則的断片化

選択肢考察

▶病理学

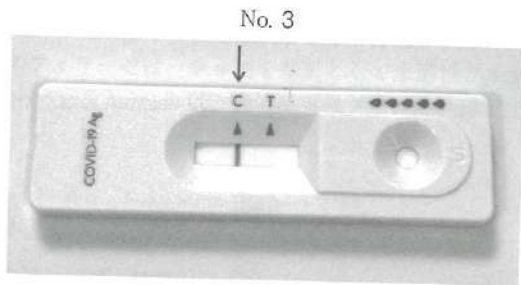
- a ネクロシス(壊死)は栄養素の欠乏、毒物、外傷など外的な環境要因による受動的な細胞死である。ネクロシスでは、細胞全体もミトコンドリアも徐々に膨大化し、細胞内小器官の障害が起こり、生体浸透圧は制御不能となり、やがて細胞融解する。ネクロシスにより細胞内容物が細胞外に放出され、周囲に炎症反応を惹起する。
- × b プログラム細胞死は、アポトーシスで見られる現象である。
- × c 血中酸素分圧の上昇はアルカローシスである。
- × d アポトーシスではDNAの規則的な断片化が見られる。ネクロシスではランダムに断片化される。

正解 a

[問題 10] 新型コロナウイルス感染症に対する検査の結果の写真(別冊午後 No. 3)を別に示す。矢印(C)が示すのはどれか。1つ選べ。

- a Colony
- b Control
- c Corona virus
- d COVID-19

▶微生物学



選択肢考察

- b 写真はイムノクロマト法(イムノクロマトグラフィ)によるCOVID-19の簡易迅速抗原検査の結果(陰性)を示している。コロナウイルス(SARS-CoV-2)抗原の定性検査で、一般に鼻咽腔ぬぐい液を検体として用いる。イムノクロマト法では、検体中の抗原と標識抗体を反応させて免疫複合体を形成させる。コントロールライン(C)とテストライン(T)の両方の着色が認められる場合は陽性と判定する。コントロールラインの着色のみが認められる場合は陰性と判定する。テストラインの着色の有無に関わらず、コントロールラインの着色が認められない場合は検査無効と判定し再検査を行う。写真からコントロールラインの着色のみが認められるため陰性とわかる。

正解 b

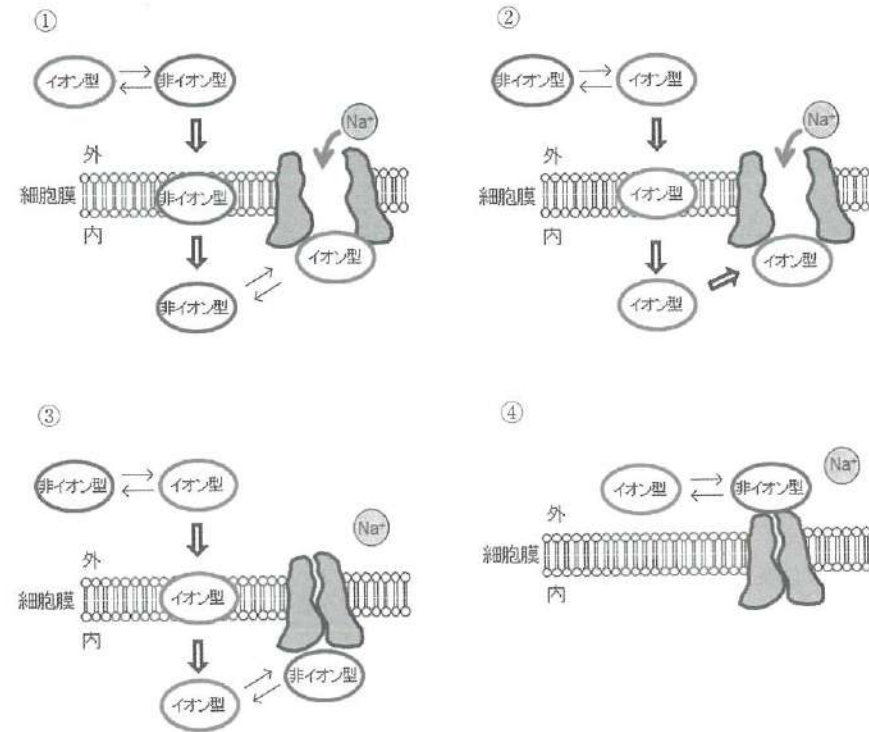
[問題 11] リドカイン塩酸塩(イオン型⇌非イオン型)の作用機序の模式図(別冊午後 No. 4)を別に示す。

正しいのはどれか。1つ選べ。

- a ①
- b ②
- c ③
- d ④

▶薬理学

No. 4



選択肢考察

- a 局所麻酔薬は、ナトリウムチャネルを遮断し、活動電位発生を抑制することによって、末梢神経系の興奮伝導を可逆的に遮断する薬物である。局所麻酔薬が作用を発現するには、まず非イオン型の状態で細胞膜内に入ることが必要である。非イオン型で細胞膜内に入った薬物はその後イオン型となり、ナトリウムチャネルを細胞内から遮断する。

正解 a

[問題 12] プリオンを構成するのはどれか。1つ選べ。

- a LPS
- b RNA
- c タンパク質
- d Toll 様レセプター

選択肢考察

- × a LPS (リボ多糖) は、グラム陰性菌の細胞壁の構成成分で、強い骨吸収作用や細胞毒性がある。菌周病原細菌は LPS を有しており、歯周病の発症に関与している。
- × b RNA (リボ核酸) は一般的に DNA (デオキシリボ核酸) を鋳型として合成され、遺伝情報の伝達やタンパク質の合成を行う。
- c プリオンは感染性のタンパク質粒子である。ウシ海綿状脳症やヤコブ病などの発症に関与する。
- × d Toll 様レセプターは動物の細胞表面にある受容体タンパク質で、種々の病原体を感知して自然免疫を作用させる機能がある。

正解 c

▶微生物学

[問題 13] 炎症巣の H-E 染色病理組織像 (別冊午後 No. 5) を別に示す。

正しいのはどれか。1つ選べ。

- a 漿液性炎
- b 化膿性炎
- c 出血性炎
- d 線維素性炎

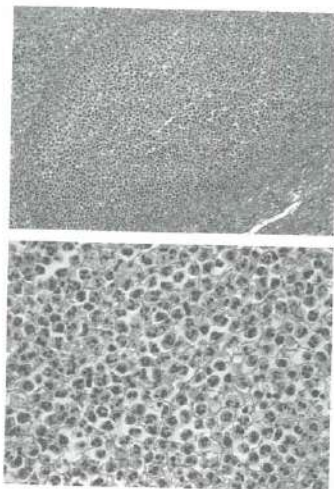
選択肢考察

- × a 漿液性炎では血清成分の滲出を特徴とし、血管の透過性亢進や拡張を認める。
- b 病理組織像のうち、弱拡大の像では視野中心の病巣周囲を取り囲むように肉芽組織が膜様構造をとっており、病変部の強拡大像には多形核白血球 (好中球) の集簇が認められる。以上より膿瘍の組織像であり化膿性炎と考えられる。
- × c 出血性炎は血液の全血成分の著しい滲出を特徴とし、血管の破綻などを認める。
- × d 線維素性炎はフィブリノゲンを含む血漿の滲出を特徴とし、フィブリンの析出やそれに伴う偽膜の形成などを認める。

正解 b

▶病理学

No. 5

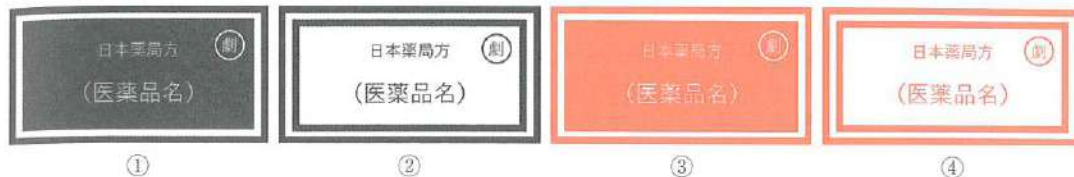


[問題 14] 劇薬の表示 (別冊午後 No. 6) を別に示す。

正しいのはどれか。1つ選べ。

- a ①
- b ②
- c ③
- d ④

No. 6



選択肢考察

- d 毒薬および劇薬の管理は、医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律によって以下のように規定されている。  
 毒薬：毒薬は黒地に白枠、白字をもって、その品名及び「毒」の文字が記載されていなければならない。また、その保管に際しては、施錠できる場所に他の物と区別して貯蔵および陳列しなければならない。  
 劇薬：劇薬は白地に赤枠、赤字をもって、その品名及び「劇」の文字が記載されていなければならない。また、その保管に際しては、他の物と区別して貯蔵および陳列しなければならない。

正解 d

DH 23:P93

▶薬理学

[問題 15] 患者に治療薬物モニタリング (TDM) を行う目的はどれか。1つ選べ。

- a 副作用の回避
- b 無効量の決定
- c 薬力学的性質の検討
- d 安全域の広い薬物の同定

選択肢考察

- a 治療薬物モニタリング (TDM: Therapeutic Drug Monitoring) は、薬物治療の際に血中濃度を測定することにより適切な投与量を決定することである。血中濃度を薬効や副作用と対比させることにより、治療成績の向上をはかることができる。また個々の患者において、薬物の血中濃度を測定してその薬物の投与計画 (投与量や投与間隔) を立てることが可能となる。大部分の薬物の薬物効果は、その血中濃度とよい相関を示すが、同量の薬物を服用しても人によって血中濃度の上昇は異なる。そのため治療域と中毒域の接近している薬物 (安全域の狭い薬物) では TDM を行う必要がある。

正解 a

▶薬理学

[問題 16] 低値でう蝕ハイリスクと判定するのはどれか。2つ選べ。

- a DMF 歯数
- b 唾液分泌量
- c フッ化物応用頻度
- d プラーク細菌の酸産生量

選択肢考察

▶口腔衛生学

- × a う蝕経験 (DMF 歯数) が低値であれば、う蝕リスクが低いと考えられる。
- b 唾液分泌量が少ないと、う蝕リスクが高くなる。う蝕リスクの判定に用いられるものには、DMF 歯数、フッ化物の応用頻度、唾液分泌量、ミュータンス菌数、乳酸桿菌数、プラーク細菌の酸産生量、ショ糖摂取量、ショ糖摂取頻度などがある。
- c フッ化物応用頻度が少ない方がう蝕になりやすい。
- × d プラーク細菌の酸産生量が少なければ、う蝕リスクが少ない。

正解 b、c

[問題 17] Leavell と Clark の疾病予防の概念でう蝕の特異的予防はどれか。2つ選べ。

- a PMTC
- b 定期歯科検診
- c 小窩裂溝填塞
- d フッ化ジアンミン銀塗布

選択肢考察

▶口腔衛生学

- a PMTC は歯科医師や歯科衛生士が行う機械的歯面清掃である。原因を排除することにより、う蝕の発生を抑制する。Leavell と Clark による特異的予防は一次予防に該当し、疾病の発生を特異的に抑制する。
- × b 定期歯科検診は異常を早期に検出して治療することを目的とする、二次予防 (早期発見・早期処置) に該当する。
- c 小窩裂溝填塞は、う蝕罹患性の高い部位を一時的に封鎖することでう蝕の発生を抑制する一次予防である。
- × d フッ化ジアンミン銀塗布はう蝕の進行抑制を目的とする、二次予防に該当する。

正解 a、c

DH23:P137

[問題 18] 初期プラーク中に最も多く存在する酸はどれか。1つ選べ。

- a ギ酸
- b 酢酸
- c 乳酸
- d プロピオン酸

選択肢考察

▶口腔衛生学

- × a、× b、× d ギ酸、酢酸、プロピオン酸は、プラーク深層の嫌氣的条件下で生成される。
- c 乳酸は、糖の供給が十分かつ好氣的条件下である **プラーク表層** で生成される。酸素が存在すると、主として乳酸が生成される。デンタルプラーク中に生息する細菌は、解糖系によって糖質を代謝することでエネルギーを産生している。プラーク中の糖質は細菌の解糖系でピルビン酸に至るが、ピルビン酸を経て TCA 回路に入り ATP を産生することはできない。その代償として、ピルビン酸を利用して乳酸、ギ酸、酢酸、プロピオン酸、酪酸などの有機酸を産生し、酸素を利用することなく ATP を産生する。

正解 c

DH23:P116

[問題 19] 歯科疾患実態調査の調査項目はどれか。2つ選べ。

- a 間食の時間
- b 歯をみがく頻度
- c 仕上げ磨きの有無
- d フッ化物応用の経験の有無

選択肢考察

▶口腔衛生学

- b、d 歯科疾患実態調査は、わが国の歯科保健状況を把握し、歯科口腔保健の推進に関する基本的事項及び健康日本 21 (第二次) において設定した目標の評価等、今後の歯科保健医療対策を推進するための基礎資料を得ることを目的としている。
- ・性別
- ・生年月日
- ・歯や口の状態
- ・歯をみがく頻度
- ・歯や口の清掃状況
- ・フッ化物応用の経験の有無
- ・顎関節の異常
- ・歯の状況
- ・補綴の状況
- ・歯肉の状況
- ・歯列・咬合の状況
- について調査を行う。

正解 b、d

[問題 20] 3歳児歯科健康診査の受診者10名の結果を表に示す。

受診者 番号	う蝕がみられた部位(✓)			
	上顎白歯部	上顎前歯部	下顎白歯部	下顎前歯部
1	✓	✓	✓	
2		✓		
3	✓		✓	
4				
5				
6			✓	
7				
8			✓	✓
9	✓	✓		
10				

う蝕罹患型B型の割合はどれか。1つ選べ。

- a 10%
- b 20%
- c 30%
- d 40%

選択肢考察

○b 3歳児歯科健康診査のう蝕罹患型B型は、白歯部及び上顎前歯部にう蝕があるもので、受診者10名中2名が該当するため、B型は20%となる。

正解 b

要点

◎ 1歳6か月児う蝕罹患型判定区分

O <sub>1</sub> 型	う蝕がなく口腔環境もよいと認められるもの。
O <sub>2</sub> 型	う蝕がないが口腔環境が良好でないもの。
A型	上顎前歯部のみ、または白歯部にう蝕のあるもの。
B型	上顎前歯部および白歯部にう蝕のあるもの。
C型	白歯部および上下顎前歯部のすべてにう蝕があるもの。 (下顎前歯部にう蝕を認める場合はこれに含める)

◎ 3歳児う蝕罹患型判定区分

O型	う蝕がないもの。
A型	上顎前歯部のみ、または白歯部にう蝕のあるもの。
B型	上顎前歯部及び白歯部にう蝕のあるもの。
C <sub>1</sub> 型	下顎前歯部のみにう蝕があるもの。
C <sub>2</sub> 型	下顎前歯部を含みほかの部位にもう蝕があるもの。

▶口腔衛生学

DH23:P147

[問題 21] OHI記録の一部を表に示す。

	debris				calculus			
	右側 第一大臼歯	右側 中切歯	左側 中切歯	左側 第一大臼歯	右側 第一大臼歯	右側 中切歯	左側 中切歯	左側 第一大臼歯
上顎	3 <sup>a</sup>	2		0	3	0		2
	2 <sup>b</sup>	3		2	1	0		1
下顎	2		2	0	0		0	0
	3		1	2	0		2	3

a:唇・頬側 b:舌・口蓋側

OHI-Sの値はどれか。1つ選べ。

- a 2.0
- b 2.5
- c 3.0
- d 3.5

▶口腔衛生学

選択肢考察

○c DI-S = 総点数/被検歯面数  

$$= (3 + 2 + 0 + 2 + 2 + 3) / 6$$

$$= 2.0$$

CI-S = 総点数/被検歯面数  

$$= (3 + 0 + 2 + 3 + 0 + 0) / 6$$

$$= 1.0$$

∴ OHI-S = DI-S + CI-S  

$$= 3.0$$

OHI-S (Oral Hygiene Index - Simplified) は、口腔清掃状態の指標で、debris (歯垢) と calculus (歯石) について歯面への付着の広がりや量を評価する OHI を簡略化したもので、診査部位は特定の6歯面  $\frac{6|}{6} \frac{6}{16}$  について、 $\frac{6|}{1} \frac{6}{6}$  は頬・唇面を、 $\frac{6}{6} \frac{6}{6}$  は舌面を評価する。

正解 c

[問題 22] フッ化物応用直後にエナメル質表面に最も多くのフッ化カルシウムが形成されるのはどれか。1つ選べ。

- a フッ化物洗口
- b フッ化物歯面塗布
- c フッ化物配合歯磨剤
- d フッ化物添加水道水

選択肢考察

▶口腔衛生学

- × a フッ化物洗口は、その方法によって225(毎日法)~900ppm(週1回法)のフッ化物が用いられる。
- b フッ化物歯面塗布は、その種類により9,000~19,400ppmのフッ化物が用いられる。フッ化物の局所応用のなかで、最も高いフッ化物濃度を用いるものはフッ化物歯面塗布法で、特に萌出直後の幼若永久歯に対して行われる。歯面塗布直後の歯の表層には大量のフッ化カルシウムが沈着される。フッ化カルシウムは1週間をかけてエナメル質中に結合するようになり、その一部が取り込まれてフルオロアパタイトとして安定して存在するようになる。
- × c 我が国のフッ化物配合歯磨剤中のフッ化物濃度は1,500ppmが上限である。
- × d フッ化物添加水道水は全身応用であり、我が国では0.8ppm/L以下と規定されている。

正解 b

[問題 23] 健康診断・健康診査と根拠法令の組合せで正しいのはどれか。2つ選べ。

- a 歯周疾患検診 ————— 健康増進法
- b 特定健康診査 ————— 健康保険法
- c 就学時健康診断 ————— 学校教育法
- d 3歳児歯科健康診査 ——— 母子保健法

選択肢考察

▶衛生学・公衆衛生学

- a 健康増進法では市町村による健康増進事業として、歯周疾患検診・骨粗鬆症検診・肝炎ウイルス検診・特定健康診査非対象者に対する健康診査・がん検診の各事業が規定されている。
- × b 特定健康診査とは、高齢者の医療の確保に関する法律に基づいて、日本人の死亡原因の約6割を占める生活習慣病の予防のために、40歳から74歳までの医療保険被保険者と被扶養者を対象に実施されるメタボリックシンドロームに着目した健診である。
- × c 就学時健康診断とは学校教育法に基づき、初等教育に就学する直前に行なわれる健康診断である。就学前年度の11月30日までに実施される。
- d 母子保健法に基づいて1歳6か月児と3歳児に対して乳幼児歯科健診が実施されている。歯科に関する保健指導、健康教育、医療及びその他の指導を講じることにより、幼児の健康の保持・増進を図ることを目的としている。

正解 a, d

[問題 24] 医療法で広告可能とされる診療科名はどれか。1つ選べ。

- a 審美歯科
- b 歯周病科
- c 小児歯科
- d インプラント科

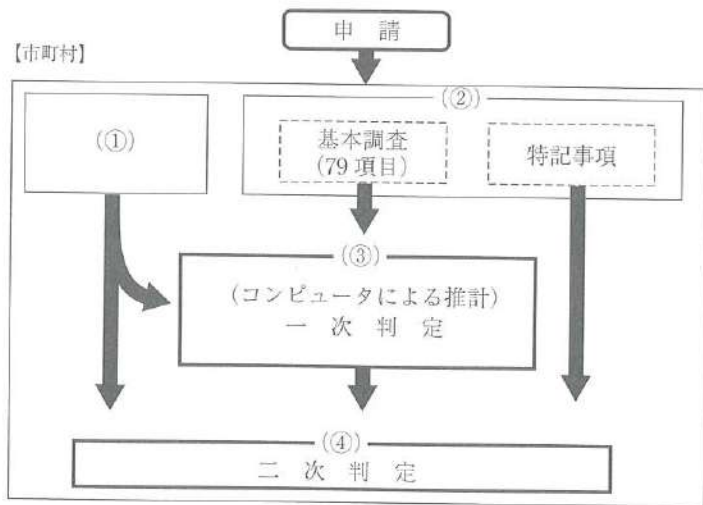
選択肢考察

▶衛生学・公衆衛生学

○ c 医療法における「広告の制限」より歯科、小児、口腔外科、矯正以外の診療科の広告は禁じられている。

正解 c

[問題 25] 要介護認定の流れを図に示す。



(3)に当てはまるのはどれか。1つ選べ。

- a 主治医意見書
- b 心身の状況に関する調査
- c 要介護認定基準時間の算出
- d 介護認定審査会による審査

選択肢考察

▶衛生学・公衆衛生学

- × a 主治医意見書は①に当てはまる。歯科医師は主治医の意見書の作成はできない。
- × b 心身の状況に関する調査は②に当てはまる。市町村の認定調査員(指定居宅介護支援事業者等に委託可能)により行われる。
- c 要介護認定基準時間の算出は③に当てはまる。心身の状況調査(認定調査)及び主治医意見書に基づくコンピュータ判定(一次判定)により要介護認定基準時間の算出を行う。
- × d 介護認定審査会による審査は④に当てはまる。保健・医療・福祉の学識経験者により構成される介護認定審査会により、一次判定結果、主治医意見書等に基づき審査判定(二次判定)を行う。介護認定審査会は、訪問調査結果(一次判定)と主治医の意見書を公平公正に審査・判定し、要介護状態区分を最終決定し、申請した日から30日以内に通知する。

正解 c

【問題 26】 歯科医師法に規定されているのはどれか。2つ選べ。

- a 応召義務
- b 守秘義務
- c 無診察治療の禁止
- d 処方せんの保存義務

選択肢考察

▶衛生学・公衆衛生学

- a 診療に従事する医師は、診察治療の求めがあった場合には、正当な事由がなければこれを拒んではならないと歯科医師法で規定されている。
- × b 守秘義務は刑法の規定である。
- c 歯科医師は自ら診察しないで治療をし、又は診断書若しくは処方箋を交付してはならないとされている。
- × d 処方せんの保存期間は当該医療機関において2年間であることが医療法で規定されている。ただし、調剤済み処方せんについては調剤した薬局において調剤完了後3年間であることが薬剤師法で規定されている。

正解 a、c

【問題 27】 二類感染症はどれか。2つ選べ。

- a 結核
- b サル痘
- c 後天性免疫不全症候群
- d 中東呼吸器症候群 (MERS)

選択肢考察

▶衛生学・公衆衛生学

- a、d ● 2類感染症

分類	疾患	主旨	主な対応、措置
2類感染症 (7疾患)	急性灰白髄炎	感染力、罹患した場合の重篤性等に基づく総合的な観点からみた危険性が高い感染症	状況に応じて入院(勧告・措置)、就業制限、死体の移動制限、消毒などの対物措置
	結核		
	ジフテリア		
	重症急性呼吸器症候群(SARS)		
	中東呼吸器症候群(MERS)		
鳥インフルエンザ(H5N1、H7N9)			

感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律(感染症法)の対象疾患と概要より抜粋

正解 a、d

【問題 28】 ある人の身元確認のためのデンタルチャートの照合結果を表に示す。

	歯式	所見	
		生前	死後
①	1	MB	TEK
②	2	AF	RF
③	4	4/5冠	In
④	6	FMC	IP

AF: アマルガム、FMC: 全部金属冠、In: インレー、IP: インプラント、MB: 陶材焼付金属冠、RF: レジン、TEK: 暫間被覆冠

矛盾すると考えられるのはどれか。1つ選べ。

- a ①
- b ②
- c ③
- d ④

▶衛生学・公衆衛生学

選択肢考察

- × a ①は陶材焼付金属冠が暫間被覆冠となっており補綴物の再製作などを考慮すれば経時的に矛盾しない。
- × b ②はアマルガム充填がレジン充填となっており経時的に矛盾しない。
- c ③は4/5冠がインレー修復となっており経時的に矛盾する。
- × d ④は全部金属冠がインプラント補綴となっており経時的に矛盾しない。

正解 c

【問題 29】 健康格差で正しいのはどれか。1つ選べ。

- a 国民皆保険制度は格差を拡大する。
- b 平均寿命と健康寿命の差を意味する。
- c 高額の医療の推進により格差が縮小する。
- d 格差縮小は健康日本21(第二次)の目標である。

▶衛生学・公衆衛生学

選択肢考察

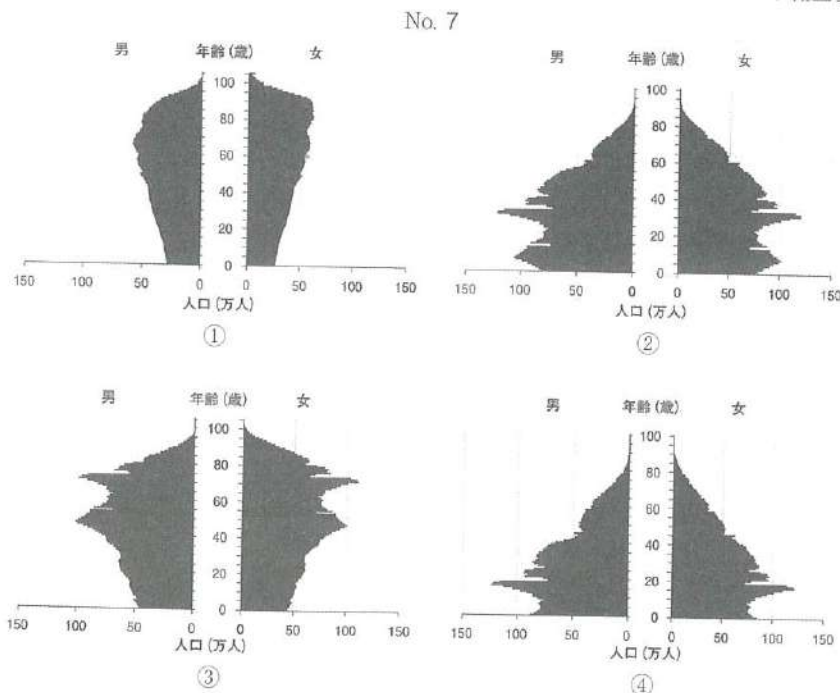
- × a 国民皆保険制度は健康格差を縮小する。
- × b 平均寿命と健康寿命との差は、日常生活に制限のある「不健康な期間」を意味する。差が拡大すれば、医療費や介護給付費の多くを消費する期間が増大することになる。
- × c 高額の医療という要因により健康格差が拡大する。
- d 健康格差とは、地域や社会経済状況の違いによる集団における健康状態の差と定義される。健康日本21(第二次)では健康寿命の延伸とともに健康格差の縮小を中心課題としている。

正解 d

〔問題 30〕 人口ピラミッド(別冊午後 No. 7) を別に示す。  
わが国の 2020 年はどれか。1 つ選べ。

- a ①
- b ②
- c ③
- d ④

▶ 衛生学・公衆衛生学



選択肢考察

- × a ① は 2065 年の人口ピラミッドである(推計)。2060 年には、人口は 8,674 万人にまで減少するが、一方で、高齢化率(老年人口の割合)は約 40%となる。
- × b ② 1980 年の人口ピラミッドである。第一次ベビーブームの世代が子供をもつ年代となり、第二次ベビーブームが訪れる。出生率は 70 年代半ばより人口を一定に保つのに必要とされる水準を割り込む。
- c ③ は 2020 年の人口ピラミッドである。老年人口は増加を続け少子高齢化はいつそう進んでいる。人口ピラミッドとは、男女別に年齢ごとの人口を表した年齢別人口構成図のことである。年代ごとの人口ピラミッドを比較することにより、対象とする国や地域の過去から現在に至る出生・死亡や人口の流入・流出の累積的結果から、人口構造の特徴を視覚化することができる。
- × d ④ は 1965 年の人口ピラミッドである。第 1 次ベビーブーム後に出生数が減少したため、16~18 歳をピークとする大きな膨らみをもち、その下の年齢階級がすぼまった形となった。

正解 c

〔問題 31〕 クリニカルパスの利点はどれか。1 つ選べ。

- a 先進医療を容易に提供できる。
- b 医療従事者の確保が容易となる。
- c 施設間の治療成績を比較できる。
- d 退院時の達成目標を明確化できる。

▶ 歯科衛生士概論

選択肢考察

- d クリニカルパスとは、治療や検査の標準的な経過を説明するため、入院中の予定をスケジュール表のようにまとめた入院診療計画書である。入院時、患者に渡して、入院中に受ける検査・治療・手術等の予定や術後のリハビリなどの治療内容、食事・入浴などの生活の流れを患者が理解し、医療従事者と共に疾病の克服を目指すツールである。また、従来、医師によってばらつきがあった医療の内容を標準化し、医療にかかわるスタッフ全員が患者の治療計画を共有化することにより、チーム医療に役立て、医療の安全や医療の質の向上を目的としたものである。

正解 d

要点

● クリニカルパスの目的・利点

- |                               |                         |
|-------------------------------|-------------------------|
| (1) 医療の質の標準化<br>(クリニカルパスの主目的) | (8) 標準からの変動、異常の発見が容易になる |
| (2) 計画性の向上                    | (9) 院内コミュニケーション促進       |
| (3) 医療コスト、資源の節約               | (10) 医療情報の公開・共有         |
| (4) 入院期間短縮                    | (11) 教育ツールとして使用         |
| (5) 患者の自己管理向上                 | (12) インフォームドコンセントの充実    |
| (6) 信頼関係向上                    | (13) チーム医療の展開           |
| (7) 安心感、満足度向上                 | (14) 医療の継続性             |
|                               | (15) ミスの低減              |

〔問題 32〕 閉ざされた質問(closed question)はどれか。1 つ選べ。

- a 「何に最もお困りですか」
- b 「どのような治療をご希望ですか」
- c 「痛みの原因は何だとお考えですか」
- d 「痛み止めはお使いになりましたか」

▶ 歯科衛生士概論

選択肢考察

- × a 開かれた質問(Open-ended Question)である。
- × b 焦点を絞った質問(Focused Question)である。
- × c 開かれた質問(Open-ended Question)である。患者の解釈モデルを聴取している。
- d 閉ざされた質問(closed question)である。閉ざされた質問(closed question)とは、答えが「はい」「いいえ」の一言で終わってしまう質問法で、答える側の自由度は最少で、質問に対して受け身になってしまう。ただし、事象について明確にするのに有効であり、急性期の治療を迅速に行うためには効率的な質問方法である。

正解 d

【問題 33】 歯科衛生士法で規定しているのはどれか。1つ選べ。

- a 絶対的欠格事由
- b 品位を損なう行為の禁止
- c 都道府県知事の免許を受ける
- d 歯科医師の直接の指導の下の予防処置

選択肢考察

- × a 相対的欠格事由の規定はあるが、絶対的欠格事由の規定はない。
- b 歯科衛生士が、相対的欠格事由のいずれかに該当し、または歯科衛生士としての品位を損するような行為のあつたときは、厚生労働大臣は、その免許を取り消し、または期間を定めて業務の停止を命ずることができることと規定されている。
- × c 歯科衛生士になろうとする者は、歯科衛生士国家試験に合格し、厚生労働大臣の歯科衛生士免許を受けなければならない。
- × d 平成26年改正により、歯科衛生士が予防処置を実施する際には、歯科医師の指導の下に行うこととし、「直接の」指導までは要しないこととし「直接の」が削除された。

正解 b

▶ 歯科衛生士概論

DH 23:P 180

【参考】

歯科衛生士法は、国民の歯科疾患の予防及び口腔衛生の向上を図ることを目的として、昭和23年に公布された。法で定められた主たる業務内容は、歯科予防処置、歯科診療の補助、歯科保健指導である。直近の改正は平成26年である。本改正により、歯科衛生士が業務を行うに当たり、歯科医師その他の歯科医療関係者との緊密な連携を図り、適正な歯科医療の確保に努めなければならないこととされた。

【問題 34】 口腔癌の放射線治療期間中に早期から生じるのはどれか。2つ選べ。

- a 骨髄炎
- b 白内障
- c 口腔乾燥
- d 味覚異常

選択肢考察

- × a 骨髄炎は照射終了後、抜歯や切開などの処置が引き金となって生じる**晩期影響**である。
- × b 白内障は照射終了後、数年たってから生じる**晩期影響**である。
- c、○ d 放射線治療期間中に生じる影響は**早期影響**に分類される。放射線治療中は、味覚障害や粘膜炎がかなり早い時期から生じるが、これらの障害は治療が終了するとそのほとんどが回復する。唾液腺分泌障害も比較的早い時期に生じるが、大線量が照射されると回復せず、慢性化して口腔乾燥症を生じることもある。

正解 c、d

▶ 歯科臨床の基礎

DH 23:P 252

【問題 35】 61歳の男性。下顎右側臼歯部の違和感を主訴として来院した。疼痛は認められない。初診時の口腔内写真(別冊午後 No. 8 A)とエックス線写真(別冊午後 No. 8 B)を別に示す。治療に際し、有用な検査はどれか。2つ選べ。

- a 歯髄電気診
- b 歯周ポケット検査
- c インピーダンス測定検査
- d 歯科用コーンビームCT検査

▶ 歯科臨床の基礎

選択肢考察

- × a 下顎右側臼歯部は根管処置歯であるため歯髄電気診は必要ない。
- b 5)の歯根周囲に広がる透過像が6)のヘミセクションで抜歯された近心根の欠損部に広がっている。原因としては慢性根尖性歯周炎、歯周病、歯内歯周病変、歯根破折などが考えられる。歯周ポケット深さの測定をし、歯周疾患や歯根破折などとの関連性を検査する必要がある。
- × c インピーダンス測定検査診はう蝕の深さを評価する検査である。本症例に対して有用ではない。
- d 歯科用コーンビームCT検査で病変の広がりを把握することは有用である。

正解 b、d

No. 8 A



B



【問題 36】 68歳の男性。下顎前歯部の歯肉の腫脹を主訴として来院した。3年前から内科医の処方薬を服用しており、その頃から気になっているという。下顎前歯部には線維性の歯肉腫脹がみられた。初診時の口腔内写真(別冊午後 No. 9)を別に示す。

考えられる処方薬はどれか。2つ選べ。

- a ACE阻害薬
- b 抗てんかん薬
- c 抗ヒスタミン薬
- d カルシウム拮抗薬

▶ 歯科臨床の基礎

選択肢考察

- × a ACE(アンジオテンシン変換酵素)阻害薬は**高血圧**治療に用いられるが、歯肉増殖の副作用はない。
- b、○ d 主訴および口腔内所見から薬物性歯肉増殖症が疑われる。薬物性歯肉増殖症は、**免疫抑制薬(シクロスポリン)**や**カルシウム拮抗薬(ニフェジピン)**、**抗てんかん薬(フェニトイン)**を服用した際にみられる歯肉の**線維性増殖**である。薬物性歯肉増殖症は全顎的に発症する。
- × c 抗ヒスタミン薬は、**蕁麻疹**や**喘息**などアレルギー性疾患の治療に用いられる。歯肉増殖の副作用はない。

正解 b、d

No. 9



DH 23:P 249

[問題 37] パノラマエックス線撮影を行ったところ画像に歪みがみられた。エックス線写真(別冊午後 No.10)を別に示す。

装置に対する患者の位置づけはどれか。1つ選べ。

- a 後方に設置した。
- b 前方に設置した。
- c 顎を上げて設置した。
- d 顎を下げて設置した。

選択肢考察

- × a 後方に設置されると全体に拡大して、前歯部はボケて描出される。
- × b 前方に設置されると全体に縮小して、像はボケて描出される。
- × c 顎を上げて設置されると咬合平面が上に凸の状態となる。
- d 顎を下げて設置されると咬合平面が「V」字状で、下に凸の状態となる。

正解 d

要点

設問の画像は咬合平面が「V」字状を呈している。左右のバランスや拡大率に明らかな異常は認められない。このため、患者の位置づけが顎を引いた状態で設置されていると判断できる。患者が後方に設置された場合、センサーと患者との距離が離れるため、像は拡大して描出される。逆に前方に設置された場合、像は縮小して描出される。顎を上げて撮影した場合、咬合平面は上に凸の状態になる。

[問題 38] コンポジットレジン修復でホワイトマージンの原因となるのはどれか。1つ選べ。

- a 研磨不足
- b 重合収縮
- c 積層充填
- d 二次う蝕

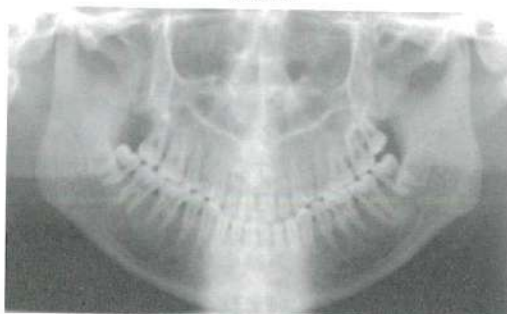
選択肢考察

- × a 研磨不足は舌感不良や着色の原因である。
- b コンポジットレジン修復におけるホワイトマージンとは、レジンの重合収縮応力により生じるエナメル小柱の亀裂である。コンポジットレジンと歯質が強固に接着している状態で、コンポジットレジンが重合収縮することで、エナメル小柱を引き剥がす力が加わる。それによりホワイトマージンが生じる。
- × c 積層充填はホワイトマージン防止の対策である。
- × d 二次う蝕は補綴物の脱離等の原因であり、ホワイトマージンの原因ではない。

正解 b

▶ 歯科臨床の基礎

No.10



DH23:P261

▶ 保存修復学

[問題 39] 60歳の女性。上顎左側臼歯部の違和感を主訴として来院した。2年前から自覚していたがそのままにしていたという。診察と検査の結果、慢性歯周炎と診断し歯周基本治療を行った。初診時の口腔内写真(別冊午後 No.11 A)とエックス線写真(別冊午後 No.11 B)を別に示す。再評価時の歯周組織検査結果の一部を表に示す。

頬側*	2	2	4	⑥	⑨	⑧	3	2	3
歯種	5			6			7		
口蓋側*	2	3	4	⑤	3	4	3	3	3
動揺度**	0			1			0		

\* :プロービング深さ(mm)

○印:プロービング時の出血

\*\* :Millerの判定基準

|6| に対する治療方針として考えられるのはどれか。1つ選べ。

- a トンネリング
- b ルートセパレーション
- c ルートアンブレーション
- d エナメルマトリックスタンパク質の応用

選択肢考察

- × a トンネリングは、根分岐部を清掃しやすいように口腔内に開放する方法であり、**下顎臼歯部**が適応となる。
- × b ルートセパレーション(歯根分離)は根分岐部で歯冠を切断する処置であるが、**下顎臼歯部**が適応となる。
- c 慢性歯周炎と診断され、歯周基本治療が終了した症例である。|6| はプロービング深さが6mm以上で、BOP陽性の歯周ポケットが残存している。エックス線写真から|6| 周囲には水平性の骨吸収がみられ、近心・遠心頬側根の歯槽骨吸収は根尖まで達している。歯根切除は保存不可能な歯根のみを除去する処置法であり、上顎臼歯が適応である。口蓋根のみを保存することが可能であれば、ルートアンブレーション(歯根切除)が適応となる。
- × d |6| はエックス線写真で水平性の骨吸収がみられ、近心根分岐部は明らかに貫通しているため、エナメルマトリックスタンパク質は応用できない。

正解 c

▶ 歯周病学

No.11 A



B



**【問題 40】** 8歳の女児。下顎右側第一大臼歯のう蝕を主訴として来院した。一時的に冷たいものにしみる感じはあったが他に自覚症状はなかったという。検査の結果、IPC（暫間的間接覆髄）法を行うことになった。初診時の口腔内写真（別冊午後 No.12 A）、エックス線写真（別冊午後 No.12 B）及び充填物除去後の口腔内写真（別冊午後 No.12 C）を別に示す。

この処置の目的はどれか。2つ選べ。

- a 歯髄の壊死
- b 歯髄の鎮痛消炎
- c 第三象牙質の形成
- d 残存歯質の再石灰化

▶歯内療法学

No.12 A



B



C



選択肢考察

- × a IPC法で歯髄の壊死は起こらない。
- × b 歯髄の鎮痛消炎は歯髄鎮痛消炎療法で行う。
- c IPC処置によって第三象牙質が形成が期待できる。
- d IPC処置によって非感染性の軟化象牙質の再石灰化が期待できる。

正解 c, d

📖 要点集 322:P5

**【問題 41】** 31歳の女性。臼歯部咬合面の舌感不良を主訴として来院した。2年前から気付いていたが、痛みがないため放置していたという。5年前から就寝前に黒酢を毎日摂取しており、臼歯はすべて歯髄電気診に反応する。初診時の口腔内写真（別冊午後 No.13）を別に示す。

考えられる対応はどれか。2つ選べ。

- a 咬合調整
- b 食事指導
- c セラミックインレー修復
- d コンポジットレジン修復

▶保存修復学

No.13



選択肢考察

- × a 酸による歯の脱灰であるため咬合調整は考えられない。
- b 毎日就寝前の黒酢摂取が原因と考えられるため、食事指導を行う。黒酢は酸性の食品であり歯の脱灰を生じる。
- × c セラミックインレー修復は歯質の切削量が多いため考えられない。
- d 脱灰している部分をコンポジットレジン修復して舌感を改善する。

正解 b, d

**【問題 42】** 歯周形成手術〔歯肉歯槽粘膜形成術〕はどれか。2つ選べ。

- a 歯肉切除術
- b 小帯切除術
- c 歯槽骨整形術
- d 結合組織移植術

▶歯周治療学

選択肢考察

- × a 歯肉切除術は歯周ポケットの除去を目的とする**切除療法**である。
- b 歯周形成手術〔歯肉歯槽粘膜形成術〕は、プラークコントロールしやすい歯周組織環境や、審美性の獲得を目的として、歯肉や歯槽粘膜部の形態改善を行う歯周外科治療の総称である。具体的には、歯肉退縮部の根面被覆、付着歯肉幅の拡大、小帯の付着異常の改善、口腔前庭の拡大などが行われる。小帯切除術は高位付着した小帯を改善する歯周形成手術である。
- × c 歯槽骨整形術は、歯槽骨の形態修正を目的とする**切除療法**である。
- d 結合組織移植術は、**歯肉退縮の改善**と**付着歯肉幅の拡大**を目的とする歯周形成手術である。

正解 b, d

📖 要点集 322:P28

**【問題 43】** 歯質の削除が必要な暫間固定はどれか。1つ選べ。

- a Aスプリント
- b オクルーザルスプリント
- c ワイヤー結紮レジン固定
- d エナメルボンディングレジン固定

▶歯周治療学

選択肢考察

- a 暫間固定とは、動揺歯や過剰な咬合力を受けている歯を、一時的に周囲の歯と連結することにより咬合圧を多数歯に分散させ、歯周組織の安静を図る処置である。暫間固定は歯質の外側に固定を求める**外側性固定**と、歯質の内側に固定を求める**内側性固定**及び**プロビジョナル固定**に大別される。ワイヤーレジン固定（Aスプリント）は歯の咬合面に形成した窩洞内にワイヤーを設置し、レジンで埋め込む方法で内側性固定に相当する。審美性と清掃性に優れるが、歯質の削除が必要となる。
- × b オクルーザルスプリントは外側性固定法の一つである。歯質の削除は行わず、アクリルレジンで製作した可撤式の床を用い、過剰な咬合圧を分散させ、歯周組織の損傷を防ぐ。主に夜間のみでの装着で使用される。
- × c、× d ワイヤー結紮レジン固定とエナメルボンディングレジン固定は外側性固定法である。ワイヤー結紮レジン固定はステンレススチール製のワイヤーで数歯の歯冠部を結紮固定する方法で、エナメルボンディングレジン固定は接着性レジンセメントを用いて隣在歯と接着固定する方法である。共に歯質の削除は行わない。

正解 a

[問題 44] 88歳の男性。上顎ブリッジの動揺を主訴として来院した。診査の結果、ブリッジを切断して部分床義歯を新製することになった。義歯製作過程で使用する模型とある装置の写真(別冊午後No.14)を別に示す。

この装置を用いて今後チェアサイドで行われる処置はどれか。2つ選べ。

- a 精密印象
- b 人工歯排列
- c 垂直的顎間関係の決定
- d 水平的顎間関係の決定

選択肢考察

- × a 写真より咬合床が製作されているため、精密印象は既に行われている。
- × b 人工歯排列は咬合採得の後に行う手順だが、主に歯科技工士が技工室サイド(ラボサイド)で行う。
- c、○ d 本問は部分床義歯の新製であるが、欠損部位が多く、全部床義歯の製作過程に準じて行う。咬合床を用いた咬合採得の際、歯科医師が垂直的顎間関係、水平的顎間関係を決定する。

正解 c、d

▶ 歯科補綴学

No. 14



[問題 45] 上顎の粘膜面観を模式図に示す。



ハミュラーノッチはどれか。1つ選べ。

- a ①
- b ②
- c ③
- d ④

選択肢考察

- × a ①は切歯乳頭である。
- × b ②は口蓋小窩である。
- c ③はハミュラーノッチである。
- × d ④は鼻尖下顎ヒダである。

正解 c

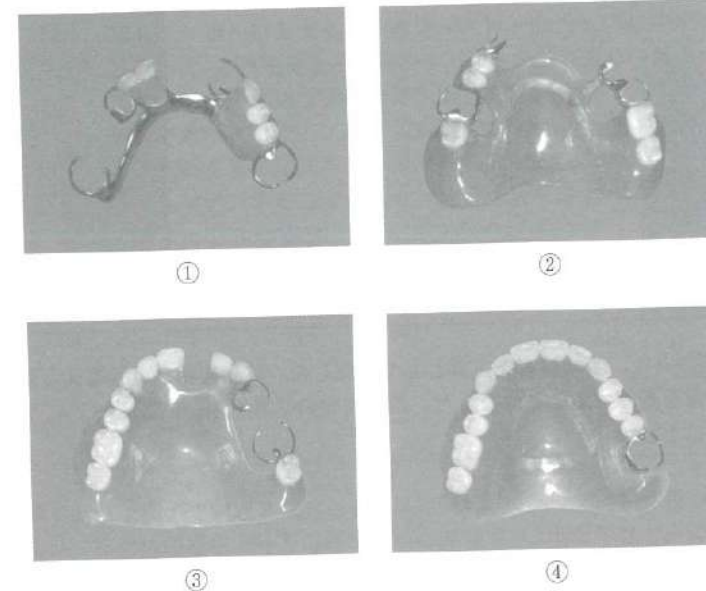
▶ 歯科補綴学

[問題 46] 部分床義歯の写真(別冊午後No.15)を別に示す。遊離端義歯はどれか。1つ選べ。

- a ①
- b ②
- c ③
- d ④

▶ 歯科補綴学

No. 15



選択肢考察

- d ①：中間義歯、②：複合義歯、③：複合義歯、④：遊離端義歯 である。部分床義歯は、歯列欠損部位により3つに分類される。  
 ① 中間義歯：中間欠損部に装着する義歯(中間欠損とは歯列の中間部に欠損がある場合)  
 ② 遊離端義歯：遊離端欠損部に装着する義歯(遊離端欠損とは、欠損部が歯列の遠心端にある場合)  
 ③ 複合義歯：中間欠損と遊離端欠損とが存在する症例に用いる義歯

正解 d

要点集 322:P33 DH 23:P367

[問題 47] 歯科治療中の写真(別冊午後 No.16)を別に示す。行われているのはどれか。1つ選べ。

- a ドレナージ
- b ポストの調整
- c 根管長の測定
- d 垂直加圧充填

選択肢考察

- b 写真の既製ポストはファイバーポストである。ファイバーポストが長い場合適切な長さにディスクで切断する必要がある。ファイバーポストは、太さ約10 $\mu$ mのガラス繊維を束ねその間にレジンを含浸・重合させたものである。

正解 b

▶ 歯科補綴学

No.16



[問題 48] 70歳の女性。咀嚼障害を主訴として来院した。診察の結果、残存歯と顎堤に問題がないため、部分床義歯を製作することになった。治療過程の写真(別冊午後 No.17A、B)を別に示す。矢印で示すのはどれか。1つ選べ。

- a クラスプ
- b レストシート
- c ガイドプレーン
- d フレームワーク

選択肢考察

- × a クラスプは部分床義歯の維持安定をつかさどる装置である。作業用模型上で製作されるため、精密印象で記録されることはない。
- b 写真矢印は上顎第一大臼歯近心面に形成されたレストシートである。支台歯に付与されたレストシートに部分床義歯のレストが適合し、咬合圧による義歯の沈下を防止する役割を担う。
- × c ガイドプレーンは義歯の着脱方向と平行な誘導面で、この部位に隣接面が接触する。
- × d フレームワークは、部分床義歯の金属構成要素である維持装置、連結子、床保持装置などが一体となったものであり、作業模型上で製作される。

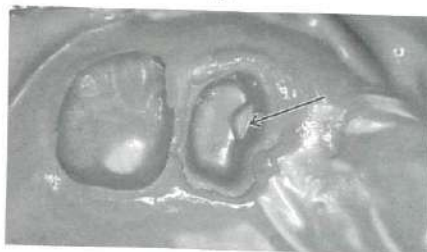
正解 b

▶ 歯科補綴学

No.17 A



B



[問題 49] 65歳の男性。右側頬粘膜と下唇の異常を主訴として来院した。3か月前に気付いたが、疼痛がないためそのままにしていたという。Peutz-Jeghers症候群と診断された。初診時の口腔内写真(別冊午後 No.18)を別に示す。

合併症として考えられるのはどれか。1つ選べ。

- a 血管腫
- b 鉄欠乏性貧血
- c 慢性剥離性歯肉炎
- d 消化管ポリポーシス

選択肢考察

- d Peutz-Jeghers症候群は、口腔粘膜の色素沈着と消化管ポリポーシスを生じることが特徴である。口腔内写真から右側頬粘膜と下唇に色素沈着がみられる。色素沈着には局所的な原因もあるが、全身疾患や症候群の一症状として出現することがある。色素沈着を呈する疾患には、McCune-Albright症候群、von Recklinghausen病、Addison病がある。

正解 d

▶ 口腔外科学

No.18



[問題 50] 42歳の男性。顔の違和感を主訴として来院した。今朝洗顔時に気付いたという。既往歴に特記事項はない。初診時の眉挙上時と口唇突出時の顔貌写真(別冊午後 No.19 A、B)を別に示す。

適切と考えられる治療薬はどれか。2つ選べ。

- a NSAIDsの投与
- b ビタミンB<sub>12</sub>の投与
- c カルバマゼピンの投与
- d 副腎皮質ステロイド薬の投与

選択肢考察

- × a 疼痛がないためNSAIDsの投与は不要である。
- b 顔貌写真において右側前額部の皺寄せ不全、右側鼻唇溝の消失、右側口角部の弛緩がみられ、既往歴に特記事項がないことから特発性末梢性顔面神経麻痺(Bell麻痺)と診断できる。ビタミンB<sub>12</sub>の投与により神経組織の修復が期待できる。
- × c 三叉神経痛ではないためカルバマゼピンの投与は無効である。
- d 副腎皮質ステロイド薬の投与により神経浮腫の改善が期待できる。

正解 b、d

📖 要点集 322:P57

▶ 口腔外科学

No.19 A



B



[問題 51] 72歳の男性。歯科医院で右側舌縁部の白斑を指摘され、紹介により来院した。2年前に気付いたが疼痛はなく、性状も大きさも変化はないという。検査の結果、白板症と診断された。初診時の口腔内写真(別冊午後 No.20)を別に示す。

考えられる対応はどれか。2つ選べ。

- a 定期的診察
- b 放射線照射
- c 抗がん剤治療
- d 外科的切除(生検)

▶口腔外科学

No.20



選択肢考察

- a 白板症は癌化することがあるため、切除が行われない場合または、切除生検を行い診断が得られた後も定期的診察が必要である。
- × b、× c 現段階で舌癌と診断されていないため、放射線治療や抗がん剤治療は行わない。
- d 白板症は切除を行い、切除検体の病理組織診から確定診断を得ることが望ましい。

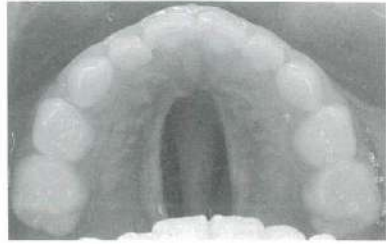
正解 a、d

[問題 52] 3歳の男児。初診時の口腔内写真(別冊午後 No.21)を別に示す。この異常に関与するのはどれか。1つ選べ。

- a 口蓋突起
- b 上顎突起
- c 外側鼻突起
- d 内側鼻突起

▶口腔外科学

No.21



選択肢考察

- a、× b 写真から口蓋中央に裂がみられ、口蓋裂とわかる。口蓋裂の原因は左右の(外側)口蓋突起どうしの癒合不全である。本症例では一次口蓋に由来する口蓋前方部の4前歯が植立している部分には異常がみられない。従って、二次口蓋形成時の癒合不全によるものと考えられる。
- × c 前頭鼻突起由来の外側鼻突起は鼻背側方部、鼻翼部の形成に関与する。上顎突起と外側鼻突起の癒合不全は斜顔裂になる。
- × d 左右の内側鼻突起どうしの癒合不全は正中唇裂、上顎突起と内側鼻突起の癒合不全は側方唇顎裂の原因となる。

正解 a

要点集 322:P52

要点

● 先天異常と顎顔面を形成する突起との関係

先天異常	癒合不全の突起
① 斜顔裂	外側鼻突起と上顎突起の癒合不全
② 側方唇顎裂	上顎突起と内側鼻突起の癒合不全
② 正中唇顎裂	左右の内側鼻突起の癒合不全 (球状突起の形成不全)
③ 横顔裂	上顎突起と下顎突起の癒合不全
④ 正中下顎裂	左右の下顎突起の癒合不全
⑤ 口蓋裂	左右の口蓋突起の癒合不全

※外側鼻突起と内側鼻突起は前頭鼻突起に由来する。前頭鼻突起のみが不對の単一の構造で、他の突起はすべて左右有対の突起である。ただし、下顎突起は早期に癒合するため、下顎裂は極めて稀である。

[問題 53] 矯正装置の写真(別冊午後 No.22)と装着時の模式図(別冊午後 No.23)を別に示す。この装置の使用目的はどれか。2つ選べ。

- a 下顎の前方成長
- b 舌突出癖の防止
- c 口唇の機能圧の排除
- d オーバーバイトの改善

選択肢考察

- a、○ d 写真及び模式図の装置は咬合斜面板である。咬合斜面板は機能的矯正装置の一種で、斜面状になったレジン床、クラスプ、唇側線から構成されている。適応は下顎遠心咬合で、オーバーバイト、オーバージェットが大きく、改善を要する症例である。装置を上顎に装着すると、下顎切歯がレジン床にあたり、そのまま下顎ごと斜面に沿って前方滑走する。下顎切歯が斜面最前方部で咬みあう際、臼歯部は咬合せずわずかに開咬状態となる。この状態が習慣化すると、下顎前方位が定着し、上下顎臼歯は挺出するためオーバーバイト、オーバージェットが減少する。
- × b 舌突出癖の防止はタンゲグリップの目的である。舌圧を排除し前歯を舌側傾斜させる効果がある。
- × c 口唇の機能圧の排除はリップバンパーの目的である。過度な口唇圧を排除することで前歯を唇側傾斜させ歯列弓長径を増加させる効果が期待できる。

正解 a、d

[問題 54] 模型分析のある過程の写真(別冊午後 No.24)を別に示す。計測で得られるのはどれか。1つ選べ。

- a トゥースサイズレイシオ
- b アベイラブルアーチレングス
- c リクワイアードアーチレングス
- d アーチレングスディスクレパンシー

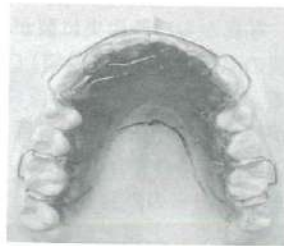
選択肢考察

- × a トゥースサイズレイシオは上下顎歯冠の近遠心幅径の総和を比較するためのもので、この計測からはわからない。
- b 写真は歯列弓周長(アベイラブルアーチレングス)を測定している。歯の大きさとそれを収容する歯槽基底の大きさに不調和があると、歯列に叢生や空隙が生じ、この不調和の程度を示す指標としてアーチレングスディスクレパンシーを用いる。アーチレングスディスクレパンシーは、歯列弓周長(アベイラブルアーチレングス)と第二小臼歯から反対側の第二小臼歯までの歯冠幅径の和(リクワイアードアーチレングス)の差である。
- × c リクワイアードアーチレングスは第二小臼歯から反対側の第二小臼歯までの歯冠幅径の和であり、ノギス等を用いて個々の歯の計測を行う。
- × d アーチレングスディスクレパンシーは歯列弓周長と歯冠幅径の差であり、この計測のみではわからない。

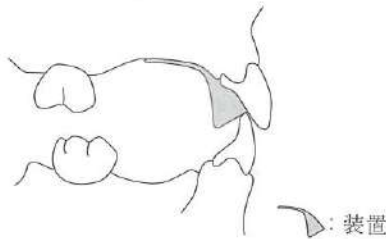
正解 b

▶矯正歯科学

No.22



No.23



▶要点集 322:P40

▶矯正歯科学

No.24

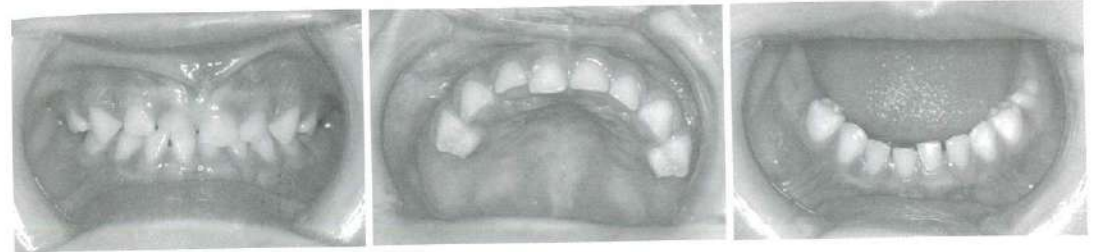


[問題 55] 口腔内写真(別冊午後 No.25)を別に示す。Hellman の歯齢はどれか。1つ選べ。

- a IA
- b IC
- c IIA
- d IIC

▶小児歯科学

No.25



選択肢考察

- b 口腔内写真から下顎左側第二乳臼歯は萌出開始中で、その他の第二乳臼歯は未萌出であるため Hellman の歯齢は IC 期に相当する。

正解 b

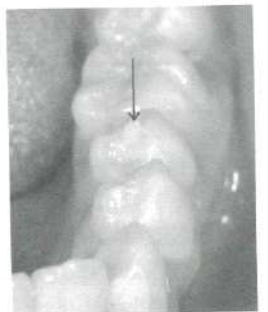
▶要点集 322:P46

[問題 56] 10歳の男児。歯の形を気にして来院した。初診時の口腔内写真(別冊午後 No.26)を別に示す。

- 矢印で示す形態異常はどれか。1つ選べ。
- a 白傍結節
  - b 中心結節
  - c 介在結節
  - d Carabelli 結節

▶小児歯科学

No.26



選択肢考察

- × a 白傍結節は上下顎大白歯の頬面にみられる過剰結節で、白傍歯が癒合したものである。
- b 矢印は中心結節である。下顎第二小臼歯咬合面に好発し、破折により歯髄炎を起こすことがある。
- × c 介在結節は上顎第一小臼歯咬合面の近心辺縁隆線にみられることがある結節である。
- × d Carabelli 結節は上顎第一大臼歯舌側面近心にみられる結節である。

正解 b

▶DH23:P449

【問題 57】 1歳の男児。歯の着色を主訴として来院した。低身長で易骨折性がみられる。初診時の口腔内写真(別冊午後 No.27)を別に示す。

着色の原因として考えられるのはどれか。1つ選べ。

- a 歯髄壊死
- b 新生児メレナ
- c 象牙質形成不全症
- d テトラサイクリン長期服用

No.27



▶小児歯科学

選択肢考察

- × a 歯髄壊死は外傷による歯髄死が多く、黒っぽい色調になる。局所的原因による歯の変色であるため、本症例のように全ての歯に変色が起こることはない。
- × b 新生児メレナは新生児のビタミンK欠乏による出血性疾患であり、歯は青色となる。
- c 象牙質形成不全症は特徴的な、オパール様色沢を呈する。咬耗すると琥珀色を示す。
- × d テトラサイクリン系抗菌薬を長期間服用すると、主に永久歯において、黄色、褐色を示す。

正解 c

【問題 58】 8歳の男児。口唇の乾燥を主訴として来院した。1年前から気付いていたが、日常生活に支障がないため放置していたという。安静時の顔貌写真(別冊午後 No.28)を別に示す。

誘因と考えられるのはどれか。1つ選べ。

- a 鼻閉
- b 咬唇癖
- c 咬爪癖
- d 歯ぎしり

No.28



▶小児歯科学

選択肢考察

- a 口呼吸者の多くは、鼻疾患などにより鼻呼吸が困難であることに起因する。
- × b 咬唇癖では、前歯の傾斜などがみられる。
- × c 咬爪癖では、切端咬合や正中離開などがみられる。
- × d 歯ぎしりでは、歯の咬耗などがみられる。

正解 a

【問題 59】 意欲低下や無関心といった性格変化や、自己中心的で短絡的な行動異常を特徴とするのはどれか。1つ選べ。

- a Parkinson 病
- b Alzheimer 病
- c 前頭側頭型認知症
- d Lewy 小体型認知症

▶高齢者・障害者歯科学

選択肢考察

- × a Parkinson 病は通常、性格変化や行動異常はみられない。
- × b Alzheimer 病は最も一般的な種類の認知症であり、記憶機能障害とともに見当識障害、実行機能障害が進行するといわれている。嗜好や食欲は変化することはあるが、自己中心的で短絡的な行動異常は通常みられない。
- c 前頭側頭型認知症は記憶障害よりも性格・行動面の変化が目立ち、自己中心的で短絡的な行動や常同行動などが特徴である。
- × d Lewy 小体型認知症は認知機能障害に加えてParkinson 症状、幻視を認めるのが特徴である。認知機能障害に先立ち、うつ症状が出現することもあるが、自己中心的で短絡的な行動異常は通常みられない。

正解 c

【問題 60】 ある先天異常の特徴を示す。

- 巨舌
- 低身長
- 精神遅滞
- 反対咬合

該当するのはどれか。1つ選べ。

- a Down 症候群
- b Sjögren 症候群
- c 外胚葉異形成症
- d Treacher Collins 症候群

▶高齢者・障害者歯科学

選択肢考察

- a 巨舌、低身長、精神遅滞、反対咬合はDown 症候群の特徴である。
- × b Sjögren 症候群は、唾液腺や涙腺などの外分泌腺が特異的に障害される自己免疫疾患である。
- × c 外胚葉異形成症は、先天的に毛髪、歯、爪、汗腺などの外胚葉組織に形成異常を認める疾患の総称である。歯の欠如、毛髪や汗腺が少ないといった特徴がある。
- × d Treacher Collins 症候群は下顎顔面異骨症ともいわれ上下顎骨、頬骨の発育不全がみられる。

正解 a

DH 23:P492

[問題 61] 72歳の男性。食事がしづらいことを主訴として来院した。半年前に脳梗塞を発症したという。日常生活に支障をきたす運動障害は認められなかった。初診時の医療面接で一部聞き取りにくい単語が認められた。診断をした結果、機能訓練を行うことになった。訓練中の写真(別冊午後No.29)を別に示す。

訓練に有効な装置はどれか。1つ選べ。

- a スプリント
- b 舌接触補助床
- c スピーチエイド
- d 軟口蓋挙上装置

選択肢考察

- × a スプリントは主に顎関節症や睡眠時無呼吸症候群の治療に用いられる装置である。
- × b 舌接触補助床は、舌の挙上不全を認める患者に対して口蓋部に厚みを付与した床を装着することにより舌を口蓋部に接触しやすくし、構音および嚥下機能の改善を期待する装置である。脳梗塞の発症により舌の挙上不全が生じている可能性は否定できないが、本症例に対しては有効な装置ではない。
- × c スピーチエイドは、鼻咽腔閉鎖機能不全患者に対して鼻咽腔閉鎖時に残存した咽頭部の空隙をバルブ等の人工物により補い、鼻咽腔閉鎖機能の獲得を補助することを目的に用いられる装置である。一般に軟口蓋が実質的に短い症例に用いられる装置であり、本症例に対しては有効な装置ではない。
- d 訓練中の写真はブローイング訓練を行っている。ブローイング訓練は鼻咽腔閉鎖機能不全により水分、食物が鼻腔に逆流してしまう患者に対して行われる。半年前に脳梗塞を発症し、医療面接で一部聞き取りにくい単語があったことを考慮すると、脳梗塞の後遺症で軟口蓋の挙上に異常をきたし、開鼻声が生じていると考えられる。軟口蓋挙上装置は、装置後方に付与された挙上子により軟口蓋を人為的に挙上することで鼻咽腔の空隙を狭小化させ、鼻咽腔閉鎖機能を賦活させることを目的に用いられる装置である。一般に軟口蓋の長さが十分に運動性の乏しい症例に用いられる。

正解 d

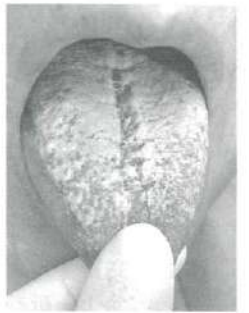
▶高齢者・障害者歯科学

No.29



▶高齢者・障害者歯科学

No.30



[問題 62] 82歳の女性。最近食事に時間がかかることを主訴として、特別養護老人ホームの職員より歯科訪問診療の依頼があった。口腔機能低下症を疑い、ある検査を行った。検査時の写真(別冊午後No.30)を別に示す。

この検査で評価しているのはどれか。1つ選べ。

- a 舌圧
- b 口腔乾燥
- c 咀嚼機能
- d 口腔衛生状態

選択肢考察

- × a 舌圧検査は舌圧測定器を用いて評価する。
- × b 口腔乾燥は口腔水分計を用いて口腔粘膜湿度を計測するか、Saxon テストで唾液量の計測を行い評価する。
- × c 咀嚼機能の検査は、咀嚼能力検査(グルコース含有グミゼリー咀嚼時のグルコース溶出量を測定するもの)または咀嚼能率スコア法により評価する。
- d 口腔機能低下症は、う蝕や歯の喪失など従来の器質的な障害とは異なり、いくつかの口腔機能の低下による複合要因によって現れる病態である。写真は口腔機能低下症の検査の口腔衛生状態不良の評価を行っているところである。口腔衛生状態不良は、評価指標である Tongue Coating Index(TCI)を用いて、舌苔の付着程度により視診で評価する。舌表面を9つの区域に分割し、各区域に対して舌苔の付着程度を3段階(スコア0、1または2)で評価し、合計スコアを算出する。そして TCI 合計スコアが9点以上ならば口腔衛生状態不良と判定する。

正解 d

要点

口腔機能低下症の7つの下位症状(口腔衛生状態不良、口腔乾燥、咬合力低下、舌口唇運動機能低下、低舌圧、咀嚼機能低下、嚥下機能低下)のうち、3項目以上該当する場合に口腔機能低下症と診断される。

[問題 63] フッ化物歯面塗布に用いられるのはどれか。2つ選べ。

- a APF
- b  $Ca_{10}(PO_4)_6F_2$
- c MFP
- d NaF

▶歯科予防処置

選択肢考察

- a APF(リン酸酸性フッ化ナトリウム)は、溶液やゲルの状態で歯面塗布に用いられる。
- × b  $Ca_{10}(PO_4)_6F_2$ (フルオロアパタイト)は、フッ化物の応用によって歯面に形成される。
- × c MFP(モノフルオロリン酸ナトリウム:  $NaPO_3F$ )は歯磨剤に含まれるフッ化物成分である。
- d NaF(フッ化ナトリウム溶液)は、2%濃度でフッ化物歯面塗布に用いる。

正解 a、d

DH23:P629

【問題 64】 歯科用検査器具の写真(別冊午後 No.31)を別に示す。適切な操作圧はどれか。1つ選べ。

- a 5g
- b 10g
- c 20g
- d 25g

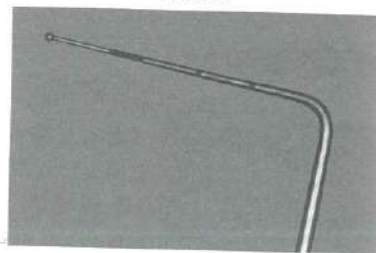
選択肢考察

○c 写真の器具はCPIプローブである。プロービング圧は15~25g程度の一定圧で行うが、CPIプローブは20gを超えないように測定する。

正解 c

▶ 歯科予防処置

No.31



【問題 65】 手用スクレーラーの粗研磨に用いる砥石はどれか。2つ選べ。

- a ルビー砥石
- b セラミック砥石
- c アーカンソー砥石
- d カーボランダム砥石

選択肢考察

- a ルビー砥石は粒子が粗いためスクレーラーの粗研磨や形態修整に用いる。
- ×b セラミック砥石は粒子が細かいためスクレーラーの仕上げ研磨に用いる。
- ×c アーカンソー砥石は粒子が細かいためスクレーラーの仕上げ研磨に用いる。
- d カーボランダム砥石は粒子が粗いためスクレーラーの粗研磨や形態修整に用いる。

正解 a, d

▶ 歯科予防処置

DH23:P604

【参考】

◎ 砥石の種類と特徴

	種類	潤滑剤	粒子	用途
カーボランダム砥石	人工石	水	粗い	切れ味の落ちた器具の形態修整
ルビー砥石	人工石	水	粗い	切れ味の落ちた器具の研磨
インディアナ砥石	人工石	鉱物油	中程度	切れ味の落ちた器具の形態修整、研磨
アーカンソー砥石	天然石	鉱物油	細かい	日常のシャープニングと仕上げ
セラミック砥石	人工石	水	細かい	日常のシャープニングと仕上げ

【問題 66】 幼稚園で5歳児を対象にフッ化物洗口(毎日法)を実施することになり、園の職員へ説明することになった。

職員への説明内容で正しいのはどれか。2つ選べ。

- a 10秒間うがいをさせたら吐き出させてください。
- b 洗口後30分間は飲食やうがいを控えてください。
- c 1回の洗口液量は一人当たり5mLずつ用意してください。
- d 洗口液を1回量誤って飲んでしまったときは病院へ連絡してください。

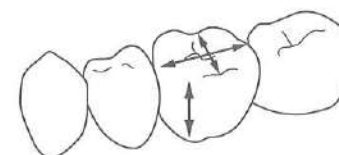
選択肢考察

- ×a 約30秒間洗口(ブクブクうがい)する。洗口中は座って下を向いた姿勢で行い、口腔内のすべての歯にまんべんなく洗口液がいきわたるように行う。
- b 洗口後30分間は、うがいや飲食をとらないようにする。
- c 就学前の幼児には、5~7mLを目安とし、うがいでできない子どもにはうがいの練習をさせ、飲み込まずに吐き出せさせることが可能になってから開始する。
- ×d 体重を15kgと仮定した場合、0.05% NaF 溶液を誤飲して急性中毒が起こる量は約133mLであり、1回量を誤飲しても問題はない。

正解 b, c

▶ 歯科予防処置

【問題 67】 歯の動揺方向を矢印で図に示す。



Miller の分類はどれか。1つ選べ。

- a 0度
- b 1度
- c 2度
- d 3度

選択肢考察

- d 近遠心と頬舌的な動揺があり、さらに垂直方向への動揺があることから、Miller の分類は3度となる。口腔検査にはいくつかの項目があり、それぞれに必要な器具がある。歯の動揺度はピンセットを用いるが、前歯部では切端を把持し、臼歯では咬合面への点状の加圧を行い歯の動きを調べる。

正解 d

DH23:P575

▶ 歯科予防処置

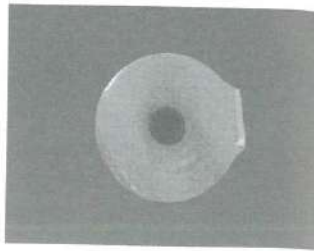
【問題 68】 RDテスト®の結果の写真(別冊午後 No.32)を別に示す。  
結果の説明で正しいのはどれか。1つ選べ。  
a 歯の質がやや弱いです。  
b 歯垢を培養したものです。  
c 唾液の分泌量が少なめです。  
d むし歯の原因菌が多いと思われます。

選択肢考察

- × a、× b、× c RDテスト®は歯質の耐酸性や唾液分泌量を評価するものではない。また歯垢を検体としない。
- d ピンク色は唾液中の細菌数が多い状態である。結果の写真からディスクがピンク色を呈していることがわかる。RDテスト®は唾液中のグラム陽性菌、特に *Streptococci* や *Lactobacilli* など腐原性菌のレサズリン試薬に対する還元作用に基づく色調変化を利用した試験法である。15分という短い反応時間で判定が可能で、標準比色表と対比し、RDの色調変化を目視判定する。
  - ・青色 → Low：唾液中の細菌数が  $10^6$  未満
  - ・紫色 → Middle：唾液中の細菌数が  $10^6 \sim 10^7$  程度
  - ・ピンク色 → High：唾液中の細菌数が  $10^8$  以上

正解 d

▶ 歯科予防処置  
No.32



DH23:P620

【問題 69】 歯周炎を随伴するのはどれか。2つ選べ。  
a Hunt 症候群  
b Down 症候群  
c Sturge-Weber 症候群  
d Papillon-Lefèvre 症候群

選択肢考察

- × a Hunt 症候群は、小児期に初感染した水痘帯状疱疹ウイルスが顔面神経の膝神経節に潜伏感染したもので、末梢性顔面神経麻痺に難聴、耳鳴り、めまいを合併した疾患である。
- b Down 症候群は、21番染色体のトリソミーが原因の染色体異常で、乳歯列期、永久歯列期の歯周組織破壊が生じやすい疾患である。歯周炎の宿主因子として遺伝性の要因があげられる。Down 症候群、Chédiak-Higashi 症候群、Papillon-Lefèvre 症候群、低ホスファターゼ症は早期の重度な骨吸収、アタッチメントロスを伴う歯周組織の破壊が随伴する代表的な疾患である。
- × c Sturge-Weber 症候群は、三叉神経領域の皮膚粘膜の血管腫、脳内の軟膜血管腫、緑内障の発症を特徴とする疾患である。
- d Papillon-Lefèvre 症候群は、常染色体劣性遺伝疾患で、掌蹠の過角化、乳歯列期と永久歯列期の高度な歯周組織の破壊を特徴とする。

正解 b、d

▶ 歯科予防処置

【問題 70】 小窩裂溝填塞の適応はどれか。2つ選べ。  
a 盲孔  
b 舌側面窩  
c エナメル滴  
d 白歯頰側面小窩

選択肢考察

- a、d 小窩裂溝填塞の適応は、白歯咬合面の小窩裂溝、白歯頰側面小窩、盲孔(上顎前歯口蓋側)、中心結節など異常結節により形成された溝である。

正解 a、d

DH23:P642

▶ 歯科予防処置

【問題 71】 歯周治療後のメンテナンス移行時の再評価で治癒と判断する根拠はどれか。2つ選べ。  
a 歯の動揺：0度  
b 根分岐部病変：2度以下  
c 歯周ポケット：3mm以下  
d ブラークコントロールレコード：30%以下

選択肢考察

- a、○ c 治癒と判断しメンテナンスへ移行する。治癒とは、歯周組織が臨床的に健康を回復した状態をいう。  
① 歯周ポケットは3mm以下、② 歯肉の炎症がない、③ プロービング時の出血がない、④ 生理的動揺の範囲内(0.2mm以内)
- × b 病状安定と判断しSPTへ移行するほか、歯周基本治療の継続や歯周外科の適応となる。
- × d PCRは治癒や病状安定の判定基準とはならない。

正解 a、c

▶ 歯科予防処置

【問題 72】 咬合性外傷で見られるのはどれか。1つ選べ。  
a 歯間乳頭の壊死  
b 歯根膜腔の拡大  
c 頬小帯の付着異常  
d セメント質の肥厚

選択肢考察

- × a 歯間乳頭の壊死は、急性壊死性潰瘍性歯肉炎(歯周炎)の臨床症状である。
- b 歯根膜腔の拡大は、歯根膜に炎症が波及した場合や咬合性外傷で見られる。
- × c 頬小帯の付着異常は歯周病のブラーク付着増加因子である。小帯の付着が直接的な咬合性外傷を引き起こすことはない。
- × d セメント質は加齢変化により肥厚する。

正解 b

▶ 歯科予防処置

【問題 73】 歯肉退縮に関連して起こるのはどれか。1つ選べ。

- a 角化歯肉の増加
- b 象牙質の知覚過敏
- c ポケット深さの増加
- d アタッチメントゲイン

▶ 歯科予防処置

選択肢考察

- × a 歯肉が根尖側に移動するため、角化歯肉は減少する。
- b 歯肉退縮はアタッチメントロスと歯槽骨吸収により、歯根が口腔内に露出した状態である。歯根面に象牙質が露出すると、歯髄組織が象牙細管を通じて外界と交通することになり、神経線維終末が過敏化、外来刺激に対して一過性の疼痛が誘発されることが考えられる。
- × c 歯周ポケットの深さとは関係しない。逆に真性ポケットがあった場合、歯周治療によって歯周ポケットが浅くなる場合、歯肉退縮を生じやすい。
- × d アタッチメントロスを起こすことによって歯根面が露出し、歯肉退縮が生じる。

正解 b

【問題 74】 6歳の男児。下顎前歯の形態異常を主訴として来院した。経過観察を行っている。初診時の口腔内写真(別冊午後 No.33 A)とエックス線写真(別冊午後 No.33 B)を別に示す。

定期健診時に留意すべきなのはどれか。2つ選べ。

- a う蝕
- b 咬耗
- c 歯冠破折
- d 生理的歯根吸収

▶ 歯科予防処置

選択肢考察

- a C Bの癒合がみられ、清掃困難となりやすいためう蝕に注意する。
- × b 癒合が原因となる咬耗はみられない。
- × c 癒合が原因となって歯冠破折することはない。
- d 癒合歯は生理的歯根吸収に異常をきたしやすく、晩期残存により後継永久歯の萌出を阻害することがあるため、注意が必要である。

正解 a、d

No.33 A



B



【問題 75】 6歳の男児。定期健診を希望して来院した。来院時の口腔内写真(別冊午後 No.34)を別に示す。

下顎右側第一大臼歯への対応で適切なのはどれか。2つ選べ。

- a 小窩裂溝填塞
- b プラークコントロール
- c フッ化ジアンミン銀塗布
- d フッ化ナトリウム溶液塗布

▶ 歯科予防処置  
No.34



選択肢考察

- × a 萌出途中であるため小窩裂溝填塞は不可能である。完全な萌出を待って行う。
- b 歯冠の一部は萌出しているため、適切なプラークコントロールを行う必要がある。
- × c う蝕罹患がみられないため、う蝕の進行抑制薬であるフッ化ジアンミン銀は塗布しない。
- d 萌出直後の歯質は最もう蝕感受性が高いため、フッ化物の適切な局所応用を行う。

正解 b、d

【問題 76】 歯面研磨材の研磨成分はどれか。2つ選べ。

- a シリカ
- b グリセリン
- c 炭酸カルシウム
- d カルボキシメチルセルロース

▶ 歯科予防処置

選択肢考察

- a、c ● 歯面研磨材の主な成分
  - ・研磨材：シリカ、酸化スズ、炭酸カルシウム、水酸化アルミニウム
  - ・賦形材：グリセリン
  - ・粘結材：カラギーナン、カルボキシメチルセルロース
  - ・その他：フッ化物、色素、香料

正解 a、c

DH23:P609

[問題 77] 歯肉縁下歯石で正しいのはどれか。1つ選べ。

- a 黄白色である。
- b 層状構造を呈する。
- c 歯肉溝滲出液に由来する。
- d 唾液腺開口部附近に沈着しやすい。

▶ 歯科予防処置

選択肢考察

- × a、○ c 歯肉縁下歯石は歯肉溝滲出液に由来する成分と血液成分を含むため、色は黒褐色で硬い。
- × b 歯肉縁下歯石は無構造である。層状構造を呈するのは歯肉縁上歯石である。
- × d 歯肉縁下歯石の沈着部位は不規則である。唾液腺開口部附近に沈着しやすいのは歯肉縁上歯石である。

◎ 歯肉縁上歯石と歯肉縁下歯石の相違点

	由来	色調	硬さ	構造	沈着部位
歯肉縁上歯石	唾液	黄白色～灰白色	軟らかい	層状	唾液腺開口部附近
歯肉縁下歯石	血液	黒褐色	硬い	無構造	不規則

正解 c

[問題 78] 動機づけ面接の4つのプロセスはどれか。2つ選べ。

- a affirming
- b evoking
- c focusing
- d summarizing

▶ 歯科保健指導

選択肢考察

○ b、c 動機づけ面接法は、変化に対するその人自身への動機づけとコミットメント(約束)を強めるための協働的な会話スタイルである。相談者が語ってくれる会話を通して、面接者の「正したい反射」を抑え、行動変容に伴う両価性「変わりたい、一方で、変わりたくない」という相談者の気持ちや状況を丁寧に引き出し、標的とする行動や変化に関する発言を強化することで、相談者自らが気づき行動に繋がる、というプロセスを支える。来談者中心的要素に方向指向的要素が加わった面接スタイルである。面接者が具体的に用いるスキルとして、asking Open question (開かれた質問)、Affirming (是認)、Reflecting (聞き返し)、Summarizing (要約)がある。それぞれの頭文字をとってOARS (オールス)という。実際にはこれらを用いながら、Engaging (関わる)、Focusing (焦点化する)、Evoking (引き出す)、Planning (計画する)という4つプロセスをたどる。

正解 b、c

[問題 79] 身長150cmの女性。肥満の基準値(BMI 25.0)に最も近い体重はどれか。1つ選べ。

- a 54 kg
- b 56 kg
- c 58 kg
- d 60 kg

▶ 歯科保健指導

選択肢考察

○ b 体重と身長の関係から肥満度を示す体格指数(BMI)は以下の式から求められる。

$$BMI = \frac{\text{体重 (kg)}}{\text{身長}^2 \text{ (m)}}$$

身長1.5m、BMI=25.0を式に代入する。

$$25.0 = x \text{ kg} \div 1.5^2$$

$$x = 56.25 \text{ kg}$$

正解 b

[問題 80] 終末期口腔癌患者の緩和医療で正しいのはどれか。2つ選べ。

- a 延命を優先する。
- b 根治的治療を主体とする。
- c 疼痛コントロールが含まれる。
- d QOLを高めることを目的とする。

▶ 歯科保健指導

選択肢考察

- × a 延命を優先することは過剰な治療を行うことになり、患者に苦痛を与え、患者の希望に沿わないことになる。
- × b 終末期に根治的治療を行って治癒するか、または治療が可能かどうか疑問であり、患者にも苦痛を与えることになる。
- c、○ d 終末期では、患者にとって痛みは大きな苦痛であり、緩和医療では疼痛コントロールが含まれる。終末期口腔癌患者の緩和医療では、患者自身の希望を十分に傾聴し、尊厳を保ちつつQOLを保つ治療が必要である。

正解 c、d

[問題 81] 根拠に基づいた医療(EBM)はどれか。2つ選べ。

- a 文献情報を収集する。
- b 医療費の削減を目的に行う。
- c 得られた情報は批判的に吟味する。
- d 得られた根拠の説明は不要である。

▶ 歯科保健指導

選択肢考察

- a EBMでは情報の収集を行う。
- × b 患者によりよい医療を提供することが目的であり、医療費の削減を目的とはしていない。
- c 根拠に基づいた医療(EBM)は、情報の妥当性を検証する際には批判的に吟味する。
- × d 適用にあたり患者への説明は基本である。

正解 a、c

次の文を読み [問題 82]、[問題 83] に答えよ。

2か月の男児。上顎歯肉の腫瘤を主訴として来院した。出生時には気付かなかったが、最近になって気付いたという。哺乳状態は良好で、成長発育に異常は認めない。初診時の口腔内写真(別冊午後 No.35)を別に示す。

[問題 82] 疑われるのはどれか。1つ選べ。

- a 上皮真珠
- b 萌出嚢胞
- c コプリック斑
- d ベドナーアフタ

[問題 83] 保護者への説明で適切なのはどれか。1つ選べ。

- a 口内炎のようなものです。
- b 数か月以内に自然に消えます。
- c 歯ぐきの傷が治ったものです。
- d 乳歯が生えるのが遅くなります。

▶ 歯科保健指導

No.35



選択肢考察

[問題 82]

- a 口腔内写真から上顎歯肉の腫瘤は上皮真珠である。歯胚は歯堤上皮が嵌入しその先に生じるが、歯胚ができた後、上皮の一部が吸収されずに残遺し角化したものが上皮真珠である。

[問題 83]

- × a 痛みや炎症は伴わないため、口内炎のようなものではない。
- b 上皮真珠は痛みや違和感などはなく自然に消失するため、特に対応は不要である。
- × c 歯肉の傷ではない。
- × d 乳歯の萌出には全く影響しない。

正解 [問題 82] a  
[問題 83] b

[問題 84] 歯科医療機関で禁煙指導・支援を行う理由はどれか。2つ選べ。

- a 患者の体調管理が行える。
- b 禁煙補助薬を処方できる。
- c 口腔内状態から喫煙状況が把握できる。
- d 喫煙をリスク因子とする口腔疾患がある。

▶ 歯科保健指導

選択肢考察

- × a 歯科医療機関では直接的に患者の体調管理を行うことはできない。
- × b 歯科医療機関では禁煙補助薬を処方できない。
- c 歯や補綴物への着色などから喫煙状況が把握できる。喫煙は歯周病、口腔がん、歯や歯肉の着色、口臭の発生など、口腔領域に多くの影響を及ぼす。また、喫煙者本人に、口腔状態を直接見てもらうことにより、喫煙の悪影響を実感させ、禁煙を促すことが可能となる。そのため、歯科医療機関で禁煙指導・支援を行うメリットは大きい。
- d 歯周病や口腔がんなどの口腔疾患は喫煙がリスク因子である。

正解 c、d

[問題 85] 歯科診療を行う際、診断に最も妨げとなる「うつ症状」はどれか。1つ選べ。

- a 気力減退
- b 食欲減退
- c 体動遅延
- d 疼痛多発

▶ 歯科保健指導

選択肢考察

- d 選択肢のうち、診断で最も妨げになるのは疼痛多発である。疼痛多発の症状があると、原因歯、若しくは原因部位が分からず、診断が非常に困難なものとなる。気力減退、食欲減退、体動遅延といった症状は歯科診療の診断の際には直接影響を受けにくいといえる。うつ病では様々な身体症状を伴い、口腔領域の訴えも多い。また、うつ病では意欲低下のために自分自身で口腔清掃ができず、その結果、う蝕、歯周炎などを発症しやすいといわれている。

正解 d

〔問題 86〕 68歳の男性。食事中にむせることを主訴として来院した。6か月前から脳梗塞後の後遺症に対するリハビリテーションを受けているという。治療に使用している装置の写真(別冊午後No.36)を別に示す。

この装置の適応症はどれか。2つ選べ。

- a 舌挙上不全
- b 食塊形成不全
- c 口唇閉鎖不全
- d 軟口蓋挙上不全

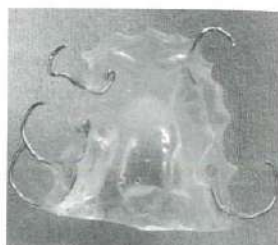
選択肢考察

○ a、b 写真の装置は舌接触補助床(PAP)である。PAPは口腔期に舌の機能が低下し、食塊輸送のために十分な嚥下圧を作れない患者を対象に口蓋部に厚みをもたせ製作される。PAPは舌の外科的な切除などに伴う運動障害や、脳血管疾患による舌の機能的な障害を有し、摂食嚥下障害や構音障害を生じた患者が適応で、PAPは嚥下機能の回復や誤嚥予防に有効である。

正解 a、b

▶ 歯科保健指導

No.36



〔問題 87〕 30歳の女性。体重50kgで身体活動レベル1.5である。基礎代謝基準値は22kcal/kg体重/日である。

この女性の推定エネルギー必要量(EER)はどれか。1つ選べ。

- a 1,100kcal/日
- b 1,320kcal/日
- c 1,650kcal/日
- d 2,250kcal/日

選択肢考察

○ c 推定エネルギー必要量は、エネルギー消費量を計る最も正確な手法である「二重標識水法」という方法で導き出される。計算式は、推定エネルギー必要量(EER) = 基礎代謝基準値(kcal/kg体重/日) × 参照体重(kg) × 身体活動レベルである。

基礎代謝基準値(kcal/kg体重/日) : 22

参照体重(kg) : 50

身体活動レベル : 1.5(低い)

推定エネルギー必要量(EER) = 22 × 50 × 1.5 = 1,650

正解 c

▶ 歯科保健指導

〔問題 88〕 介護予防事業で用いられる基本チェックリストの項目はどれか。2つ選べ。

- a 口の臭いが気になりますか
- b 口腔清掃に対する不安は大きいですか
- c お茶や汁物等でむせることがありますか
- d 半年前に比べて堅いものが食べにくくなりましたか

▶ 歯科保健指導

選択肢考察

○ c、d 要点 参照。

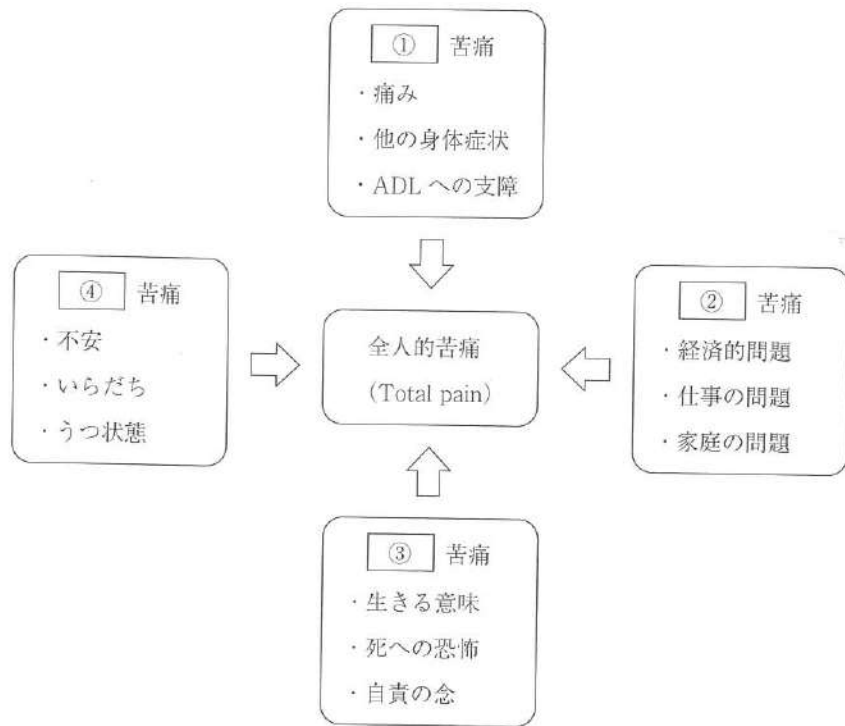
正解 c、d

要点

厚生労働省が作成した基本チェックリストを示す。項目13~15までが口腔に関する質問である。

基本チェックリスト(厚生労働省作成)					
No	質問項目	回答	得点		
暮らしぶりその1	1	バスや電車で1人で外出していますか	0. はい 1. いいえ		
	2	日用品の買い物をしていますか	0. はい 1. いいえ		
	3	預貯金の出し入れをしていますか	0. はい 1. いいえ		
	4	友人の家を訪ねていますか	0. はい 1. いいえ		
	5	家族や友人の相談にのっていますか	0. はい 1. いいえ		
		No.1~5の合計			
運動器関係	6	階段を手すりや壁をつたわずに昇っていますか	0. はい 1. いいえ		
	7	椅子に座った状態から何もつかまらずに立ち上がっていますか	0. はい 1. いいえ		
	8	15分間位続けて歩いていますか	0. はい 1. いいえ		
	9	この1年間に転んだことがありますか	1. はい 0. いいえ		
	10	転倒に対する不安は大きいですか	1. はい 0. いいえ		
		No.6~10の合計		3点以上	
栄養・口腔機能等の関係	11	6ヶ月間で2~3kg以上の体重減少はありましたか	1. はい 0. いいえ		
	12	身長( cm) 体重( kg) (*BMI18.5未満なら該当) *BMI(=体重(kg)÷身長(m)÷身長(m))	1. はい 0. いいえ		
			No.11~12の合計		2点以上
	13	半年前に比べて堅いものが食べにくくなりましたか	1. はい 0. いいえ		
	14	お茶や汁物等でむせることがありますか	1. はい 0. いいえ		
15	口の渇きが気になりますか	1. はい 0. いいえ			
		No.13~15の合計		2点以上	
暮らしぶりその2	16	週に1回以上は外出していますか	0. はい 1. いいえ		
	17	昨年と比べて外出の回数が減っていますか	1. はい 0. いいえ		
	18	周りの人から「いつも同じ事を聞く」などの物忘れがあるとされますか	1. はい 0. いいえ		
	19	自分で電話番号を調べて、電話をかけることをしていますか	0. はい 1. いいえ		
	20	今日が何月何日かわからない時がありますか	1. はい 0. いいえ		
		No.18~20の合計		10点以上	
		No.1~20までの合計			
こころ	21	(ここ2週間)毎日の生活に充実感がない	1. はい 0. いいえ		
	22	(ここ2週間)これまで楽しんでやれていたことが楽しめなくなった	1. はい 0. いいえ		
	23	(ここ2週間)以前は楽にできていたことが今ではおっくうに感じられる	1. はい 0. いいえ		
	24	(ここ2週間)自分が役に立つ人間だと思えない	1. はい 0. いいえ		
	25	(ここ2週間)わけもなく疲れたような感じがする	1. はい 0. いいえ		
		No.21~25の合計			

〔問題 89〕 がん患者の苦痛についての模式図を示す。



社会的苦痛はどれか。1つ選べ。

- a ①
- b ②
- c ③
- d ④

▶ 歯科保健指導

選択肢考察

- × a ① は身体的苦痛である。
- b ② は社会的苦痛である。がんの臨床経過において、緩和ケアと最も関係の深いものが「苦痛」である。「苦痛」には多面的、多層的な意味合いがある。がん患者が体験している複雑な苦痛は全人的苦痛 (Total Pain) といわれている。がん患者の苦痛は身体的苦痛のみとして捉えるのではなく、精神的側面や社会的側面、スピリチュアル (霊的) な側面からも捉える必要がある。これら4つの苦痛は、問題文の模式図に示されたように互いに影響し合っており、全体として患者の苦痛 (全人的苦痛) を形成している。
- × c ③ は霊的苦痛である。
- × d ④ は精神的苦痛である。

正解 b

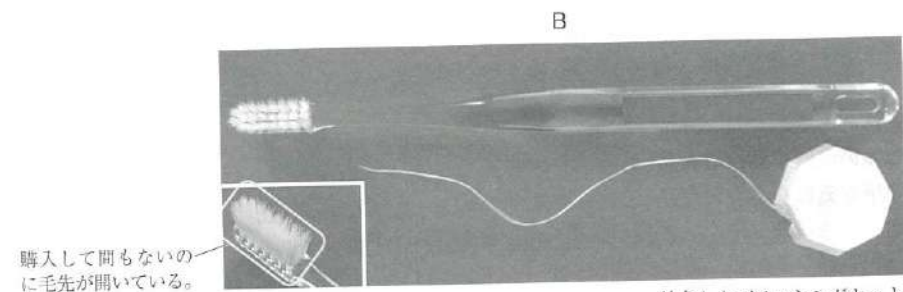
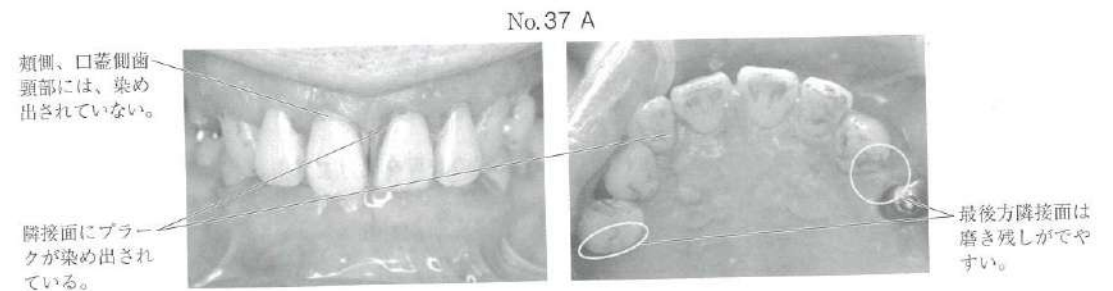
〔問題 90〕 55歳の女性。ブラッシング時の歯肉出血を主訴として来院した。慢性歯周炎と診断され歯周基本治療を開始した。初診時の口腔内写真 (別冊午後 No.37 A) と使用している口腔清掃用具 (別冊午後 No.37 B) を別に示す。口腔清掃習慣に関する医療面接の結果の一部を表に示す。

歯ブラシの回数	: 3回/日	朝食後・昼食後・就寝前
歯ブラシの方法	: 毛先を歯面にあてて小刻みに動かす	
ブラッシング時間	: 5分	
歯間清掃用具の使用	: 1日1回	
歯ブラシの硬さ	: やわらかめ	
歯ブラシの購入時期	: 1週前	

指導内容として適切なのはどれか。2つ選べ。

- a 「硬い毛先に変えましょう」
- b 「歯間ブラシを使いましょう」
- c 「ローリング法に変更しましょう」
- d 「ブラッシング圧を弱くしましょう」

▶ 歯科保健指導



選択肢考察

- × a、○ d 口腔内写真から頬側や舌側はほとんど染め出されていないが、隣接面が染め出されている。ブラッシング方法そのものを変更する必要はなく、歯間清掃方法を指導する必要があると考えられる。また、写真から1週前に購入した歯ブラシの毛先が開いており、ブラッシング圧が強いと推察されるため、ブラッシング圧を変えるように指導する。
- b フロスを使用しているが、隣接面のプラーク付着量が多い。口腔内写真から歯間部のスペースや歯肉退縮が認められるため、歯間ブラシの方がプラーク除去効率が高いと考えられる。
- × c 一般的に歯ブラシのわき腹を使用する方法は、毛先を使用するよりプラーク除去効果が低いとされており、ローリング法は歯頸部のプラークを除去するのが困難である。

正解 b、d

[問題 91] 「むし歯の原因になりにくい食品」と表示できるのはどれか。1つ選べ。

- a 特別用途食品
- b 栄養機能食品
- c 機能性表示食品
- d 特定保健用食品

選択肢考察

- × a 特別用途食品は、乳児の発育や、妊産婦、病者等の健康の保持・回復などに適するという特別の用途について表示を行うものである。
- × b 栄養機能食品は、健康の維持等に必要な栄養成分(ミネラル、ビタミン)の補給を主な目的として摂取する人に対して、特定の栄養成分を含むものとして、定められた基準に従ってその栄養成分について機能の表示をしている食品である。
- × c 機能性表示食品は、事業者の責任において、科学的根拠に基づいた機能性を表示した食品である。
- d 特定保健用食品(トクホ)は、特定の保健の目的が期待できることを表示した食品であり、身体の生理学的機能などに影響を与える保健機能成分を含んでいる。



特別用途食品



特定保健用食品

特定保健用食品は、個々の製品ごとに消費者庁長官の許可を受けており、保健の効果(許可表示内容)を表示することのできる食品である。

●表示許可項目(一部)

1. おなかの調子を整える食品
  - ・オリゴ糖類を含む食品
  - ・乳酸菌類を含む食品
  - ・食物繊維類を含む食品
2. コレステロールが高めの方の食品
3. 血圧が高めの方の食品
4. ミネラルの吸収を助ける食品
5. 骨の健康が気になる方の食品
6. むし歯の原因になりにくい食品と歯を丈夫で健康にする食品
7. 血糖値が気になり始めた方の食品
8. 血中中性脂肪や体脂肪が気になる方の食品
9. 肌が乾燥しがちな方の食品

正解 d

DH23:P690

▶歯科保健指導

[問題 92] 乳幼児の口腔清掃と開始時期の組合せで適切なのはどれか。2つ選べ。

- a 歯ブラシに慣らす ————— 7~8 か月
- b 就寝前の歯磨きの習慣化 ——— 12 か月
- c ブクブクうがい ————— 24 か月
- d 本人磨きの練習 ————— 48 か月

▶歯科保健指導

選択肢考察

- a 離乳中期(7~8 か月)は、夜間の頻回の授乳を避けるようにし、歯ブラシに慣らす練習をする。乳幼児期は、哺乳期(0~5 か月)、離乳初期(5~6 か月)、離乳中期(7~8 か月)、離乳後期(9~11 か月)、離乳完了(12~18 か月)に分けられる。離乳期の口腔清掃は、まず口の中を触られることに慣れさせることから始める。
- b 12 か月頃に、就寝前の歯磨きの習慣化を開始する。
- × c ブクブクうがいができるのは3歳以降である。
- × d 18 か月頃から、子ども自身で磨く練習を開始する。

正解 a, b

[問題 93] MNA<sup>®</sup>でスクリーニングできるのはどれか。1つ選べ。

- a 誤嚥
- b 肥満
- c 低栄養
- d 意識障害

▶歯科保健指導

選択肢考察

- × a 誤嚥のスクリーニングには、反復唾液嚥下テスト(RSST)、改訂水飲みテスト(MWST)、フードテストなどを用いる。
- × b 肥満のスクリーニングは、幼児の場合はKaup 指数、学童の場合はRohrer 指数、成人の場合はBMI(Body Mass Index)などを用いる。
- c MNA<sup>®</sup>(Mini Nutritional Assessment<sup>®</sup>: 簡易栄養状況評価表)は、高齢者(65 歳以上)の栄養状態を簡単に把握するための医療・介護事業者向けツールである。MNA<sup>®</sup>のスクリーニング項目は、「食事摂取量減少」、「体重減少」、「自力歩行」、「精神的ストレス・急性疾患の経験」、「神経・精神的問題の有無」、「BMI」であり、回答の点数によって栄養状態(良好か低栄養か)を判定する。
- × d 意識レベルのスクリーニングには、Japan Coma Scale(JCS)やGlasgow Coma Scale(GCS)を用いる。

正解 c

[問題 94] フェニルケトン尿症患者が摂取することで知的障害を起こす可能性があるのはどれか。1つ選べ。

- a サッカリン
- b キシリトール
- c パラチノース
- d アスパルテーム

選択肢考察

▶ 歯科保健指導

- × a サッカリンはショ糖の200~700倍の甘味度をもつ人工甘味料で、以前は発癌性の疑いがあり使用が禁止されていた甘味料である。現在は使用が認められている。
- × b キシリトールはキシリトールを原料とする糖アルコールで、多量摂取により一過性の下痢を生じる。
- × c パラチノースはショ糖から生成されるショ糖の構造異性体で、オリゴ糖に分類される低う蝕性甘味料である。
- d アスパルテームは、L-アスパラギン酸とL-フェニルアラニンから合成されるアミノ酸系低う蝕性甘味料である。フェニルケトン尿症の患者はフェニルアラニンの代謝ができず、患者がフェニルケトン尿症の患者を摂取すると脳内に蓄積し重度の知的障害を起こす。

正解 d

[問題 95] 健康信念モデル(Health Belief Model)において健康行動の意思決定に影響を与える要因として適切なのはどれか。2つ選べ。

- a 問題の定式化
- b 情報の批判的吟味
- c 疾病への罹患性の認知
- d 行動による利益と負担の認知

選択肢考察

▶ 歯科保健指導

- × a、× b 問題の定式化、情報の批判的吟味は「根拠に基づく医療」(EBM)実践のステップである。
- c、○ d 健康信念モデル(Health Belief Model)では、健康行動の意思決定に影響を与える要因として6つの主な構成要素が影響すると考えられている。
  - ・ 疾病に罹患しやすいという信念(罹患性の認知)
  - ・ 疾病が重篤な結果をもたらすという信念(重大性の認知)
  - ・ 行動をとることが罹患性や重大性を減らすという信念(行動による利益の認知)
  - ・ 行動をとることの負担が利益よりも重くないという信念(行動による負担の認知)
  - ・ 行動を促す要因への曝露(行動のきっかけ)
  - ・ 行動をうまく行う自分の能力の確信(自己効力感)

正解 c、d

DH23:P728

[問題 96] 院内感染リスクのSpaulding分類でセミクリティカルに該当するのはどれか。1つ選べ。

- a 抜歯鉗子
- b リーマー
- c スケーラー
- d ハンドピース

選択肢考察

▶ 歯科診療補助

- × a、× b、× c 抜歯鉗子、リーマー、スケーラーはSpaulding分類でクリティカルに該当する。
- d ハンドピースは、Spaulding分類でセミクリティカルに該当する。洗浄・滅菌・消毒とは、原因微生物を根絶させるか、原因微生物の量を感染が成立しないレベルまで低下させることによる感染対策法である。具体的にどの手術・医療器材を、どのような方法で、どの程度まで消毒・滅菌するかは、Spauldingの発案した使用する際の感染リスクに基づいた分類が標準的に使用されている。

正解 d

要点

◎ 感染リスク(人体のどこに触れるか)による分類 (Spauldingの分類をもとにADAの分類表記(赤字)を追加し改変)

器材の分類	意義	器材名・種類	処理方法
クリティカル器材	無菌の組織・血管内・体内に入る器材 軟部組織や骨を貫通する器材	メス・剝離子・縫合針・縫合糸などの一般外科用器材 抜歯鉗子・骨ノミ・リーマー・スケーラー・外科用パーなどの歯科専用器材 インプラント体・ドリル類などのインプラント器材	滅菌
セミクリティカル器材	粘膜や損傷皮膚に接触する器材 口腔の軟部組織や骨を貫通することはないが、口腔組織に接触する可能性がある器材	アマルガム充填機 スリーウェイシリンジ ハンドピース 歯科用ミラー・ピンセット 印象用トレー	耐熱性器具は滅菌 熱に弱い器具は高水準消毒
ノンクリティカル器材	正常皮膚には接触するが粘膜には接触しない 臨床に関わる接触表面*とハウスキーピング表面	ライトのハンドル・スイッチ・テーブルの取っ手・歯科用エックス線装置、歯科用チェア	保護カバー・中水準消毒・低水準消毒

\*臨床に関わる接触表面：患者の治療中に手袋をした手で頻繁に触れる可能性のある表面や、血液や他の感染性物質で汚染された後に接触する可能性のある表面

[問題 97] 歯科用ワックスとその用途の組合せで正しいのはどれか。2つ選べ。

- a シートワックス —— 鑄造床の原型材
- b パラフィンワックス —— 咬合堤の製作
- c ボクシングワックス —— 既製トレーの辺縁調整
- d スティッキーワックス —— インレーの原型材

▶ 歯科診療補助

選択肢考察

- a シートワックスは鑄造床の原型材として使用される。
- b パラフィンワックスは咬合堤の製作に用いられる。
- × c ボクシングワックスは、採得した印象辺縁部を模型上に再現する際、模型基底部形態を明確にするために用いられる。
- × d スティッキーワックスは、補綴装置のろう着時の固定や、破折義歯修理時の仮着などに使用される。

正解 a、b

[問題 98] 石膏の硬化時間を短くするのはどれか。2つ選べ。

- a 水量を多くする。
- b 水温を低くする。
- c 練和時間を長くする。
- d 練和速度を速くする。

▶ 歯科診療補助

選択肢考察

- × a 水量を多くすると硬化時間は延長するが、石膏は決められた混水比で練和する。
- × b 水温は高いほど(60℃まで)硬化反応が進むため硬化時間は短くなる。
- c 練和時間を長くすると硬化時間は短くなる。
- d 練和速度を速くすると硬化時間は短くなる。歯科用石膏は、精密で正確に口腔内を再現できることが重要である。石膏の硬化時間を短くするには、水量を少なくすることが一つの方法であるが、寸法安定性が悪くなることから望ましい対応ではない。また4%までの食塩水(硬化促進剤)で練和すると硬化時間は短くなるが、それ以上の濃度では遅延する。

正解 c、d

[問題 99] エックス線撮影に用いるイメージングプレート(IP)の写真(別冊午後No.38)を別に示す。Aは二等分法に用いられる。

Bを用いるのはどれか。1つ選べ。

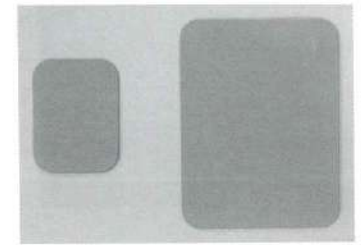
- a 咬合法撮影
- b 咬翼法撮影
- c 偏心投影法撮影
- d 頭部エックス線規格撮影

▶ 歯科診療補助

選択肢考察

- a 口内法用のイメージングプレート(IP)は、大きさや厚さが従来の歯科用エックス線フィルムとほぼ同様である。Aのイメージングプレートは二等分法に用いられるため、大きさは30mm×40mmである。Aとの比較からBの大きさは約57mm×76mmと考えられる。この大きさを撮影を行うのは、咬合面にイメージングプレートを設置して撮影する咬合法である。咬合法撮影は、患者の咬合面にセンサーを設置し、下顎骨の頬舌的な膨隆などを検査したいときに用いられる。
- × b 咬翼法撮影はイメージングプレートに付けた翼(バイトウィング)を咬み、上下顎の歯冠に添わせるため、二等分法と同じ大きさのセンサーを用いる。
- × c 偏心投影法撮影は二等分法と同様にイメージングプレートを設置し、偏心からエックス線を入射する。二等分法と同じ大きさのセンサーを用いる。
- × d 頭部エックス線規格撮影は口外法撮影で、顎骨全体が撮影されなければならない。さらに大きなセンサーが必要である。

No.38



A

B

正解 a

[問題 100] 歯肉排除用綿糸に浸透させるのはどれか。2つ選べ。

- a 塩化第二鉄
- b フェノール
- c ユージノール
- d アドレナリン

▶ 歯科診療補助

選択肢考察

- a、d 歯肉からの出血を防ぐ目的で、血管収縮薬(塩化第二鉄)や血管収縮薬(アドレナリン)を浸透させる。歯肉排除用綿糸には、薬剤が浸透させてある薬剤添加綿糸と、術前に歯肉排除用綿糸を薬剤に浸透させるものがある。歯肉排除用薬剤には血管収縮薬や血管収縮薬がある。

正解 a、d

[問題 101] リッジラップ型ポンティックのブリッジ装着後に、基底面のセメント除去に用いるのに適切なものはどれか。1つ選べ。

- a 探針
- b タフトブラシ
- c スーパーフロス
- d キュレット型スケーラー

▶ 歯科診療補助

選択肢考察

- × a 探針ではポンティック基底面に到達しにくい。
- × b タフトブラシは最後方臼歯や咬合面の清掃に適している。
- c スーパーフロスはポンティック基底面のセメント除去や清掃に適切している。
- × d キュレット型スケーラーは歯肉縁上と歯肉縁下の SRP に適している。ポンティック基底面のセメント除去には用いない。

正解 c

[問題 102] 4歳の女兒。下顎右側第一乳臼歯が保存不可能となり、局所麻酔下で拔牙を行った。拔牙後の注意として適切なものはどれか。2つ選べ。

- a よくうがいをさせる。
- b 当日は飲食を避ける。
- c 口唇を咬まないようにさせる。
- d 止血を確認したあと帰宅させる。

▶ 歯科診療補助

選択肢考察

- × a 拔牙窩の血餅が流されてしまうため、うがいは最低限に留める。
- × b、○ c 拔牙後2~3時間は、咬唇を防ぐため何も食べないように指示する。乳幼児の拔牙は、できる限り患児の疲労の少ない午前中に行い、休診日の前日は避けるようにする。また拔牙後は、しばらくガーゼを咬んで止血し、止血を確認したあとに帰宅させる。
- d 拔牙後はしばらくガーゼを咬んで止血し、止血を確認した後に帰宅させる。また拔牙当日は安静にし、入浴や激しい運動は避けるよう指示する。

正解 c、d

[問題 103] 拔牙鉗子の写真(別冊午後 No.39)を別に示す。適用部位で適切なものはどれか。1つ選べ。

- a 上顎右側大白歯
- b 上顎左側大白歯
- c 下顎右側大白歯
- d 下顎左側大白歯

▶ 歯科診療補助

No.39



選択肢考察

- a 写真の拔牙鉗子はバイアングルの形状であり上顎大白歯用である。また先端の片方(写真手前)に爪が付いており、こちらが頰側となる。よって上顎右側大白歯用である。

正解 a

DH23:P815

[問題 104] 成長期の開咬に対する MFT の目標はどれか。2つ選べ。

- a 口唇閉鎖の習慣化
- b 最大開口量の増加
- c 鼻咽腔疾患の予防
- d 適切な舌位置の獲得

▶ 歯科診療補助

選択肢考察

- a MFT(口腔筋機能療法)とは、正しい舌の動きや正しい口腔周囲筋の動きを習慣化し、正しく機能させる訓練のことをいう。口唇閉鎖を習慣化することで、嚥下時に上下顎の歯の間に舌を突き出さないように訓練を行う。成長期の開咬は指しゃぶりが原因であることが多い。早期に指しゃぶりを中止すれば改善することがあるが、上下顎前歯部の歯の間に舌を突き出す癖に移行すると、指しゃぶりを中止しても改善しない。
- × b 最大開口量は開咬とは関連しない。
- × c 鼻咽腔疾患の予防は口呼吸の防止につながるが、筋機能療法の日標ではない。
- d 適切な舌位置の獲得は、上下顎の歯の間に舌を突き出す癖をやめるのに重要な日標である。

正解 a、d

[問題 105] マルチブラケット装置を用いた矯正歯科治療で下顎の加強固定に用いるのはどれか。2つ選べ。

- a II級ゴム
- b チンキャップ
- c リップバンパー
- d リンガルアーチ

選択肢考察

- × a II級ゴムは下顎大白歯や下顎前歯の近心移動を期待するため、加強固定とは反対の作用となる。
- × b チンキャップは下顎骨の成長抑制装置として用いる。
- c、○ d 加強固定は固定源を歯に求める場合に、固定の喪失(固定源となる歯の近心移動)を防止し、固定の強化・保護を図るものである。リップバンパー、リンガルアーチは下顎の加強固定装置として用いる。

正解 c、d

▶ 歯科診療補助

[問題 106] コミュニケーション能力の発達が不十分な小児に適用すべきでないのはどれか。1つ選べ。

- a カウント法
- b モデリング法
- c シェイピング法
- d ハンドオーバーマウス法

選択肢考察

- a カウント法は、恐怖を感じる処置を数を数えながら行う。あとどのくらいで終わるのが分かることで、受け入れやすい。
- b モデリング法は、手本となる受診状況を見ることで模倣させようとする方法で、適応範囲が広い。
- c シェイピング法は、最終的な目標行動に至るまでの行動を、容易にできるものから順にスモールステップで好ましい行動変容を形作っていかうとする方法である。
- × d 恐怖心などで治療に協力できない小児には様々な行動変容法が用いられるが、理解力が未発達な2歳以下の小児や障害児にタイムアウト法、ハンドオーバーマウス法、フラッディング法などを用いると積極的な行動変容が得られず、かえって恐怖心を増し、歯科治療への協力性が悪化してしまうことがある。ハンドオーバーマウス法は、手で口を覆って、泣き叫んでいる状態を落ち着かせ、術者の話を聞かせるという目的の方法である。理解度が低い小児では、そうされる理由が分からず、好ましい行動変容は生じない。

正解 d

▶ 歯科診療補助

[問題 107] 器具の写真(別冊午後 No.40)を別に示す。この器具の目的はどれか。2つ選べ。

- a バンドの撤去
- b ワイヤーの結紮
- c ロックピンの保持
- d 角線のトルク付与

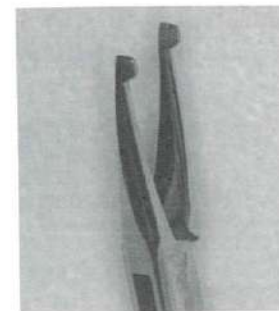
選択肢考察

- × a バンドの撤去にはバンドリムービングブライヤーを用いる。
- b、○ c 写真の器具はホウのブライヤーである。用途は多種多様で、主にワイヤーの結紮、主線の着脱適合、バンドの適合、ロックピンの保持に用いる。
- × d 角線のトルク付与にはツイードアーチベンディングブライヤーを用いる。

正解 b、c

▶ 歯科診療補助

No.40



[問題 108] 成人のバイタルサインの異常値はどれか。1つ選べ。

- a 脈 拍 ————— 70 回/分
- b 呼吸数 ————— 25 回/分
- c 拡張期血圧 ——— 80 mmHg
- d 収縮期血圧 ——— 120 mmHg

選択肢考察

- b 呼吸数の正常値は14~19回/分である。
- ◎ 成人のバイタルサインの正常値
  - ・呼吸数：14~19回/分
  - ・脈 拍：60~100回/分
  - ・血 圧(収縮期血圧)：130 mmHg 未満、(拡張期血圧)：85 mmHg 未満
  - ・体 温：36.89 ± 0.34℃

正解 b

▶ 歯科診療補助

DH23:P866

【問題 109】 歯科診療所において医療法施行規則で義務付けられている掲示の写真(別冊午後 No.41)を別に示す。

(ア)に該当するのはどれか。1つ選べ。

- a 診察室
- b 診療所
- c 管理区域
- d エックス線診療室

選択肢考察

- × a 一般診察室である旨は掲示する必要はない。
- × b 診療所であることを掲示する必要はない。
- c 放射線管理区域であることを掲示することが法律で義務付けられている。
- × d 医療法施行規則第30条の4において「エックス線診療室である旨を示す標識を付すこと」としているが、歯科診療所の場合、エックス線診療室が管理区域に相当するため、通常管理区域のみの掲示となる。

正解 c

【問題 110】 80歳の女性。脳出血のため入院中である。口腔健康管理を実施することになった。患者は普通の呼びかけを行うと開眼する。

この患者のJapan Coma Scale (JCS)はどれか。1つ選べ。

- a I-1
- b II-10
- c II-20
- d III-100

選択肢考察

- b Japan Coma Scale (JCS)は意識レベルの判定法である。
- Japan Coma Scale (JCS、3-3-9度方式)

I) 刺激しないでも覚醒している状態	
1	意識清明とはいえない
2	見当識障害がある
3	自分の名前、生年月日がいえない
II) 刺激すると覚醒する状態	
10	普通の呼びかけで容易に開眼する
20	大きな声または身体を揺さぶることにより開眼する
30	痛み刺激を加えつつ呼びかけを繰り返すとかるうじて開眼する
III) 刺激をしても覚醒しない状態	
100	痛み刺激に対し、払いのけるような動作をする
200	痛み刺激で少し手足を動かしたり顔をしかめる
300	痛み刺激に全く反応しない

表中の数値が大きいくほど意識障害が重い。

正解 b

▶ 歯科診療補助 No.41

放射線

(ア)



指示あるまで入室  
しないで下さい。

院長

▶ 歯科診療補助

DH 23: P 870

索引

あ	筋紡錘	63	小帯切除術	85
アーカンソー砥石	98	小児薬用量の算出方法	9	
アーチリングスディスクレパンシ	92	上皮真珠	106	
アイボリーセパレーター	23	症例対照研究	16	
アウトカム	43	クリニカルパス	79	
アクチバートル	31	グルタルアルデヒド	51	
アスパレテーム	114	グレーシー型キュレット	37	
アナフィラキシーショック	65	クレフト	34	
アペイラブルアーチリングス	92	け		
アポトシス	66	刺戟の表示	69	
アラキドン酸	6	結核	76	
アルジネート印象材	52	健康格差	77	
アレルゲン	48	健康信念モデル(Health Belief Model)	114	
い		健康増進法	74	
一般介護予防事業	14	こ		
イメージングプレート(IP)	117	口蓋突起	91	
インスリン自己注射	18	口蓋裂	91	
う		口腔機能低下症	19, 97	
ウェッジ	23	口腔清掃時の体位	33	
う蝕ハイリスク	70	咬合斜面板	92	
う蝕罹患型	72	咬合性外傷	101	
後ろ向きコホート研究	16	咬合法撮影	117	
え		呼吸	94	
錠剤	57	抗てんかん薬	81	
栄養アセスメント	50	高齢者の医療の確保に関する法律	74	
栄養機能食品	112	コクサッキーウイルス	44	
エストロゲン	62	国民生活基礎調査	16	
エナメルボンディングレジン固定	85	個人用防護具(PPE)	51	
炎症性ケミカルメディエーター	6	骨粗鬆症	62	
エンドタフトブラシ	39	コラーゲン	6	
お		根拠に基づいた医療(EBM)	105	
オールセラミッククラウン	54	根管う蝕	11	
オキシドール	51	さ		
オクルーザルスプリント	85	サービカルマトリックス	23	
か		錨弓	4	
カーバイドバー	53	再生不良性貧血	26	
カーボランダム砥石	98	暫間固定	85	
壊血病	26	三叉神経	62	
介護保険制度	14	し		
介護予防サービス	14	次亜塩素酸ナトリウム	51	
外側翼突筋	63	歯科医師法	76	
改訂版デンバー式発達スクリーニング検査	29	歯科衛生士法	80	
介入研究	16	歯科口腔保健の推進に関する法律	15	
下顎張反射	63	歯科疾患実態調査の調査項目	71	
加齢固定	120	歯科用エックス線フィルム	19	
顎関節症	27	歯周形成手術	85	
顎舌骨筋神経	2	歯髄痛消炎療法	22	
学校保健安全法	74	歯肉線下歯石	104	
化膿性炎	68	素肉歯槽粘膜形成術	85	
カルシウム拮抗薬	81	歯肉退縮	102	
顎路傾斜角	24	ジメチルサルファイド	11	
顔面神経	2	歯面研磨材	103	
緩和医療	105	出血傾向	26	
き		出血性炎	68	
機能性表示食品	112	周術期口腔機能管理	44	
基本チェックリスト	109	重曹粉末噴射歯面清浄器	40	
急速拡大装置	31	漿液性炎	68	
胸骨圧迫	59	消化管ポリポーシス	89	
		上顎前方牽引装置	31	
		小窩裂溝填塞	101	
		す		
		スティッピング	34	
		せ		
		正の強化因子	55	
		舌下神経	2	
		舌小帯短縮症	30	
		舌接触補助床(PAP)	108	
		舌苔	10	
		舌ブラシ	11	
		セミクリティカル	115	
		セラミック砥石	98	
		線維索性炎	68	
		前頭側頭型認知症	95	
		そ		
		象牙質形成不全症	94	
		ソーシャル・キャピタル	50	
		即時肉内圧排法	118	
		た		
		大泉門	5	
		唾液潜血検査	41	
		多形腺腫	6	
		ち		
		地域密着型介護予防サービス	14	
		チーム医療	17	
		チェックバイト	24	
		中心結節	93	
		中東呼吸器症候群(MERS)	76	
		治療薬物モニタリング(TDM)	69	
		て		
		テンションリッジ	34	
		デンタルチャート	77	
		と		
		トゥースサイズレイシオ	92	
		動機づけ面接	104	
		動脈血酸素飽和度	58	
		トークンエコノミー法	55	
		トータル・ヘルスプロモーション・プラン	12	
		特定保健用食品	112	
		特発性末梢性顔面神経麻痺	89	
		特別用途食品	112	
		トランスキサム酸	9	
		トランスパラタルアーチ	28	
		トロンピン	7	
		トンネリング	83	
		な		
		鉛箔	19	
		軟口蓋挙上装置	96	

# 322

## 巻末資料……………～臨床系～

<b>に</b>	
乳酸……………	71
二誘導……………	60
二類感染症……………	76
<b>ね</b>	
ネクロシス……………	66
<b>の</b>	
脳性麻痺……………	45
<b>は</b>	
バイオハザードマーク……………	13
バイタルサイン……………	121
ハイムリック法……………	59
抜歯歯子……………	119
パノラマエックス線撮影……………	82
ハミューラーノッチ……………	86
針付き縫合糸……………	58
パルスオキシメータ……………	33
ハンドオーバーマウス法……………	120
<b>ひ</b>	
ヒスタチン……………	11
費用対効果……………	10
<b>ふ</b>	
ファイバーポスト……………	88
フェストゥーン……………	34
フェニケトン尿症……………	114
フッ化物歯面塗布……………	39
フッ化物洗口(毎日法)……………	99
魚の強化因子……………	55
ブランク……………	10
プリオン……………	68
不良肉芽組織の除去……………	57
プリンクマン指数……………	45
フルクトシルトランスフェラーゼ……………	64
フレイル……………	32
フローイング訓練……………	96
<b>へ</b>	
ペリクル……………	10
<b>ほ</b>	
ホウのブライヤー……………	121
ホーセレンジャケットクラウン……………	26
保険装置……………	30
母子保健法……………	74
ポピドンヨード……………	51
ホワイトマージン……………	82
<b>ま</b>	
前向きコホート研究……………	16
マテリアアルバ……………	10
マルチブラケット装置……………	31
慢性閉塞性肺疾患……………	33
<b>み</b>	
三層ブライヤー(スリージョーブライヤー)……………	56
<b>む</b>	
無菌顎様顔貌……………	25
ムタン……………	64
<b>め</b>	
メインテナンス……………	101
メタボリックシンドローム判定……………	46

メチルメルカプタン……………	11
免疫グロブリン……………	8
<b>も</b>	
モニタ心臓図……………	33
<b>ゆ</b>	
遊離端義歯……………	87
<b>よ</b>	
費介護認定……………	75
<b>り</b>	
リクワイアードアーチリングス……………	92
リソチーム……………	11
立効散……………	27
リップバンパー……………	120
リドカイン塩酸塩……………	67
硫酸亜鉛……………	52
リンガルアーチ……………	120
リング状リテーナー……………	23
<b>る</b>	
ルートアンブレーション……………	83
ルートセパレーション……………	23, 83
ルートリセクション……………	23
ルビー砥石……………	98
<b>ろ</b>	
ろう義歯……………	24
労働安全衛生法……………	12
ロコモティブシンドローム……………	32
<b>わ</b>	
ワイヤー結紮レジン固定……………	85
<b>数字</b>	
1型糖尿病……………	18
1ステップセルフエッチングシステム……………	52
3歳児歯科健康診査……………	72
<b>A~Z</b>	
<b>A</b>	
AED……………	59
affirming……………	104
Angle I級……………	29
APF……………	41, 97
Aスプリント……………	85
<b>B</b>	
Bell 麻痺……………	89
BMI……………	50, 105
β酸化……………	3
<b>C</b>	
Ca <sub>10</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>6</sub> F <sub>2</sub> ……………	97
<i>Candida albicans</i> ……………	7
Carabelli 結節……………	3
closed question……………	79
CPI……………	49
CPIプローブ……………	36
<b>D</b>	
Down 症候群……………	95, 100
<b>E</b>	
EAT-10……………	32
evoking……………	104

ε-アミノカプロン酸……………	9
<b>F</b>	
focusing……………	104
Functional Independence Measure (FIM)……………	42
<b>G</b>	
GI……………	49
<b>H</b>	
Hellmanの歯齡……………	93
Howeのブライヤー……………	56
<b>I</b>	
IgG……………	8
<b>L</b>	
<i>Lactobacillus</i> ……………	11
LeavellとClarkの疾病予防の概念……………	70
LindheとNymanの根分岐部病変……………	23
<b>M</b>	
MFP……………	97
MFT……………	119
Millerの分類……………	99
MRSA……………	8
<b>N</b>	
NaF……………	97
<b>O</b>	
OHI……………	49
OHI-S……………	73
<b>P</b>	
Papillon-Lefèvre 症候群……………	100
PDI……………	49
Peutz-Jeghers 症候群……………	89
P&I (Silness & Løe)……………	49
<b>R</b>	
RDテスト®……………	100
Riga-Fede病……………	49
<b>S</b>	
SGA……………	50
Sjögren 症候群……………	27
SOAP……………	18
Spaulding 分類……………	115
SPT……………	101
summarizing……………	104
<b>T</b>	
TCA回路……………	3
TORCH 症候群……………	44
Tweedのアーチベンディングブライヤー……………	56
<b>V</b>	
von Harnackの換算表……………	9
<b>Y</b>	
Youngのブライヤー……………	56

## 歯内疾患の概要と原因

### 象牙質知覚過敏症

- 原因
  - 摩耗による歯頸部象牙質の露出
  - 咬耗による象牙質の露出
  - 歯肉退縮による歯頸部象牙質の露出
  - 強い咬合による歯頸部のくさび状欠損
- 症状
  - 冷水痛
  - 擦過痛

### 歯髄炎

- 原因
  - う蝕
  - 歯周炎
  - 外傷
  - 化学的原因（修復材料からの化学的刺激）

### 根尖性歯周炎

- 原因
  - 根管からの感染
  - 歯周ポケットからの感染
  - 隣在歯からの感染
  - 血行性感染
  - 歯の打撲による外傷
  - 咬合高径の高い修復物
  - 根管治療時のリーマーなどの押し出し
  - 根管消毒薬、根管洗浄薬の刺激

## 歯髄疾患

### 歯髄疾患の臨床的分類

1. 歯髄充血
  - 歯髄の血管が充血して、外來の刺激に敏感に反応して疼痛を訴える。主症状は冷刺激による一過性の疼痛である。
  - 歯髄鎮静療法により健康な歯髄に回復する（可逆性歯髄炎）。
2. 急性単純性（漿液性）歯髄炎（一部性、全部性）
  - う窩は深い、う蝕と歯髄の間には健康象牙質が存在する。
  - 初期では間歇性または限局性の自発痛がある。
  - 炎症が歯髄全体に及ぶと鋭い自発痛が持続する（全部性）。
  - 冷刺激に敏感に反応し（冷水痛）、温熱には反応が鈍い。
  - 全部性では痛みの定位が悪く、関連痛を認めることがある。
  - 電気診では閾値の低下がみられる。
3. 急性化膿性歯髄炎
  - う蝕は深くなって歯髄にまで達し、歯髄は細菌感染を起こす。軟化象牙質を除去すると露髄する（仮性露髄）。
  - 拍動性の自発痛、夜間痛が認められるが、定位は悪い。
  - 熱いものに対して痛み（温熱痛）を感じ、冷たいものに対しては痛みが緩解する。
  - 打診痛や関連痛が認められることがある。
  - 電気診では閾値の上昇がみられる。
4. 慢性潰瘍性歯髄炎
  - 深いう窩がみられ、歯髄は露髄あるいは仮性露髄の状態である。
  - う窩に食物残渣などが入ると疼痛を訴える。
  - 患歯の明示は容易であり、電気診では閾値の上昇がみられる。

### 5. 歯髄壊死・歯髄壊疽

- 歯髄が細菌感染し、その後歯髄壊死となる。
- 歯髄壊疽とは歯髄の壊死組織が腐敗した状態のことである。
- 歯髄壊疽では特有の腐敗臭がある。

### 6. 上行性歯髄炎

- 根尖部から歯髄感染（細菌が歯周ポケットを経由）して起こる歯髄炎である。

### 歯髄疾患の処置方針

#### 1. 歯髄充血

- 歯髄鎮静療法後に永久修復を行う。
- 軟化象牙質が存在する場合は、軟化象牙質除去後にそのまま永久修復を行うか、間接覆髄後に永久修復を行う。

#### 2. 急性単純性（漿液性）歯髄炎

- 一部性の場合には軟化象牙質を除去し、歯髄鎮静療法を行うか、間接覆髄後に永久修復する。
- 小さな露髄（2 mm 以内）の露髄があれば、直接覆髄を行う。
- 場合によっては暫間的間接覆髄法（IPC法）や生活断髄法の適応症となる。
- 全部性の場合には抜髄する。

#### 3. 急性化膿性歯髄炎

- 軟化象牙質を除去後に抜髄する。

#### 4. 慢性潰瘍性歯髄炎、慢性増殖性歯髄炎

- 軟化象牙質を除去後に、生活断髄法または抜髄する。

#### 5. 歯髄壊死・歯髄壊疽

- 感染根管治療の対象となる。

#### 6. 上行性歯髄炎

- 根尖部からの感染のため抜髄する。
- 歯髄を温存する治療法を歯髄保存療法といい、歯髄の除去を行う方法を歯髄除去療法という。
  - 歯髄保存療法：歯髄鎮痛消炎療法、覆髄法
  - 歯髄除去療法：断髄法、抜髄法

## 根尖性歯周組織疾患

## 根尖性歯周疾患の分類

- 急性単純性根尖性歯周炎
  - 炎症が根尖部歯根膜に限局しているもので、わずかな打診痛、咬合痛が認められる。
- 急性化膿性根尖性歯周炎
  - 病変の波及程度により、歯根膜期、骨内期、骨膜下期、粘膜下期に分類される。
  - 歯根膜期は炎症が歯根膜に限局している段階で、打診痛、咬合痛がみられる。
  - 骨内期では炎症が骨内まで波及し、激しい自発痛、打診痛、咬合痛が認められる。
  - 骨膜下期ではさらに症状が激しくなり、激しい自発痛、打診痛、咬合痛、根尖部圧痛などが認められる。
  - 粘膜下期では根尖部歯肉の腫脹、発赤などが認められるが、自発痛は少し和らぐ。
- 慢性単純性根尖性歯周炎
  - 歯根膜腔の拡大がわずかに認められる。
- 慢性化膿性根尖性歯周炎（慢性歯周膿瘍）
  - 症状はほとんどなく、違和感や歯の挺出感がある程度である。
  - 内歯瘻ないしは外歯瘻を認めることがある。
- 歯根肉芽腫
  - 症状はほとんどなく、エックス線写真では根尖部に円形の透過像を認める。
- 歯根嚢胞
  - エックス線写真では根尖部に境界明瞭で外層に白線を伴う円形の透過像を認める。
  - 嚢胞が大きくなり皮質骨が薄くなったとき、指で嚢胞部を押さえると羊皮紙音が認められる。

## 根尖性歯周疾患の治療

- |                   |              |
|-------------------|--------------|
| 1) 修復物や支台などがあれば除去 | 7) 根管口の漏斗状拡大 |
| 2) ラバーダム防湿        | 8) 根管の拡大形成   |
| 3) 軟化象牙質の除去       | 9) 根管形成      |
| 4) 髄室の開拡（天蓋除去）    | 10) 根管消毒薬の貼薬 |
| 5) 根管口明示          | 11) 仮封       |
| 6) 根管長測定          |              |

## 歯髄鎮痛消炎療法

## 適応症

- 歯髄充血、急性単純性歯髄炎、象牙質知覚過敏症

## 歯髄鎮痛消炎薬

- フェノールカンフル、グアヤコール、パラモノクロロフェノール、酸化亜鉛エージノールセメント

## 間接覆髄法

## 概要

- う蝕や外傷などにより象牙質が歯髄に近接した際、咬合力や温度変化による物理的刺激、あるいは酸による化学的刺激を遮断するとともに、**第三象牙質形成を促進**させ、歯髄組織を健康維持する方法である。

## 適応症

- 健康歯髄を有する象牙質う蝕（C<sub>2</sub>）、窩洞形成による被薄象牙質を有する健康歯髄、歯髄鎮痛消炎療法が奏功した歯髄充血と急性単純性歯髄炎。

## 使用薬剤

- 間接覆髄剤（水酸化カルシウム製剤、タンニンフッ化物合剤配合カルボキシレートセメント）

## 直接覆髄法

## 概要

- 歯の破折や窩洞形成中の偶発的露髄時に、露出健康歯髄に対して水酸化カルシウムやMTAセメントを使用して露髄部を被覆し、**デンティンブリッジ（象牙質橋）形成**を促進させて、歯髄を健康状態で維持する治療法。

## 適応症

- 歯冠破折時や窩洞形成時の**非感染性露髄**  
※ともに臨床的健康歯髄および歯髄充血で、露髄面は直径2mm以内のピンホール露髄が適応となる。

## 使用薬剤

- 直接覆髄剤（水酸化カルシウム製剤、MTAセメント）

## 暫間的間接覆髄法（IPC法）

## 概要

- 主に乳歯や幼若永久歯に対する間接覆髄法の一つである。
- 深在性う蝕で、軟化象牙質をすべて除去すると露髄が懸念されるとき、軟化象牙質を一層残して覆髄を施す。
- 一部の**軟化象牙質の再石灰化と第三象牙質の形成**後、露髄の危険が少なくなったところ（約3か月後）で、再度残存軟化象牙質を完全に除去する。

## 適応症

- 歯髄充血、急性単純性歯髄炎 ※象牙質う蝕で歯髄疾患を有する乳歯、幼若永久歯に適用することが多く、成功率も高い。

## 生活断髄法（生活歯髄切断法）

## 概要

- 歯髄炎に罹患し冠部歯髄内に限局した病的組織を除去し、根部歯髄は生活させたまま残留させ、その上を生活断髄薬で被覆し、歯髄切断断面を**デンティンブリッジ**で閉鎖する。
- 根末完成歯における歯根の持続的な形成と発育が期待できる。

## 適応症

- 歯冠修復上、冠部歯髄除去を必要とする健康歯髄
- 冠部歯髄に感染の疑いがある、あるいは直接覆髄が困難な露髄歯髄
- 歯髄充血、急性一部性単純性歯髄炎
- 慢性潰瘍性歯髄炎ならびに慢性増殖性歯髄炎で、歯冠部に感染が限局していると診断される歯髄炎
- そのほか、若年者の根末完成歯、あるいは麻酔抜髄を完全に実施することが困難な根管が狭窄あるいは彎曲している非感染根部歯髄を有する歯

## 直接抜髄法（麻酔抜髄法）

## 使用器具、使用薬剤

- 局所麻酔用器材、ラウンドバー、スプーンエキスカベーター、ラバーダム防湿用器材、ピーソーリーマー、根管探針、リーマー・ファイル、エックス線写真、根管長測定器、仮封材、抜髄針
- 局所麻酔薬、次亜塩素酸ナトリウム溶液、過酸化水素水、ヨードチンキ、アルコール

## 根管治療、根管充填

## 概要

- 根管内の歯髄残遺物や腐敗分解産物を除去する方法として、器具により根管壁を切削する機械的な拡大（機械的清掃）と、薬剤により溶解・除去する化学的な清掃拡大（化学的清掃）が行われ、両者を併せて根管の拡大形成（根管形成）という。

## 根管口の漏斗状拡大

- 根管口への器具の挿入や操作が容易に行えるように、予め入口を広げることを根管口の漏斗状拡大という。
- ピーソーリーマー、ゲイツグリデンドリルが用いられる。
- 根管口を広げるためのエンジン用の回転切削器具で、先端部には刃が付与されていない。
- ゲイツグリデンドリルは、切削部がピーソーリーマーよりも短い。

## 根管の拡大形成

## 1. 根管拡大形成用器具

- 手用器具として、KファイルやHファイル、リーマーなどがあり、ISO規格により寸法等が規定されている。
- 器具の先端は、器具番号の1/100の太さ（mm）になる。
- 刃部は16mm、先端の角度は $75 \pm 15$ 度である。

サイズ（番）	d <sub>1</sub> （mm）	d <sub>3</sub> （mm）	柄の色
8	0.08	0.40	灰
10	0.10	0.42	紫
15	0.15	0.47	白
20	0.20	0.52	黄
25	0.25	0.57	赤
30	0.30	0.62	青
35	0.35	0.67	緑
40	0.40	0.72	黒
45	0.45	0.77	白
50	0.50	0.82	黄
55	0.55	0.87	赤
60	0.60	0.92	青
70	0.70	1.02	緑
80	0.80	1.12	黒
90	0.90	1.22	白
100	1.00	1.32	黄
110	1.10	1.42	赤
120	1.20	1.52	青
130	1.30	1.62	緑
140	1.40	1.72	黒

## 2. 化学的清掃薬

- 有機質溶解剤には次亜塩素酸ナトリウムが使用される。
- 無機質溶解剤にはEDTAが用いられる。

## 根管消毒薬

- ホルムクレゾール（FC）
  - ホルマリンとクレゾールの合剤で、強い消毒作用を有する。
  - ホルマリンがガス化することで、根管細部への深達性が強い。
- フェノールカンフル（CC）
  - フェノールとカンフルの合剤で、強い消毒作用を有する。
  - そのほかキャンホフェニック（CP）、パラモノクロロフェノールカンフル（CMCP）がある。
- グアヤコール
  - クレオソートの主成分で消毒作用は強いが、刺激性は弱い。
- 水酸化カルシウム
  - 強アルカリによる抗菌作用を有する。

## 仮封材

- 水硬性仮封材：硫酸カルシウムなどを成分とするパテ状の仮封材で、唾液の水分によって硬化する。
- 酸化亜鉛ユージオールセメント：酸化亜鉛ユージオールセメントを硬めに練和し、髄室開拓部に填塞する。
- テンポラリーストッピング：ガッタパーチャを成分とする熱可塑性の材料で、加熱によって軟化し填塞する。
- サンドラックパーニッシュ：急性化膿性根尖性歯周炎によって根管から排膿が継続する場合に使用する。

## 根管充填材の所要性質

- 生体に対して無害で、組織親和性がある。
- 化学的、物理的に安定である（緻密で非吸収性である、歯質を変色、変質させない）。
- 圧接ができるなど、操作性が良好であり、必要に応じて除去できる。
- エックス線不透過性で、充填状態を確認できる。
- 持続的な防腐・消毒作用や、根尖孔を閉鎖する骨性癒着治療作用がある。

## 根管充填材の種類

- 半固形充填材（ガッタパーチャ系根管充填材）
  - 消毒作用や骨性癒着治療作用はない、熱可塑性である、加熱や有機溶媒により軟化する、エックス線不透過性である。
- 根管用シーラー（根管用セメント）
  - 充填材を根管内で固定するとともに、根管壁や充填材間の微細な空隙を塞ぎ、封鎖性を高める。
- 糊剤
  - 根尖部の骨性癒着治療促進を目的とした水酸化カルシウム製剤や、強力な消毒作用をもつパラホルムアルデヒド製剤がある。

## 根管充填用器具

- スプレッター：先端が尖った針状の器具で、側方加圧充填時に根管に挿入し、ガッタパーチャポイントを圧接する。
- 根管用ブラガー：先端が平坦な細い円柱状の器具で、根管内で充填材を根尖方向に填塞・圧接する。
- 根管充填用ピンセット：ガッタパーチャポイントを把持しやすいように先端部に溝がある。
- ルーラー：ファイルやリーマー、ガッタパーチャポイントなどの長さの測定に用いる。
- レンツロ：先端がらせん状のしなやかな器具で、コントラアングルに装着し、シーラーや糊剤を根管内に挿入する。

## 根管充填法

- 側方加圧充填法：スプレッターによりマスターポイントを圧接し、生じた空隙にアクセサリーポイントを挿入していく。
- 垂直加圧充填法：根管用ブラガーにより、ガッタパーチャポイントを根尖方向に圧接する方法。

## 外科的歯内療法

## 膿瘍切開法

- 根尖性歯周炎で歯肉が腫脹し、膿瘍形成がみられる場合、膿瘍切開を行う。
- 切開の時期は、腫脹部に波動が触知されたときである。

## 根尖搔爬法

- 根尖病巣が大きく感染根管治療では症状が消失しない症例、根管内に除去不能な支台があり感染根管治療を根管口経由で行えない症例、異物が根尖孔から歯根の外に出ている症例に行う。

## 歯根切断法

- 大白歯などの複数根がある歯で、1根に保存不可能な大きな根尖病巣がある場合などに当該根のみを歯頸部で切断・除去し、他の歯根と歯冠部はそのまま残して歯を保存する方法。

## 歯根分離法（ルートセパレーション）

- 下顎大白歯で大きな根分岐部病変があり、種々の治療によっても治癒傾向がみられない場合、髄床底からそれを除去して、近心根と遠心根とを分離して歯を保存する方法。
- 歯を抜去することなく、単根歯2歯として歯を保存する。

## ヘミセクション

- 下顎大白歯で1根に大きな病変があり、根管治療では治癒傾向がみられない場合、その根を歯冠部とともに除去し、他の1根を残す方法。
- 上顎大白歯の場合はトライセクションという。

## う蝕の病態

## う蝕

- う蝕発症の病態は、プラークに存在する細菌がデンプンなどの糖質を分解し、それによって生じた有機酸が歯の無機質を脱灰することである。
- う蝕の進行（う蝕円錐）象牙質う蝕は、管周象牙質が脱灰され、象牙細管が拡張する（漏斗状拡大）。病巣はさらに拡大し、象牙細管に割れが生じて管間象牙質に裂隙が形成される。

## う蝕の好発部位と歯種

- 好発部位
  - 構造的な陥凹部（臼歯咬合面小窩裂溝、頬面溝、上顎前歯の舌面小窩）
  - 隣接面の接触点下の歯面
  - 唇（頬）側面、舌（口蓋）側面の歯肉側1/3
- ※ 不潔域：刷掃しにくい最後方臼歯遠心頬側面、露出した歯根部、形態異常歯の凹窩やエナメル質形成不全による欠損部、咬耗や摩擦による欠損部、義歯やクラスプの下面など。
- 好発歯種
  - 上下顎第一大臼歯・第二大臼歯、上顎切歯

## う蝕（う窩）の分類

## 1. 急性う蝕と慢性う蝕

- 急性う蝕
  - ✦ 穿通性う蝕で、歯質深部に向かって急速な進行を示す。
  - ✦ 軟化象牙質が多く、軟化の程度も著しく、罹患歯質は淡黄色である。
- 慢性う蝕
  - ✦ 穿下性う蝕で、歯質深部への広がり少ないが、ED境付近、象牙質表層部に沿って広がる。
  - ✦ 軟化象牙質の量は少なく、軟化の程度は低く、黒褐色を呈する。

2. C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>の分類（重症度による分類）

- C<sub>1</sub>（う蝕症第1度）：う蝕がエナメル質内にとどまるもの（エナメル質う蝕）。
- C<sub>2</sub>（う蝕症第2度）：う蝕が象牙質に及ぶもの（象牙質う蝕）。
- C<sub>3</sub>（う蝕症第3度）：象牙質う蝕が進行し、歯髄腔との交通が疑われるもの。
- C<sub>4</sub>（う蝕症第4度）：う蝕により歯冠が崩壊し、残根状態となったもの。

## エナメル質う蝕の特徴

- 臨床的にはチョーク様白斑（white spot）あるいは褐色の着色斑（brown spot）として観察される。
- 表層エナメル質と表層下脱灰病巣の2層に分けられる。
- 病理組織学的層別
  - 表層（崩壊層）：エナメル質が完全に崩壊され、顆粒状あるいは無構造を呈している。
  - 病巣体部（脱灰層）：脱灰および有機性基質が崩壊している。
  - 不透明層（混濁層）：透過光で暗くみえる層。
  - 透明層：透過光で明るくみえる層。

象牙質う蝕の特徴

○ 通常はエナメル質う蝕から波及して生じるが、摩擦などにより直接象牙質う蝕が発生することもある。

Furrerの旧分類	う蝕象牙質外層			う蝕象牙質内層			正常層
	多歯層	真菌層	先駆菌層	混濁層	透明層	生活反応層	
細菌感染	あり			なし			
痛覚	なし			あり			
う蝕検知液	赤染			不染			
除去	すべて除去			可及的に保存			

象牙質う蝕の鑑別

- 第一層：細菌が存在し、コラーゲン線維の横紋が消失、崩壊し、再石灰化が不可能な層。痛覚はない。
- 第二層：細菌の産生する酸による脱灰のため、軟化象牙質であっても細菌の侵入がなく、コラーゲン線維に富み、再石灰化可能な層。

根面う蝕の特徴

- 根面う蝕は、歯周疾患や誤ったブラッシングによる歯肉退縮で露出した根面に生じる。
- 進行は慢性的であり、着色が多い。
- セメント質では、層板構造に沿って拡大する。
- 進行形態は浅在性で、歯頸線に沿って環状となる。
- 中高年に多い。

非う蝕性硬組織疾患

歯の損耗

- 咬耗症
  - 主として臼歯の咬合面、下顎前歯切縁にみられる病的損耗。
- 摩擦症
  - 唇側または頬側面の歯頸部のエナメル質とセメント質の境界付近において、断面がくさび状を呈する欠損。
  - 歯頸部における歯ブラシの誤用だけでなく、咬合力によってもエナメル質の破損（アブラクション）が起因となる。
- アブラクション
  - 象牙質とエナメル質の弾性の違いにより、咬合時の応力が歯ブラシ摩擦で菲薄となった歯頸部エナメル質に作用して小破折を生じること。
- 侵蝕（酸蝕症）
  - 侵蝕症は無機酸、有機酸による歯質の直接的な脱灰によって、特にエナメル質の損耗をきたす病変。
  - 酸蝕症の原因：飲食物由来の酸、反復性嘔吐（拒食症）、胃内容物の逆流、職業的な環境に由来する酸が原因となる。

歯冠の破折

- 転倒や打撲などによって歯に強い咬合力が加わると、さまざまな形状で歯冠の全体あるいは一部が破折する。

形態異常歯

- エナメル質形成不全：斑状歯、ハッチンソンの歯、ターナーの歯などがある。
- 巨大歯：上顎中切歯にみられる。
- 円錐歯（矮小歯）：上顎側切歯に比較的多くみられる。
- 中心結節：主に下顎第一・第二小臼歯咬合面中央にみられる小結節。
- カラベリー結節：上顎大臼歯の近心舌側咬頭の舌側面に生ずる副結節。
- プロトスタイリッド：下顎大臼歯近心頬側隅角部にみられる。
- 癒着歯、融合歯：下顎前歯部にみられる。
- 歯内歯：上顎中切歯、側切歯に多い。

変色

- 歯の変色には、歯の表面の着色によるものと、歯質内の着色によって生じるものがある。
  - 歯の表面の着色：お茶、コーヒーなどの飲料品の色素成分、たばこのタール
  - 歯質内の着色：テトラサイクリン、フッ素

保存修復法の種類

直接法修復

- 窩洞に可塑性と成形性をもった泥状の修復材料を直接填塞し、窩洞内で形態を付与して硬化させる修復法。
- コンポジットレジン充填、ガラスイオノマーセメント充填が該当し、**成形修復法**ともいう。

間接法修復

- 窩洞の形態を印象してから再現した石膏模型上で、金属、セラミックス、レジンなどを材料として修復物を製作して、後日患歯の窩洞に合着する修復法。
- メタルインレー、ポーセレンインレー、レジンインレーが該当する。

接着性修復

- レジン系材料による接着システムを介して、修復材料を窩壁および窩縁に密着・固着させる修復法。

非接着性修復

- 修復物とは異なるセメントなどの材料を利用し、窩壁と修復物の間の摩擦力を増大させ、機械的な保持力を得て修復物を窩洞に固着させる。

直接金修復

- 純金粉や金箔を窩洞に直接填塞する方法。
- 保持・抵抗・便宜形態などの窩洞の条件を付与しなければならない。

窩洞の分類

1. Blackの分類

- 1級窩洞：歯の構造的凹窩、すなわち小窩裂溝に起始する窩洞。
- 2級窩洞：臼歯の隣接面に起始する窩洞。
- 3級窩洞：前歯、犬歯の隣接面に起始する窩洞で、切縁隅角を含まないもの。
- 4級窩洞：前歯、犬歯の隣接面に起始する窩洞で、切縁隅角を含む窩洞。
- 5級窩洞：歯の唇（頬）側面または舌（口蓋）側面の歯肉側1/3のう蝕（う窩）に対して形成される窩洞。

2. 単純窩洞と複雑窩洞

- 単純窩洞：窩洞の外形線が1歯面にとどまる窩洞
- 複雑窩洞：窩洞の外形線が2歯面以上にわたる窩洞

## 保存修復治療の準備

## 歯間分離

- 歯の隣接面の検査や修復治療のため、歯と歯の間の距離を広げること。
- ★ 歯間分離の目的
  - 隣接面の視診、触診。
  - 隣接面の窩洞形成を容易にする。
  - 隣接面の修復時のコンタクトポイントの回復。
  - 隣接面の修復物の仕上げと研磨。
- 歯間分離に用いる器具：ウェッジ、くさび、セパレーター（アイボリー型、エリオット型、フェリアー型）

## 歯肉排除

- 窩洞の範囲が歯肉線下に及ぶ場合、辺縁歯肉を排除するために歯肉排除を行う。
- 歯肉排除には、歯肉溝内に歯肉排除用綿糸を挿入する方法と、専用のクランプ（アイボリーの#212SAクランプ）を患歯に装着する方法がある。
- 病的な状態にある歯肉は、電気メスや歯科用レーザーで切除することもある。
- 止血を目的として圧排系にアドレナリンや乳酸アルミニウムを染み込ませる。
- ★ 歯肉排除の目的
  - 歯肉線下の歯面の検査を容易にする。
  - 歯肉線下までの窩洞外形の拡大を容易にする。
  - 歯肉線下の修復を容易にする。
  - 歯肉線下の印象採得を容易にする。

## 隔壁法

- ★ 隔壁法の目的
  - 複雑窩洞を単純窩洞化し、填塞を容易にする。
  - 窩洞内で填塞圧を十分かけられる。
  - 隣接面の形態付与を容易にする。
  - 填塞中の防湿が得られる。
  - 隣接面の切削時に隣在歯被害を防げる。
  - 成形修復材料の側方または歯肉側への溢出を防ぐ。
- 使用器具：タッフルマイヤー型リテーナー、マトリックスバンド、セクショナルマトリックス、サービカルマトリックス

## 仮封

- ★ 仮封の目的
  - 窩洞など治療部位への機械的・化学的刺激を防ぐ。
  - 窩洞形成などによって露出した象牙質への刺激を防ぎ、疼痛を防ぐ。
  - 窩洞の感染や汚染を防ぐ。
  - 患歯の機能と形態を一時的に修復する。
  - 治療中の患歯の破折や損壊を防止する。
  - 窩洞などに貼付、塗布した薬剤の効果を維持する。
- 仮封材の種類
 

ストップピング、水硬性セメント、レジン仮封材、酸化亜鉛ユーージノールセメント、ガラスアイオノマーセメント

## 歯の切削と窩洞形成

## 回転切削

- 回転切削ではエアータービンやマイクロモーター（エンジン）が用いられる。
- 1. マイクロモーター
  - マイクロモーターを動力とするものには、ストレートハンドピースとコントラアングルハンドピースがあり、口腔内ではコントラが、修復物の調整など口腔外の作業ではストレートが用いられる。
  - 回転は無段階に調節できる。
- 2. エアータービン
  - エアータービンは圧縮空気の力によって切削工具を高速度回転させて歯を研削する高速切削器具である。
  - 毎分 350,000 ~ 500,000 回転である。
  - 切削力（トルク）は弱く、切削時に力を加えすぎると回転が止まるため、フェザータッチで使用する。

## 手用切削器具

- スプーンエキスカベーター：軟化象牙質の除去、仮封材除去
- マージントリマー：軸側側線角の整理
- チゼル（ノミ）：象牙質の削除（push）
- ホウ（鋏）：象牙質の削除（pull）
- ハチェット（斧）：象牙質の削除

## 回転切削器具

- マイクロモーター用
  - スチールバー：象牙質切削
  - カーボランダムポイント：窩縁部のエナメル質切削、修復・補綴物の研磨
  - シリコンポイント：修復・補綴物の研磨
- タービン用
  - タングステンカーバイドバー：金属の切削
  - ダイヤモンドポイント：エナメル質切削、CR形態修正、セラミックの切削
  - ホワイトポイント：CR形態修正

## レーザー

- CO<sub>2</sub>（炭酸ガス）レーザー、Nd:YAG（ネオジウムヤグ）レーザー、Er:YAG（エルビウムヤグ）レーザー、半導体レーザー、He-Neレーザーなどがあり、歯科治療ではEr:YAGレーザーやCO<sub>2</sub>レーザーが主流である。
- 高いエネルギーによって歯質を蒸散し、除去する。
- ★ Er:YAGレーザー
  - 硬組織疾患：う蝕除去、くさび状欠損の表層除去
  - 歯周疾患：歯石除去、ポケット搔爬、歯肉整形、フラップ手術
  - 軟組織疾患：小帯切除、歯肉切開・切除、口内炎の凝固層形成、色素沈着除去
- ★ CO<sub>2</sub>レーザー
  - 口腔粘膜、歯肉などの外科的な処置に用いられる。
  - 生体表面での吸収率が高く、組織深達性がない。

## セメント修復

## 歯科用セメント

- 歯科用セメントは、成形修復、合着・接着、仮着、覆髄、裏層、暫間修復などに用いられる。
- グラスアイオノマーセメント、カルボキシレートセメント、接着性レジンセメント、酸化亜鉛エージノールセメント、リン酸亜鉛セメントなどがあり、成形修復にはグラスアイオノマーセメントが用いられる。

## グラスアイオノマーセメント修復の特徴

- 長所
  - 歯質接着性がある
  - 熱膨張係数が歯質と近似（辺縁封鎖性に優れる）
  - フッ素徐放性がある
  - 歯髄刺激性が低い
  - 熱伝導性が低い
  - 非貴金属接着性がある
- 短所
  - 機械的性質が劣る（脆性材料である）
  - 感水性がある（セメント表面にバーニッシュを塗布する）
- 適応症
  - 3級、5級窩洞、根面う蝕、くさび状欠損、歯頸部知覚過敏症
- 禁忌症
  - 咬合力の加わる2級、4級窩洞、切縁破折、広範囲の修復、咬頭を被覆する修復

## レジン添加型グラスアイオノマーセメント

- 従来型の欠点である感水性を主に克服するため、照射によるシャープな硬化性を与えている。
- 粉末成分は、フルオロアルミノシリケートガラス粉末にレジンの重合促進剤を添加したものである。
- 液はポリカルボン酸にレジン成分としてヒドロキシエチルメタクリレート（HEMA）ウレタンジメタクリレート（UDMA）、そのほかに機能性モノマーや重合開始剤を添加している。
- 液と粉末の混和によってグラスアイオノマーセメントの酸-塩基反応が始まり、次に470nm付近の照射によってラジカルが発生し、レジン成分の重合が起こる。

## コンポジットレジン修復

## コンポジットレジンの組成

- コンポジットレジンには、マトリックスレジン、フィラー、フィラー表面処理剤（シランカップリング剤）、重合開始剤、重合促進剤が主な組成である。
- 1. マトリックスレジン（ベースレジン）
  - コンポジットレジンの基本成分であるマトリックスレジンには、Bis-GMA、UDMA（ウレタンジメタクリレート）などの2官能性モノマーが多く用いられている。
- 2. フィラー（無機質フィラー）
  - 物性強化（機械的性質の向上）のために配合されている。
  - フィラーはガラスと同じ成分なのでレジンとは結合しない → シランカップリング処理が施されている。
- ★ フィラーの役割
  - 機械的強度の向上
  - 重合収縮の減少
  - 耐摩耗性の向上
  - 熱膨張率の低減化
  - 吸水膨張の低下
- 3. 重合開始剤
  - 化学重合型 → 過酸化ベンゾイル（BPO）
  - 光重合型 → カンファークイノン

## コンポジットレジンの種類

- 化学重合型コンポジットレジン
  - ◇ 粉-液、あるいはペースト-ペーストタイプがあり、混和することで硬化する。
  - ◇ 重合開始剤の過酸化ベンゾイル（BPO）と重合促進剤の第3級アミンによる重合起爆方式をとる。
- 光重合型コンポジットレジン
  - ◇ ワンペーストであり、照射によって硬化する。
- デュアルキュア型コンポジットレジン
  - ◇ 照射が不十分となる症例において、光重合と化学重合の両起爆方式を兼備している。

## 接着機構

1. エッチング
  - 歯質を脱灰する効果を発揮する酸性溶液を用いて、歯面を処理すること。
  - エナメル質には30～50%リン酸水溶液、象牙質にはリン酸以外にクエン酸水溶液やEDTAが用いられる。
  - エナメル質エッチングの目的：清掃作用、歯面の粗造化、ぬれの向上、投錨効果（機械的嵌合）
  - 象牙質の酸処理によってスマイヤー層は溶解する。
2. プライミング
  - 象牙質との接着性を高めるために用いる。
3. ボンディング
  - エッチングあるいはプライミング処理された歯面に、4METAやMDPなどの接着性モノマーを含有したボンディング材（液状のレジン）を塗布する。

## 光重合型コンポジットレジン修復の特徴

- 長所
  - 審美的である、歯質接着性がある、多数歯修復が可能である、変色が少ない、補修復が可能、歯質削除量が少ない、修復操作が容易。
- 短所
  - 照射器が必要、機械的強度が劣る、摩耗性がある、重合に不均一性がある、重合収縮を生じる。
- コントラクションギャップ（重合収縮）
  - 重合収縮力が接着力を上回った際に歯質とレジンの中に生じる間隙をいう。
  - レジンの分割積層充填法や低粘性レジンを用いることにより、重合収縮力の緩和に努める。
  - 修復当日は重合収縮による歪みが生じているため、接着境界部の経時的な重合収縮応力の解放やレジンの吸水膨張によって応力が緩和するまで、当日の研磨は回避する。
- ホワイトマージン
  - レジンの重合収縮応力に窩縁部のエナメル質が耐えることができずに亀裂が生じ、窩縁に沿って白線が出現する。
  - 予防法は窩縁部にベベルを付与し、窩縁部コンポジットレジンに薄層化することにより重合収縮応力の緩和をはかる。

インレー修復、アンレー修復

メタルインレー修復の特徴

- 長 所
  - 広範な実質欠損の回復が確実にできる。
  - 隣接面の形態と接触点を適切に付与できる。
  - 金属材料は成形修復材料よりも機械的強度が強い。
- 短 所
  - 健全歯質の削除量が多い。
  - 審美性に劣る。
  - 最低2回の通院が必要である（技工操作が必要）。
  - 金属アレルギーの原因になることがある。
  - 成形修復に比べコストがかかる。

セラミックインレー修復の特徴

- 長 所
  - 色調や光沢が天然歯に近い。
  - 着色や変色がほとんどない。
  - 唾液などに溶解せず化学的に安定している。
  - 耐摩耗性に優れている。
  - 熱や電気の不良導体である。
  - 歯髄や歯周組織に対する有害作用がない。
- 短 所
  - 製作過程が煩雑である。強度、特に縁端強さが小さい。
  - 辺縁部の適合性が悪い。

コンポジットレジンインレー修復の特徴

- 長 所
  - ◇ 多方向からの十分な光照射、さらに光硬化後の加熱処理によって重合率が向上するため、強度や耐摩耗性が向上する。
  - ◇ 隣接面形態や接触点を適切に回復できる。
  - ◇ インレー体の重合が口腔外では完了しているため、重合収縮によるコントラクションギャップの形成が抑制できる。
  - ◇ チェアタイムが短縮できる。
- 短 所
  - ◇ 窩洞を外開きにする必要があるため、健全歯質の削除量が多くなる。
  - ◇ セメント層が介在するため、経時的にセメントの磨耗による溝が形成される。
  - ◇ 2回以上の来院が必要となる。

セラミックインレー修復の手順

- 1) 窩洞形成：外開きにする、予防拡大や保持形態は不要（接着性修復のため）。
- 2) シェードテイキング（色合わせ）：シェードガイドを用いる。
- 3) 印象採得・咬合採得：主にシリコーンゴム印象材を用いた精密印象を行う。
- 4) 仮封：ユーゾール系は用いない（レジンセメントの作用を阻害するため）。
- 5) 技工操作
- 6) インレー体の試適、調整：インレー体の適合性や隣在歯との接触関係、咬合関係をチェックする。
- 7) インレー体内面の処理：サンドブラスト処理、インレー体内面のシランカップリング処理。
- 8) 歯面処理、接着：レジンセメントを使用する。
- 9) 咬合調整

歯の漂白法

無髄歯の漂白法（ノンバイタルブリーチ法）

1. ウォーキングブリーチ法
  - 根管充填がなされた歯の髄腔内に 30 - 35 %の過酸化水素水と過ホウ酸ナトリウムとを混合したペーストを封入する。
  - 髄腔内から象牙細管を介し漂白剤が作用するため、確実に効果が高い。
  - 漂白作用によって歯質が脆弱化し、歯が歯頸部付近で破折することがある。
2. その他の漂白法
  - 市販されているホームブリーチ剤（10 %過酸化尿素）や各種オフィスブリーチ剤を髄腔内に入れ、またエナメル質表面からもこれらを塗布し、歯の内外から漂白を行う。

有髄歯の漂白法（バイタルブリーチ法）

1. オフィスブリーチ法
  - 高濃度過酸化水素を主剤とする漂白剤や、二酸化チタンなどの触媒を含む比較的低濃度の過酸化水素、過酸化尿素を主剤とする漂白剤を用いる。
  - 術前に歯肉、頬粘膜、口唇をワセリン塗布やラバーダムにより保護する。
  - 漂白効果を確実にするため、歯面を十分に清掃する。
2. ホームブリーチ法
  - カスタムトレー内部に過酸化尿素ゲルを入れ、患者が自宅にて行う漂白方法である。

## 歯周組織の構造

- 歯周組織とは、**歯肉**、**歯根膜**、**歯槽骨**、**セメント質**の4つをいう。

### 歯肉の分類

#### 1. 遊離歯肉

- 歯肉縁から歯肉溝までの幅約 **1 mm** の歯肉。
- 内面は**歯肉溝上皮**と**接合上皮**により形成され、深さ約 1 mm の歯肉溝が存在する。

#### 2. 付着歯肉

- 歯肉溝底部から歯肉歯槽粘膜境までの歯肉をいい、**不動性**である。
- 健康な付着歯肉表面には、**ステップリング**が多数認められる。
- ステップリングは**歯肉の炎症**により消失する。
- 付着歯肉の幅は、一般に下顎犬歯および第一小臼歯でも最も狭い。

#### 3. 乳頭歯肉（歯間乳頭）

- ピラミッド状や小陥凹状である。
- **コル**を形成する。
- コルは付着上皮と同じ**非角化性**の非薄な扁平上皮である。
- 角化していても構造的に弱く、汚れが蓄積しやすいので炎症の拠点となりやすい。

#### 4. 歯槽粘膜

- 歯肉歯槽粘膜境（MGJ）から頬粘膜へ移行する可動性の粘膜。
- 非角化で、ヨードグリセリンで染色される。

### 歯肉の組織学的特徴

- 歯肉上皮は角化または錯角化した重層扁平上皮である。
- 歯肉固有層から口腔に向かい、基底細胞層、有棘細胞層、顆粒細胞層、角化層の4層で構成される。

#### 1. 付着上皮（接合上皮）

- 正常な付着上皮はセメント-エナメル境（CEJ）を越えないで存在する。
- 発生学的に**退縮エナメル上皮**に由来する。
- 多形核白血球の侵入がみられる。
- 基底層と有棘層からなる（**角化していない**）。
- ターンオーバーが速い。

#### 2. 外縁上皮

- 辺縁歯肉や付着歯肉の表面を覆っている**角化した重層扁平上皮**である。

#### 3. 歯肉溝上皮

- 歯肉溝上皮は歯肉溝に面し、外縁上皮と同様に細胞間隙が狭く、物質を通しにくい。
- 角化はほとんどしておらず、機械的刺激には脆弱であるが、歯肉内面からの組織液を歯肉溝へ浸透させる働きをもつ。

### 歯と歯肉の付着様式

- 歯肉溝を形成する接合上皮、歯肉溝上皮は**非角化**である。
- 接合上皮は歯面と上皮性付着を形成する。
- 接合上皮は基底板を介して、接合上皮細胞の**ヘミデスマゾーム**の結合様式で歯面に付着している。
- 歯根膜線維および歯肉線維は、結合組織性付着を構成し、セメント質への線維の封入を伴い、歯を支持する。

## 加齢変化

### 歯の加齢変化

1. 咬 耗：加齢による咬耗進行により咬合面積は増加、咬合高径の低下。
2. 歯髓腔狭窄：第二象牙質形成により歯髓腔は狭窄する。
3. セメント質の肥厚：加齢により歯根表面のセメント質は増殖、歯根肥大。

### 歯周組織の加齢変化

#### 1. 歯 肉

- 組織的には上皮の角化傾向。
- 固有層の細胞成分減少、結合組織の硝子化、歯肉退縮、粘膜の菲薄化。

#### 2. 歯根膜

- 歯根膜線維の断裂、線維芽細胞の減少。

#### 3. セメント質

- 肥 厚

## 歯周疾患の病原因子とリスクファクター

### 歯面の沈着物の種類と特徴

#### 1. ペリクル

- 厚さ 0.05 ~ 0.8  $\mu\text{m}$  の**唾液由来の糖タンパク**。
- 研磨剤を用いた**長時間の研磨（PMTC）**によって除去できる。
- 細菌は含まれず、**ブラッシング**や洗口では除去できない。

#### 2. 色素沈着

- ペリクルに沈着した飲食物や嗜好品の色素。
- 研磨剤を用いた長時間の研磨によって除去できる。

#### 3. 食物残渣

- 食後、口腔内に一時的に残った食物由来の物質。
- 洗口やブラッシングで除去できる。

#### 4. プラーク

- ペリクルに付着・凝集・増殖した細菌とその産物。
- ブラッシングでの除去は可能であるが、洗口では除去できない。

#### 5. 歯 石

- プラークが石灰化したもの。

#### 6. 白 質（マテリアアルバ）

- 剥離上皮細胞、細菌、細菌の産生物、白血球、唾液糖タンパク質、食物残渣などから構成される。
- 歯の表面や歯肉辺縁部に付着している灰白色か黄色の物質。

歯周疾患の病因の分類

初発因子 (直接因子)		
プラーク		
局所性修飾因子 (プラーク増加因子)		
炎症性修飾因子 (プラーク増加因子)	口腔内環境因子	歯石、食片圧入、口呼吸、歯列不正、不働歯、隣接面う蝕、適合・豊隆不良修復・補綴物 (医原性)
	歯ならびに硬・軟組織解剖形態因子	歯の解剖学的異常 (エナメル突起、根面溝など)、小帯の形態・位置異常、口腔前庭の異常、付着歯肉幅の異常、歯肉の形態異常
	飲食物因子	食物の性状、飲食物の温熱刺激
	口腔内環境の劣化	ポケットの深化、歯肉退縮 (歯根露出)、歯肉増殖
プラークコントロールに対する認識と実践の欠如		
外傷性修飾因子 (外傷性咬合)	外傷性咬合、ブラキシズム、早期接触、咬頭干涉、食片圧入、口呼吸、口腔習癖、咬合面形態不良修復・補綴物	
全身性修飾因子 (全身性増悪因子)		
感染性疾患、代謝疾患、内分泌異常、栄養障害、アレルギー性疾患、遺伝、水疱性粘膜炎と角化異常、血液疾患、年齢・性別、ストレス、疲労、喫煙、薬物 (フェニトイン、ニフェジピン、シクロスポリン)		

歯石の種類と特徴

	形成速度	付着力	色	形成由来	除去の難易	好発部位
歯肉縁上歯石	速い	比較的弱い	黄白色	唾液	比較的容易	下顎前歯部舌側、上顎大臼歯頰側
歯肉縁下歯石	緩徐	強固	黒褐色、赤褐色	滲出液 (血清)	比較的困難	ポケット存在部位

歯周疾患の症状

歯周組織の症状と可能性のある全身・局所疾患

歯周組織の症候	疑われる疾患
炎症の5徴候 (発赤、熱感、腫脹、疼痛、機能障害)	炎症 (歯冠周囲炎、歯周炎、歯肉炎)
歯肉出血	外傷 (歯の脱臼)、歯周炎、歯肉炎、急性白血病、特発性血小板減少性紫斑病 (ITP)、von Willebrand 病、Osler 病、壊血病など
歯肉壊死	急性壊死性潰瘍性歯肉炎、放射線障害など
歯肉増殖	抗てんかん薬、カルシウム拮抗薬 (降圧薬)、免疫抑制薬の服用
歯肉退縮	加齢、不適切なブラッシング、磨用性萎縮など

歯肉炎、歯周炎、咬合性外傷の臨床状態と診査方法

	歯肉炎	歯周炎	咬合性外傷		判定方法
			一次性咬合性外傷	二次性咬合性外傷	
歯肉の発赤・膨脹	○	○	×	○	視診、プロービングによる出血
ポケットの形成	仮性ポケット	真性ポケット	×	○	プロービング
アタッチメントロス	×	○	×	○	プロービング
歯槽骨吸収	×	○	○ (機能的要求による)	○ (炎症による)	エックス線写真
歯の動揺	×	○ (軽度では-)	○	○	ピンセットによる診査
ポケットからの排膿	×	○	×	○	触診
咬合痛	×	○	○	○	ミラーの柄などによる打診

ポケット形成

仮性ポケット

- 歯肉溝上皮の歯面への付着位置 (アタッチメントレベル) に変化はなく、歯肉が腫脹あるいは増大した結果生じる相対的なポケット。

真性 (歯周) ポケット

- 上皮性および結合組織性付着が破壊され、その位置が根端方向へ移動し、歯と歯肉間の断裂が増加し、付着位置が根尖側に移動することで生じるポケット。

歯槽骨欠損

- 歯周炎の進行に伴い、歯槽骨は吸収する。病的歯槽骨吸収には垂直性骨吸収と水平性骨吸収がある。
- 歯槽骨欠損には1壁性から4壁性があり、最終的に骨壁数が確認できるのは、フラップ手術などで歯肉弁を剥離後、肉芽組織を除去した後である。

a 水平性骨吸収

- 両隣歯の CEJ を結んだ仮想線に対して、ほぼ平行に吸収が認められる。

b 垂直性骨吸収

- 両隣歯の CEJ を結んだ仮想線に対して、角度のある斜めの吸収がみられる。

歯周疾患の原因

- 歯周疾患の直接的な原因はプラークである。
- 歯周疾患の進行には、局所的修飾因子、全身性修飾因子、機能的修飾因子などの修飾因子が存在する。

局所性初発因子

- 歯周疾患の局所因子には、直接的な病因であるプラークと、それを保持し歯周疾患を増悪させている口腔内のさまざまな局所性修飾因子がある。
- 1. プラーク
  - ペリクル形成 2～3日の間に、ペリクル上にグラム陽性の球菌などで構成される初期付着細菌群の沈着が起こる。
  - 続いて線状菌、糸状菌、紡錘筋などの後期付着細菌群が初期付着細菌群の上に沈着する。
  - グラム陰性の運動性桿菌やスピロヘータなどの細菌は、歯面との付着あるいは細菌どうしの付着が弱く、後期付着細菌群とポケット上皮の間を浮遊している。

2. 歯周病原細菌

3. 病原因子

一般に、細菌が病原性を発現するためには以下の過程が必要である。

- ① 主細胞への付着と定着、② 細胞表層から深部への侵入、③ 細胞あるいは組織への傷害
- この一連の過程に関与する因子を細菌性病原因子という。

局所性修飾因子 (局所性増悪因子)

- 局所性増悪因子とは、プラークの蓄積量を増加させるようなプラーク蓄積因子 (プラークリテンションファクター) のことである。
- 1. 歯石
  - 歯石は表面が粗造であるため、プラークが付着しやすいプラーク蓄積因子の1つである。
  - 歯石はその付着部位によって歯肉縁上歯石と歯肉縁下歯石とに大別される。
- 2. う蝕
  - 辺縁歯肉付近に歯質の実質欠損を伴うう蝕が存在すると、その部位にプラークが蓄積しやすくなり、歯肉炎や歯周炎が発症・進行する。
- 3. 口呼吸
  - 口呼吸患者では、上顎前歯部などの局所が乾燥状態に陥り、自浄作用が低下し、プラークの蓄積量が増加する。
  - 口呼吸が疑われる者にみられる特徴的な口腔内所見としては、口呼吸線とテンションリッジがある。
  - 口呼吸線は前歯部の唇側歯肉の発赤、腫脹で、その位置は閉鎖不全を起こした状態の口唇ラインと一致する。
  - テンションリッジは、口蓋側の歯肉にみられる堤状の腫脹で、その内側の歯頸部歯肉には強い炎症所見がみられる。
- 4. 辺縁不適合な修復物・補綴物
  - 辺縁不適合な修復物は、歯周基本治療中に辺縁の適合性を改善したり、暫間被覆冠へ置き換えるなどの処置によって取り除く必要がある。
- 5. 咬合異常、歯列不正
  - 咬合異常や歯列不正があると自浄作用が低下し、またプラークコントロールが困難となる場合が多い。
- 6. 歯周ポケット
  - 深い歯周ポケット底部では酸素分圧が下がり、歯周病原細菌に多い嫌気性菌の数および割合が増加する。
- 7. 根分岐部病変
  - 複根歯の根分岐部は歯と歯肉の形態が複雑であり、歯周疾患が根分岐部まで進行するとプラークが停滞しやすくなる。
- 8. 歯の形態異常
  - 口蓋裂溝、根面溝、エナメル真珠、エナメル突起などの歯の形態異常はプラーク蓄積因子として働き、歯周組織の破壊が助長される。

全身性修飾因子 (全身性増悪因子)

1. 先天的因子

遺伝性疾患、代謝性疾患、血液疾患

2. 後天的因子

- ① 喫煙
  - 喫煙によって、微小血管が収縮して血行障害を起こし、プラークなど病原因子の影響を受けやすい状態に陥る。
- ② 糖尿病
  - 糖尿病患者は全身的な代謝障害を起こしており、一般に感染症に対する抵抗力が低下している。そのため、プラーク中の細菌による感染症である歯周疾患の発症・進行に関与し、また歯周治療後の治療にも影響を及ぼす。
- ③ ストレス
  - ストレスは免疫応答を低下させるため、歯周疾患の発症および歯周治療後の予後に影響を与える。
- ④ 後天性免疫不全症候群 (AIDS)
  - ヒト免疫不全ウイルス (Human immunodeficiency virus ; HIV) 感染による白血球の機能不全により、免疫応答が低下している個人において、重篤な歯周炎の発現がみられる。
- ⑤ 栄養障害
  - ビタミン摂取不足などの栄養障害により、歯周疾患の発症と進行に影響がみられる。
- ⑥ 骨粗鬆症
  - 閉経後の女性ではエストロゲンの減少に伴い、骨吸収速度が骨形成速度を上回り、骨密度の低下を招き骨粗鬆症に罹患する頻度が高くなる。歯周組織においても、骨形成能の低下により歯周疾患の病態の悪化を招く。

歯周疾患の分類

慢性歯周炎 (成人性歯周炎)

- 歯周炎の中で罹患率が高く、成人に多くみられる。
- 関連菌は、*Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Capnocytophaga* 属, *Fusobacterium nucleatum*, *Tannerella forsythia*, *Capnocytophaga*, *Streptococcus intermedius*, *Campylobacter rectus*, *Neisseria*
- プラークや歯石の増加に比例した症状がみられる。
- 骨吸収は緩慢で全顎 (広汎型) または部位特異的 (限局型) にみられる。
- 糖尿病、AIDS 等の全身疾患、喫煙などの全身的因子、食片圧入、口呼吸などの口腔内局所的因子によって修飾される。
- 咬合性外傷によって組織破壊が加速される。

歯周膿瘍

- 歯周膿瘍は歯周ポケット内の化膿性炎症によって生じた膿が歯周組織に貯留したものである。
- 歯周ポケットからの排膿路が確保されている場合には臨床症状はほとんどみられず慢性に経過し、排膿路が歯石や歯肉によって狭くなったり、栄養不足や疲労により全身の抵抗力が低下した場合には急性化する。
- 歯肉縁下プラークや全身的な抵抗力の減少が原因となる。
- 急性化膿性歯周膿瘍では、自発痛、歯の打診痛、歯肉の腫脹などの症状を伴う。
- 処置にあたっては、歯髓由来の根尖膿瘍との鑑別が必要である。

妊娠性歯肉炎

- 原因：プラークが主因、ホルモンバランスの変化 (女性ホルモンが増加) することで、*P. intermedia* が増加しやすい。
- 処置：プラークコントロール、スクーリング、口腔清掃指導

### 侵襲型歯周炎

- 以前の分類では早期発症型歯周炎（思春期前歯周炎、若年性歯周炎、急速進行性歯周炎）とされていた歯周炎のほとんどは、新分類の侵襲型歯周炎にあたる。
- 特徴
  - 急速な歯周組織破壊（アタッチメントロス）がみられる。
  - 全身疾患によるものではない（患者は全身的に健康である）。
  - 関連菌は *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Neisseria* 属である。
  - 家族内集積がみられる。
  - 広汎型と限局型とに分類される。
- 1) 広汎型
  - 感染因子に対する血清抗体反応が十分に誘導されない。
  - 通常 30 歳以下の人に認められる。
  - アタッチメントロスと歯槽骨の破壊が活動期と静止期を繰り返しながら進行する。
  - 第一大臼歯と切歯以外の部位で少なくとも 3 歯以上の広汎な隣接面のアタッチメントロスが認められる。
- 2) 限局型
  - 感染因子に対する著明な血清抗体反応がみられる。
  - 思春期前後に発症することが多い。
  - 第一大臼歯と前歯部に限局した歯槽骨吸収がみられる。

### 咬合性外傷

- 咬合性外傷の原因
  - 1) 一次性咬合性外傷（健康歯周組織に過大な咬合力）：ブラキシズム、咬頭干渉、早期接触、不適切な修復物、歯列不正
  - 2) 二次性咬合性外傷（健康でない歯周組織に普通の咬合力）：歯周炎の進行、残存歯の減少
- 咬合性外傷の所見
  - 咬合痛、打診痛がある。
  - 歯肉に炎症はみられない（炎症がすでにある場合は悪化）。
  - 歯肉退縮がみられる。
  - 歯の動揺度の増加がみられる。
  - エックス線所見として、垂直性骨吸収、歯根膜腔拡大、歯槽硬線消失、骨梁の緻密化がある。
- 咬合性外傷の処置
  - 1) 一次性咬合性外傷：原因の除去、動揺がみられる場合には暫間固定
  - 2) 二次性咬合性外傷：咬合調整、歯冠形態修正、暫間固定（バイトプレートの装着など）、永久固定

### 歯肉肥大

- 歯肉肥大（仮性ポケット）がみられる疾患として、歯肉線維腫症と薬物性歯肉増殖症がある。
- プラークがその発症に関与していることが考えられるため、プラークコントロールは必須である。
- 歯肉肥大に対しては歯肉切除術が適応となる。
- 1. 歯肉線維腫症
  - 極めて稀な疾患で、家族性に発症する遺伝性歯肉線維腫症と遺伝が関与しない特発性歯肉線維腫症がある。
  - 遺伝性歯肉線維腫症は常染色体優性遺伝である。
  - 線維性の歯肉増殖がみられ、表面は平滑、炎症所見はほぼみられない。
- 2. 薬物性歯肉増殖症
  - Ca拮抗薬（降圧薬）、免疫抑制薬、抗てんかん薬を服用している患者にみられる。
  - 口腔内所見はほぼ歯肉線維腫症と同様である。

### 急性壊死性潰瘍性歯肉炎・歯周炎

- 炎症の範囲が歯肉に局限している急性壊死性潰瘍性歯肉炎（ANUG）と、歯周組織全体に波及している急性壊死性潰瘍性歯周炎（ANUP）に分類される。
- 原因
  - 不明
  - *Prevotella intermedia*, *Fusobacterium nucleatum*, スピロヘータ（*Treponema*）が検出される。
  - 全身の衰弱や局所の不潔が関与：プラークコントロール不良な人に起こることが多く、精神的・肉体的ストレス、栄養不足、喫煙者にも多い。
- 症状
  - 歯間乳頭部と辺縁歯肉の壊死および潰瘍 → 易出血性、接触時の激痛
  - 歯肉表面に灰色の偽膜
  - 強い口臭
  - 発熱や倦怠感などの全身症状
- 治療
  - 1) 急性症状がみられる場合、抗菌薬の全身投与や消毒薬による含嗽、ガーゼによる清掃（接触痛が著しいため）。
  - 2) 急性症状がある程度治まったら、プラークコントロールやスクレーリングを行う。

### 慢性剥離性歯肉炎

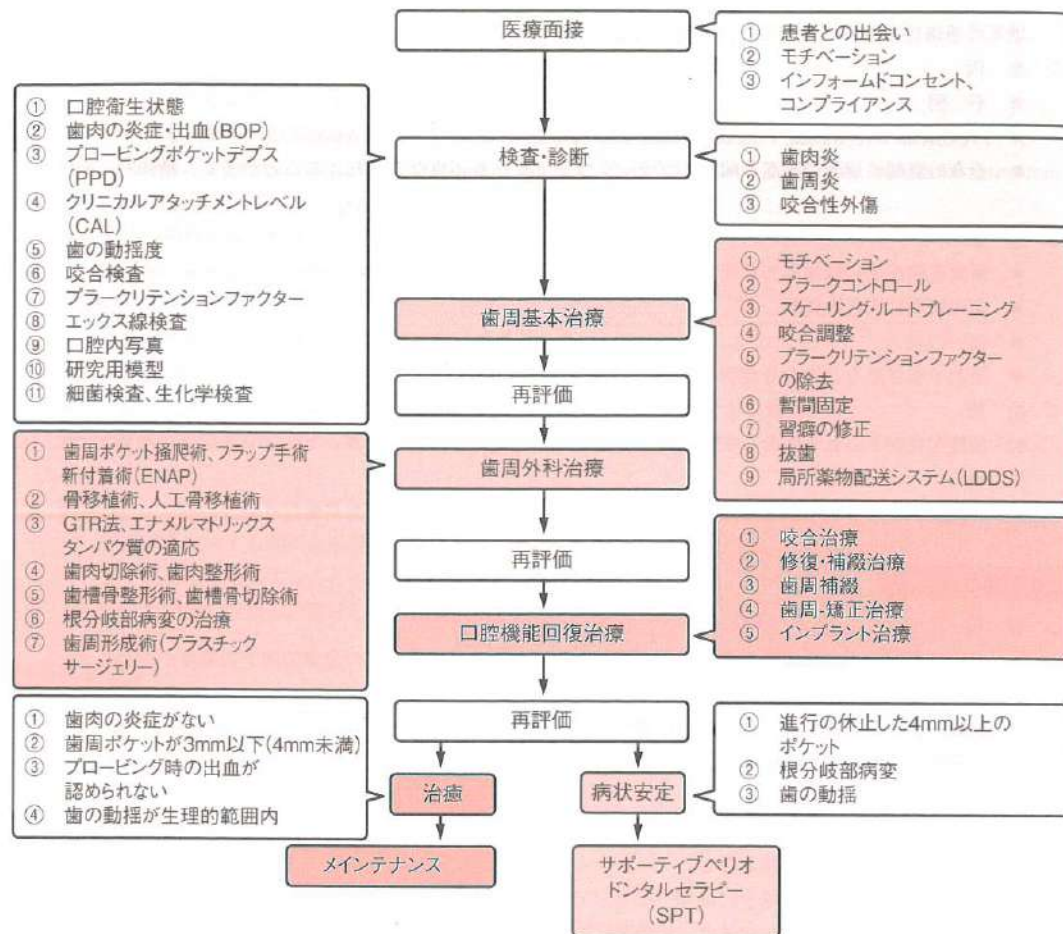
- 原因
  - 原因は不明だが、閉経後の女性に多いことから、ホルモン異常などの全身的因素の関与が疑われる。
- 症状
  - 歯間乳頭から辺縁歯肉、付着歯肉に波及
  - 水疱形成、浮腫性紅斑、歯肉上皮が剥離 → 接触痛、易出血性
  - 唇側側に多くみられる。
- 処置
  - 原因不明のため対症療法となる。
  - 口腔清掃：痛みが強い場合にはガーゼなどで清掃
  - 薬物塗布（副腎皮質ステロイド、抗菌薬）

### 歯周病の治療計画と治療

#### 歯周基本治療の目的と種類

- 目的
  - 急性症状の緩解
  - 炎症の軽減
  - プラークコントロールのしやすい歯周組織環境の整備
  - 口腔衛生の確立
  - 炎症性因子を可能な限り除去
  - 外傷性因子の除去と咬合の保全、安定化
- 種類
  - 応急処置
  - 口腔清掃指導（プラークコントロール）
  - スクレーリング、ルートプレーニング
  - 歯周ポケット搔爬
  - 咬合機能回復処置（咬合調整）
  - 暫間固定
  - 治療用補綴物の装着（即時義歯、プロビジョナルレストレーションなど）
  - 不良補綴・修復物の修正、除去
  - う蝕処置（保存修復処置と歯内療法）
  - 局所薬物配送システム（LDDS）
  - 保存不可能な歯の抜去
  - 知覚過敏症の処置
  - 生活習慣・悪習癖の改善

歯周治療の流れ



メンテナンス

- 目的
  - コンプライアンスの維持：口腔清掃に関するモチベーション、患者教育の継続
  - アタッチメントレベルの維持：歯周組織検査の継続（再発の早期発見）、PMTCの実施
  - う蝕予防とその早期発見、早期治療
  - 修復・補綴物の管理
  - 全身健康状態の評価
- メンテナンス間隔の決定要素
  - 患者のプラークコントロールレベル：プラークコントロールへの理解度とその技術
  - 歯周組織の歯周病抵抗性：歯周ポケットや根分岐部病変の残存状態、歯周組織(付着歯肉、歯槽骨梁)の存在量
  - リスクファクターの有無：糖尿病などの全身疾患や喫煙習慣、ブラキシズムなどの異常咬合習癖の存在
  - う蝕活動性の高さ
  - 修復・補綴物の量や複雑さ

歯周外科手術の種類と適応

歯周外科治療の目的

- ポケットの除去またはポケットデプスの減少
- 器具の歯根面・歯槽骨欠損部への到達性の向上
- 歯周病変部の除去
- 歯肉歯槽粘膜の病変部の改善
- 歯肉の生理的形態の回復（付着歯肉幅の獲得）
- 審美性の改善

歯周外科手術の種類

- 歯周ポケット搔爬術
- 新付着術
- 歯肉切除術と歯肉整形術
- フラップ手術（歯肉剥離搔爬術）
- 歯周組織再生療法、GTR法、エナメルマトリックスタンパク質の適応
- 歯槽骨整形術と歯槽骨切除術
- 歯肉歯槽粘膜形成術(MGS)：小帯切除術、歯肉弁根尖側移動術、遊離歯肉移植術など

歯周ポケット搔爬術

- 目的
  - 1) 歯根面のプラークや歯石などの付着物やポケット上皮、炎症性結合組織を除去
  - 2) 歯肉の収縮をはかり、ポケットを除去
- 適応
  - 比較的浅い歯周ポケット（骨縁上ポケット）、浮腫性のポケット
- 使用器具
  - プローブ、スケーラー、縫合器具、歯周バック

歯肉切除術

- 目的
  - 歯肉ポケット（仮性ポケット）や骨縁上ポケットの除去
- 適応
  - 仮性ポケット、浅い骨縁上ポケット、歯肉増殖、形態異常
- 使用器具
  - プローブ、クレーンカプランのポケットマーカー、メス、スケーラー、歯周バック

新付着術(ENAP)

- 目的
  - 1) ポケット内縁部の炎症層をスケーラーで搔爬する代わりに、メスで歯肉辺縁からポケット底へ向けての切開でポケット上皮と炎症性結合組織を切除し、根面を滑沢化して歯肉を縫合する。
  - 2) 新付着を期待するが、新付着は生じない。
  - 3) 適応は歯周ポケット搔爬術と同じ。
- 使用器具
  - プローブ、クレーンカプランのポケットマーカー、メス、スケーラー、縫合器具、歯周バック

フラップ手術（歯肉剥離搔爬術）

- 目的
  - 1) 歯根面から歯肉を剥離翻転し、病変部を直視直達できるようにしてから肉芽組織を除去し、SRP後歯肉弁を戻して縫合する。
  - 2) 歯周ポケットの消失をはかる。
- 適応
  - 骨縁下ポケット（深い真性ポケット）、根分岐部病変1～2度
- 使用器具
  - プローブ、ファーケーションプローブ、骨膜剥離子、メス、スケーラー、骨ノミ、ラウンドバー、縫合器具、歯周バック

★ 付着の様式

- 長い上皮性付着
  - 切開や外傷などによって健全な歯根面から離断された歯肉結合組織が、再び歯根面に付着すること。
- 結合組織性新付着
  - 歯根膜が存在しない根面上に歯根膜線維を含むセメント質が再生され、新しい結合組織性付着が生じること。

## 組織再生誘導 (GTR) 法

- 目的  
骨欠損部に GTR 膜を設置することにより、上皮や歯肉線維芽細胞の侵入を防ぎ、膜の内側のスペースに多分化能および再生能力を有する歯根膜由来細胞を誘導し、新付着を伴う歯周組織の再生を期待する。
- 歯周組織再生療法の適応症
  - 2 壁性または 3 壁性の垂直性骨欠損
  - Lindhe の分類 1~2 度
  - ある程度ルートトランクの幅がある複根歯。
  - 骨欠損部に付着歯肉の幅が存在する。
  - 創傷治癒を阻害する全身的な因子をもたない患者。
  - ブラークコントロールが十分に維持できる患者。

## エナメルマトリックスタンパク質による再生療法

- エムドゲイン®は幼若ブタ歯胚より抽出精製された製剤で、エナメルマトリックスタンパク質および成長因子を含有する。
- エナメルマトリックスタンパク質の成分が歯根膜中の未分化細胞をセメント芽細胞、骨芽細胞および歯根膜を形成する細胞に分化誘導し、歯周組織の再生を誘導する。
- フラップ手術と同様の術式で行い、ルートプレーニングされた根面をリン酸や EDTA などで処理した後、血液が根面に付着する前にエナメルマトリックスタンパク質ゲルを根面に塗布し、縫合する。

## 歯肉歯槽粘膜形成術 (MGS) (プラスチックサージェリー)

- 目的 (術式によって異なる)
  - 1) 付着歯肉幅の増大  
小帯切除術、歯肉弁根尖側移動術、口腔前庭拡張術、遊離歯肉移植術
  - 2) 露出根面の被覆  
歯肉弁歯冠側移動術、歯肉弁側方移動術、遊離歯肉移植術
  - 3) ポケットの除去  
歯肉弁根尖側移動術

## 歯周形成手術の種類、特徴および適応症

1. 小帯切除術
  - 適応症：小帯の付着位置異常の改善、小帯強直症の改善
  - 小帯付着の後戻りが起こることがある、切除後に開放創になることがある。
2. 口腔前庭拡張術
  - 適応症：口腔前庭の拡張 ■ 術後の後戻りが多い、術後に開放創となる。
3. 歯肉弁根尖側移動術
  - 適応症：付着歯肉の増大、口腔前庭の拡張、臨床的歯冠長の延長、歯肉歯槽粘膜境を越えたポケット
  - 歯周ポケットを確実に除去できる、付着歯肉の増大が可能、術前にある程度の角化組織と口腔前庭の深さが必要。
4. 歯肉弁側方移動術
  - 適応症：単独歯の幅の狭い歯肉退縮の根面被覆
  - 有茎弁移植であるため移植片への血液供給が良好、隣在部に十分な角化歯肉量と口腔前庭の深さが必要。
5. 歯肉弁歯冠側移動術
  - 適応症：単独歯の浅い歯肉退縮の根面被覆
  - 有茎弁移植であるため移植片への血液供給が良好、当該部に十分な角化歯肉量と口腔前庭の深さが必要。
6. 遊離歯肉移植術
  - 適応症：付着歯肉の獲得・増大 (歯肉退縮の進行停止)、口腔前庭の拡張、小帯切除後の付着歯肉獲得、根面被覆
  - 確実な付着歯肉の増大が可能、供給部が必要なため手術創が 2 カ所必要、移植片採取後の供給部が開放創になる。
7. 結合組織移植術
  - 適応症：根面被覆 (歯肉退縮の改善)、付着歯肉の獲得・増大、1 歯から数歯までの根面被覆、欠損部歯槽堤の増大
  - 手術手技が難しい、血液供給が良好なため成功率が高い、供給部が必要なため手術創が 2 カ所必要。

## 歯の欠損に伴う口腔内の変化

## 歯の喪失による障害

- 歯槽骨の吸収 ● 咬合干渉 (早期接触、咬頭干渉) ● 咀嚼能率の低下 ● 食片圧入の発生
- 発音障害 ● 咀嚼筋の疼痛、顎関節の異常 ● 咬合位の低下 (咬合位の変化)
- 隣在歯の傾斜、捻転、移動および対合歯の挺出
- 顔貌の変化 (鼻唇溝が深くなる、人中の不明瞭化、口角下垂)

## 歯の喪失に伴う顔貌の変化

- 赤唇が薄くなる ● 口唇および頬部が陥凹する。 ● 鼻唇溝が深くなる。
- 人中は不明瞭になる。 ● 咬合高径が低くなる。 ● 口角は下垂する。

## 高齢者の無歯顎患者にみられる特徴

- 歯槽部の吸収 ● 下顎角の開大 (鈍角化) ● 下顎頭の扁平化
- 上顎臼歯部顎堤の狭窄化 ● 下顎臼歯部歯槽弓の拡大

## 補綴処置の目的 (補綴処置によって改善できるもの)

- 咬合高径 ● 下顎運動機能の低下 ● 調音 (構音) 機能
- 嚥下機能 ● 鼻咽腔閉鎖機能 ● 顎関節の機能

## 補綴歯科治療で重要な基準平面と彎曲

## カンペル平面

- 左右の鼻翼下点と外耳道上縁を結んだ線 (鼻聴道線; カンペル線) で決定される平面
- 咬合平面とはほぼ平行な関係にあり、無歯顎者の咬合平面を設定する際の基準となる。

## フランクフルト平面 (眼耳平面)

- 生体の左右の眼点と耳点を含み、頭蓋を水平に横切る仮想平面である。
- 眼点は眼窩下縁の最下点 (瞳孔直下の眼窩縁) に相当する。
- 頭部エックス線規格写真法における基準平面のひとつとして、顔面・頭蓋の形態や成長に伴う異常の診断、発育成長の予測、矯正治療前の診断や術後の評価などに利用される。
- 顔弓 (フェイスボウ) を用いて上顎模型を調節性咬合器にトランスファーする際に利用される。

## 咬合平面

- 歯列全体として咬合に関与している前歯部の切縁および臼歯部の咬合面を含む平面である。
- 通常、左右下顎中切歯近心隅角部の中点と左右下顎第二大臼歯の遠心頰側咬頭頂を含む平面としている。
- この咬合平面は咬頭嵌合位 (中心咬合位) においてカンペル平面とほぼ平行な位置関係にある。

## スピーの彎曲 (前後的咬合彎曲)

- 天然歯列の排列状態を側方から観察すると、下顎の小白歯および大白歯の頰側咬頭頂を連ねる線はある中心をもつ前後的な円弧を示し、この円弧 (彎曲) をスピーの彎曲という。

## ウィルソンの彎曲 (側方的彎曲)

- 左右側の大白歯の頰舌側咬頭を連ねてできる側方彎曲のこと。
- この彎曲は上顎下顎に存在し、前頭面に投影してみるといずれも下方に凸を示す彎曲である。

調節彎曲

- 総義歯の人工歯排列で、咬合平衡を目的として歯列に付与される彎曲のこと。
- 矢状面における彎曲を前後的調節彎曲、前頭面における彎曲を側方調節彎曲という。

下顎運動と下顎位

下顎の運動

1. 開閉口運動
  - 咬頭嵌合位から開口したり閉口したりする下顎運動である。
  - 開口時の顎関節下顎頭は回転しながら関節結節を下方に移動する。閉口時はその逆である。
  - 開口路と閉口路は必ずしも一致しない。
2. 前方・後方運動
  - 前方運動は咬頭嵌合位から前方への運動である。
  - 前方運動時、下顎頭は関節結節の斜面に沿って前下方に回転運動し、矢状面でみたときのこの経路を矢状顆路という。
  - 後方運動は咬頭嵌合位から後方への運動であり、運動量は小さい。
  - 下顎の最後退位を中心位という。
3. 左右側方運動
  - 咬頭嵌合位から左右側への下顎運動である。
  - 作業側（下顎が動く方向）の下顎頭は回転運動だけでほとんど移動しないが、平衡側（作業側の反対側）の下顎頭は前下内方へ移動する。

下顎限界運動路

- 下顎の運動範囲は、下顎切歯点の運動範囲として示され、その図形をポッセルトの図形という。
- ①：咬頭嵌合位 ②：最後退位（中心位） ③：最前方位 ④：最大開口位
- ⑤：変曲点
- A：前方限界運動路 B：後方限界運動路 C：終末螺旋運動路 D：習慣性開閉口路

咬合様式

- 下顎の側方滑走運動時に上下顎のどの歯が接触滑走するかによって、3つの咬合様式に分類される。
- 1. バランスドオクルージョン（平衡咬合）
  - 側方滑走運動時に作業側、非作業側（平衡側）の歯も接触している咬合様式。
  - 全部床義歯において推奨される咬合様式である。
- 2. カスピッドプロテクトドオクルージョン（犬歯誘導咬合）
  - 側方滑走運動時に作業側犬歯が接触している（犬歯によって誘導される）咬合様式。
  - 犬歯誘導咬合では前歯も臼歯もすべて離開し、接触しない。
- 3. グループファンクションドオクルージョン
  - 下顎の側方運動を犬歯よりも後方の臼歯が接触して誘導する咬合様式。
  - 非作業側は離開している。
  - 天然歯列ではこの咬合様式が多い。

補綴装置の種類とその構造

固定性補綴装置

1. クラウンの分類と特徴

- ① 全部被覆冠：歯冠全体を覆うクラウン
  - 1) 全部金属冠（全部鋳造冠）
    - ◇ 臼歯部で歯冠の崩壊が著しい症例に適応する。
    - ◇ 前歯部には用いない。
  - 2) 前装金属冠（前装鋳造冠）
    - ◇ 鋳造して製作したクラウンのメタルフレームの唇側や頬側など目に触れる部分に、歯冠色の材料を前装し、天然歯の色調を再現したクラウン。
    - ◇ 前歯部や上顎小白歯部など審美性が必要とされる部位に応用される。
    - ◇ 陶材焼付金属冠とレジン前装金属冠がある。
  - 3) ジャケット冠
    - ◇ 金属を全く使わず、全体をセラミックやコンポジットレジンで製作する。
    - ◇ 金属を使用しないため前装金属冠以上に審美性に優れ、金属アレルギーの心配もない。
    - ◇ セラミックは脆性材料で衝撃に弱いため、症例の選択や支台歯形成に注意を要する。
- ② 部分被覆冠
  - 歯冠の一部を覆うタイプのクラウンで、3/4冠、4/5冠、ビンレッジ、プロキシマルハーフクラウンなどの金属で作られるものと、ラミネートベニアクラウンなどのように陶材やコンポジットレジンで作られるものがある。
  - 全部金属冠に比べ歯質切削量が少なく審美性に優れるが、保持力や強度に劣り二次う蝕になりやすい。
- ③ 歯冠継続歯
  - 単根歯で根管処置が終了した無随歯に応用されるクラウンで、人工歯冠、保持のための合釘（ポスト）、これらを連結する根面板から構成される。

2. ブリッジの種類と特徴

- ① ブリッジの構造
  - 1) 支台装置
    - 欠損部を補うポンティックと連結され支台歯に装着される装置で、通常はクラウンが使用される。
  - 2) ポンティック
    - 欠損部を補う人工歯のこと。
  - 3) 連結部
    - ポンティックと支台装置を連結する部分のことで、その構造により固定性連結、可動性連結、可撤性連結の3種類に分けられる。
    - 通常のブリッジはワンピースキャストまたはろう着による固定性連結で製作される。

② 基底面形態によるポンティックの分類

ポンティックの基底面形態（顎堤粘膜との関係と適応部位）

自浄性	名称	基底面形態とその特徴	自浄性 清掃性	審美性 装着感	適応 (部位)	頬舌 断面図
完全 自浄型	離底型	基底面が歯槽堤から完全に離れている。	優れる	劣る	下顎臼歯	
半自浄型	船底型	基底面が歯槽頂部に点状あるいは線状に接している。	比較的よい	比較的よい	下顎前歯 下顎臼歯	
	偏側型	基底面が唇側または頬側歯槽堤に線状に接している。	比較的よい	審美性 →優装着感 →やや劣る	上顎前歯 上顎臼歯 下顎前歯	
	リッジラップ型	基底面が唇側または頬側歯槽堤から歯槽頂部にかけてT字状に接している。	やや劣る	優れる	上顎前歯 上顎臼歯 下顎前歯	
非自浄型	鞍伏型	基底面が唇側または頬側から舌側にかけて鞍状に接している。	悪い→ 固定式不可	優れる	可撤性ブリッジ	
	有床型	基底面に床を付与、広い面積で歯槽堤粘膜に接している。	悪い→ 固定式不可	よい	可撤性ブリッジ	
	有根型	基底面に歯根形態を付与したもので、抜歯直後に応用する特殊なタイプ。	悪い→ 即時ブリッジ	よい	上顎前歯 即時ブリッジ	

3. ブリッジの分類と特徴

① 固定性ブリッジ

- ポンティックと支台装置の連結部が両方とも固定性の連結になっているもの。

② 半固定性ブリッジ

- ポンティックと支台装置の連結部が、片方は固定性の連結、もう片方は Key & Keyway のような可動性の連結になっているもの。
- 支台歯間の平行性をとるのが難しい症例に用いられる。

③ 可撤性ブリッジ

- 欠損部粘膜の清掃性を高めるため、ブリッジ全体またはポンティックだけを可撤性にしたもの。

可撤性補綴装置（有床義歯）

1. 義歯の分類と構造

① 目的による義歯の分類

1) 暫間義歯

- ◇ 最終義歯を装着するまでの間、外観や機能などの義歯の目的を達成するために一定期間使用する義歯。
- ◇ 即時義歯、治療用義歯、移行義歯は暫間義歯になり得る。

2) 即時義歯

- ◇ 抜歯前に、抜歯部位を調整（削除）した模型上で義歯を製作し、抜歯したあと直ちに装着する義歯。

3) 治療用義歯

- ◇ 最終義歯の製作に先立ち、咬合治療、床下粘膜治療などを目的として装着される暫間的な義歯。

4) 移行義歯

- ◇ 部分床義歯を装着して残存歯に抜歯の必要が生じたとき、抜歯すると同時に喪失部位に人工歯を追加するなどの改修を行い、抜歯創が治癒して最終義歯の製作が完了するまでの間に使用する義歯。

② 義歯の歯列欠損部位による分類

- 中間義歯：歯の欠損部位が歯列の中間にある症例に適用する義歯。
- 遊離端義歯：欠損部位が歯列の遠心端にある症例に適用する義歯。
- 複合義歯：中間欠損と遊離端欠損が混在する症例に適用する義歯。

③ 義歯の咬合圧支持による分類

- 歯牙支持義歯（歯牙負担義歯、歯根膜負担義歯）：橋義歯、中間義歯
- 粘膜支持義歯（粘膜負担義歯）：全部床義歯
- 歯牙粘膜支持義歯（歯牙粘膜負担義歯、歯根膜粘膜負担義歯）：遊離端義歯

2. 全部床義歯の構成要素

1) 人工歯

- ◇ 残存歯に色調や形態を調和させる。
- ◇ 材料はレジン、陶材、金属などがある。

2) 義歯床

- ◇ 金属床とレジン床がある。

3. 部分床義歯の構成要素

a 支台装置（維持装置）：義歯をはずれないようにするもの。

1) クラスプ

- ◇ 鑄造鉤（キャストクラスプ）：鑄造によって製作するクラスプ。
- ◇ 線鉤（ワイヤークラスプ）：細い金属線を屈曲して製作するクラスプ。

2) レスト、フック、スパー：義歯の沈下や回転を防止する目的で付与される構造である。

- レスト
  - ◇ 義歯に加わる咬合咀嚼力を支台歯に伝え、義歯の沈下や横揺れを防ぐ。
  - ◇ 鉤を正しい位置に保持する。
  - ◇ 支台歯と義歯間への食片圧入を防止する。
- フック、スパー
  - ◇ フック：間接支台装置の一種で、咬合面鼓形空隙または切縁鼓形空隙を通り、頬側の隣接鼓形空隙 V 字形の鉤状のものである。
  - ◇ スパー：歯の舌面または臼歯咬合面に置かれる金属の小突起で、レストと同じ役割をもつ。

3) アタッチメント

- 支台歯に設置される固定部と義歯床につける可撤部により支台歯と義歯を連結し、義歯を安定させる。
- クラスプと比べた場合の利点・欠点
  - 利点：審美性がよい、違和感が少ない、支台歯の負担が少ない。
  - 欠点：歯質の切削が必要、製作・修理が難しい。

★ アタッチメントの分類

- ◇ 歯冠外アタッチメント：歯冠の外にアタッチメントが飛び出した構造である。
- ◇ 歯冠内アタッチメント：歯冠内部にアタッチメントがある構造で、テレスコープもこれに相当する。
- ◇ 歯根内（根面）アタッチメント：根管充填後の歯根上に固定部を設置したものである。
- ◇ 歯根外（バー）アタッチメント：支台歯と支台歯をバーで連結した構造をとる。

b 連結子（連結装置）

- 局部床義歯の一構成要素で、左右または前後にある義歯床や間接維持装置を連結する金属部分のこと。
- 上顎に設計するもの：バラタルバー、バラタルストラップ、バラタルプレート
- 下顎に設計するもの：リンガルバー、リンガルプレート、リンガルエプロン、外側バー

c 人工歯

d 義歯床

全部床義歯の治療の実際

印象採得

1. 概形印象

- 既製トレーを用いる。
- アルジネート印象材やモデリングコンパウンドを用いる。
- 概形印象によって製作された模型を**研究用模型**（スタディモデル）という。
- 研究用模型を用いて**個人トレー**を製作する。

2. 精密印象

- 個人トレーを用いて行う。
- 酸化亜鉛ユーージノール印象材、シリコーンゴム印象材を用いる。
- 精密印象によって製作された模型を**作業用模型**という。

顎間関係の記録（咬合採得）

- 作業用模型から製作した咬合床を用いる。
- 上顎に対する下顎の垂直的・水平的顎間関係を記録する。
- 顎間関係を記録した咬合床を用いて、作業用模型を咬合器に付着する。

1. 仮想咬合平面

- 上下顎総義歯の製作に際し完成義歯の咬合平面を想定して、その平面と一致する面を咬合堤上に形成する平面のこと。
- 上顎の咬合堤を正面観では上唇下縁の高さにして両瞳孔間線に平行となるように、側面観においては下縁が左右鼻聴道線に平行となるようにする。
- カンベル平面とほぼ平行な関係にあり、人工歯排列時の基準となる。

2. 垂直的顎間関係（咬合高径の決定）

- 咬合高径の決定は形態的方法と機能的方法に大別できる。
- 形態的方法では顔貌の特徴や、頭部エックス線規格写真、顎堤の対向関係などを用いる。
- 機能的方法では、下顎安静位と安静位空隙を用いる方法、嚥下位や発音時の下顎位を用いる方法がある。

3. 水平的顎間関係

- 垂直的顎間関係を決定した後に、上顎に対する下顎の前後的、側方的位置関係を記録する。
- 器具を必要としない方法（タッピング法）と、特殊な器具を必要とする方法（**ゴシックアーチ描記法**）がある。

4. フェイスボウ（顔弓）による記録

- フェイスボウは、重蓋あるいは顎関節に対する上顎の三次元的位置関係を咬合器上に再現するときに使用される。
- 前方基準点には眼窩下点や鼻下点がいられ、後方基準点には平均的顎頭点がいられる。

5. チェックバイト法

咬頭嵌合位や中心位で下顎を保持させておき、シリコーンや酸化亜鉛ユーージノールペーストなどの記録材を上下顎歯の咬合面間や咬合床の咬合堤間で硬化させ、上下顎間関係を記録する方法である。さらに、下顎前方位および側方位の咬合関係の記録を採得することにより、クリステンセン現象を利用して顎路傾斜度を測定し、**半調節性咬合器の調節を行う方法を総称してチェックバイト法**という。記録材は、精度がよく硬化後の変形が少ないもの、使用時に適合性が確認でき、かつ模型を確実に固定できることなどの性質が必要である。

蠟義歯試適

- 人工歯排列や歯肉形成が完了したものを蠟義歯という。
- 蠟義歯を患者の口腔内に試適し、適合状態、審美性、咬合状態、義歯床外形線などの点検を行う。
- 蠟義歯試適後、レジン重合などの技工操作を行い、義歯が完成する。

リベース（改床法）とリライニング（裏装法）

1. リベース

- 現在使用している義歯を使って粘膜面の印象採得を行い、印象ごと埋没する。
- 人工歯部分だけをそのまま残し、義歯床部分のみを新しくする方法。

2. リライニング

- 義歯床粘膜面の不適合部分にレジンなどの床用材料を追捕する方法。

全部床義歯治療の流れ

	診察室内の治療の流れ	技工室内の技工の流れ
1	検査、診断、前処置 既製トレーによる概形印象採得	研究用模型の製作 ↓ 個人トレーの製作
2	個人トレーによる精密印象採得	作業用模型の製作 ↓ 咬合床の製作
3	顎間関係の記録 咬合床による記録 (フェイスボウによる記録) ゴシックアーチ描記 チェックバイト	模型の咬合器付着 ↓ 人工歯排列、歯肉形成
4	蠟義歯試適	埋没、重合、削合、研磨
5	義歯装着、口腔内調整、患者指導 経時的観察、定期検診	

★ 垂直的顎間関係の記録に活用される情報

- 形態的根拠に基づくもの
  - 顔貌の特徴
  - 顔貌計測
  - 有歯顎時の写真
  - 頭部エックス線規格写真
  - 顎堤の対咬関係
  - 使用中の義歯の咬合高径
- 機能的根拠に基づくもの
  - 下顎安静位
  - 発音時の下顎位
  - 嚥下位
  - 最大咬合力
  - 下顎位置感覚

★ 水平的顎間関係の記録法

- 特に器具を必要としない方法
  - 筋疲労法
  - タッピング法
  - 嚥下法
  - Walkhoff 小球利用法
  - 頭部後傾法
  - 側頭筋触診法
- 特殊な器具を必要とする方法
  - ゴシックアーチ描記法
  - チューイン法
  - FGP テクニック
  - 終末蝶番法

部分床義歯の治療の実際

	診察室内の治療の流れ	技工室内の技工の流れ
1	検査、診断、前処置 既製トレーによる概形印象採得	研究用模型の製作 ↓ サベイング→仮設計 個人トレーの製作
2	個人トレーによる精密印象採得	作業用模型の製作 ↓ サベイング→設計→複模型 咬合床の製作
3	顎間関係の記録 咬合床による記録 (フェイスボウによる記録) 人工歯選択	模型の咬合器付着 ↓ 人工歯排列、歯肉形成
4	蟬義歯試適	支台装置の製作 フレームワークの製作
5	フレームワークの試適	蟬義歯完成、埋没、重合、研磨
6	義歯装着、口腔内調整、患者指導	
7	経時的観察、定期検診	

クラウンブリッジ治療の実際

クラウン治療の流れ

診察室内の治療の流れ	技工室内の技工の流れ
検査、診断、治療計画の決定	
↓ 補綴前処理	
↓ (支台築造) 支台歯形成、Tek 仮着	
↓ 精密印象採得、咬合採得	作業用模型の製作、咬合器付着 wax up、埋没、鋳造
↓ 口腔内試適、シェードテイキング	↓ ポーセレン焼成、レジン前装
↓ 口腔内試適、調整、研磨、合着	
↓ メンテナンス	

- ★ 印象採得および咬合採得
- クラウンの精密印象には個歯トレーと個人トレーを使用する方法と、既製トレーによる連合印象法がある。
  - 個人トレー、個歯トレーは概形印象模型上で製作する。
  - シリコン連合印象では、支台歯にスペーサー（シートワックス）を置いてパテタイプで一次印象を行う。
  - スペーサーを取り除き、インジェクションタイプで二次印象採得を行う。

正常咬合と不正咬合

正常咬合

- 上下顎歯列の咬合関係
  - 歯面接触：上顎中切歯の切縁は下顎中切歯の唇面1/3を覆い、これと接触する。
  - 咬頭頂と窩の接触：上顎第一大臼歯近心舌側咬頭頂は下顎第一大臼歯の中央窩と接触する。
  - 隆線と溝との接触：上顎第一大臼歯の近心頬側咬頭の三角隆線は、下顎第一大臼歯の頬面溝と接触する。
- 下顎位と咬合位
  - 1) 中心咬合位
    - 上下顎歯の相対する咬頭と窩、斜面が最大面積にて接触し、最も緊密に咬合する上下歯列の位置関係。
    - 通常、習慣性に開閉口した位置（習慣性咬合位）と一致する。
  - 2) 中心位
    - 下顎頭－関節円板の関係が適切な状態で、歯の位置や咬合高径に関わりなく下顎頭が下顎窩の前上部にあるときの上下顎の位置関係。
  - 3) 下顎安静位
    - 頭部を直立させ顎の力を抜き安静状態にした下顎位。
    - 上下顎の歯は接触せず、2-3mmの安静位空隙がある。

不正咬合

1. 個々の歯の位置異常
  - ① 転位：歯列弓内の正常な位置から近遠心あるいは唇（頬）舌方向に位置が変化した状態。
  - ② 傾斜：歯の長軸（歯軸）が正常な位置より角度を変えた状態。
  - ③ 低位：咬合線に達しない状態。
  - ④ 高位：咬合線を超えた状態。
  - ⑤ 捻転：歯の長軸を中心に回転した状態。
  - ⑥ 移転：著しく位置を変えた状態。
2. 不正咬合の種類
  - ① 上顎前突：上下顎前歯の前後的な位置関係の異常で、上顎前歯が下顎前歯より著しく前方に突出した不正咬合のこと。
  - ② 下顎前突：上下顎前歯の咬合関係が反対になっているもの。
  - ③ 開咬：上下顎の歯が数歯にわたって低位で咬合線に達せず、上下の歯の間に空隙があるような状態。
  - ④ 叢生：歯が数歯にわたり唇側（頬側）、舌側と交互に転位して、隣接歯との接触関係に乱れが生じている状態で、前歯部に多くみられる。
  - ⑤ 切端咬合：上下顎歯列弓の前歯部が正常なオーバーバイトとオーバージェットをもち、咬頭嵌合位において上下顎前歯が互いにその切縁で接する咬合状態。
  - ⑥ 過蓋咬合：前歯部の垂直関係の異常のひとつで、正常被蓋を著しく越えて深く咬合するもの。
  - ⑦ 正中離開：上顎中切歯間にみられる空隙で、上顎中切歯の遠心転位による。
3. 不正咬合の分類
  - ① 不正の成因による分類
    - 歯性不正咬合：主に歯の傾斜や位置異常が原因。
    - 骨格性不正咬合：主に顎骨の形態、位置異常が原因。
    - 機能性不正咬合：下顎骨が安静位から中心咬合位へと閉じていく経路上で、早期接触や咬頭干渉により下顎が偏位し、不正咬合となるもの。

## ② Angle の不正咬合の分類

- 上顎歯列を基準とし、上顎第一大臼歯の位置を正しいものとして、下顎歯列（第一大臼歯）の近遠心的咬合関係で3型に分類している。
- 上下的、水平的不正は示していない。

- 1) I級：上下歯列弓が正常な近遠心的関係にある不正咬合。
- 2) II級：下顎歯列弓が上顎歯列弓に対し遠心にあるもの。  
II級1類：上顎前歯が突出している（口呼吸を伴う）。  
II級2類：上顎前歯が舌側傾斜している（正常な鼻呼吸）。
- 3) III級：下顎歯列弓が上顎歯列弓に対し近心にあるもの。

## 4. 口腔習癖

## ① 母指吸引癖

- 乳児期の母指吸引癖は生理的なものであるが、幼児期における心身の発育に伴い、3～4歳頃には自然に消滅する。
- 上顎前歯は唇側傾斜し、前歯部は開咬となる。
- 口蓋に押し当てて吸引する場合、頬圧が亢進し上顎歯列の狭窄と交叉咬合が生じる。

## ② 舌突出癖（タングスラスト）、弄舌癖

- 上下前歯の間に舌尖を突き出す癖で、前歯部の唇側傾斜や開咬状態となる。

## ③ 吸唇癖

- 下唇を吸うものが多く、上顎前歯の唇側傾斜、下顎前歯の舌側傾斜、開咬などが起こる。

## ④ 口呼吸

- 口呼吸状態では口を開けているため、口輪筋の力が舌の力よりも弱く、前歯部は前突する。

## ⑤ 咬爪癖

- 爪をかむ癖で、正中離開や叢生の原因となる。

## 歯の移動、矯正力

## 歯の移動様式

1. 傾斜移動：矯正力で歯軸が傾斜することで、近遠心的傾斜移動と唇舌（頬舌）側傾斜移動とがある。
2. 歯体移動：歯全体が平行に移動する。
3. 回転：歯軸を中心に回転する。
4. 圧下：歯軸に沿って歯根方向へ移動する。
5. 挺出：歯軸に沿って歯冠方向に移動する。
6. トルク：歯冠部に唇舌的回転力を加えて歯根を主体に移動させる。

## 歯の移動と組織反応

- 歯に矯正力が加わると、歯根膜腔は圧縮される側と反対側は牽引される側とが存在する（圧下では圧迫側のみ、挺出では牽引側のみ）。圧縮される側を圧迫側、牽引される側を牽引側という。
- 圧迫側では歯槽骨の吸収が起こり、牽引側では歯槽骨の添加が起こる。

## 固定の種類

## 1. 顎内固定

- 固定が移動する歯と同じ顎内に存在する場合をいう。
- 舌側弧線装置の補助弾線による歯の移動がその例である。

## 2. 顎間固定

- 固定が移動する歯の対顎に存在する場合をいう。
- 多くの場合、上下顎間に顎間ゴムを用いる。

## 3. 顎外固定

- 歯や顎骨に矯正力を加える場合に、その固定を口腔外に求める場合をいう。
- ヘッドギア、上顎前方牽引装置、チンキャップなどがその例である。

## 矯正力の作用時間

## 1. 持続的な力

- 次回調節するまで矯正力が保持される。
- ニッケルチタン線、舌側弧線装置の補助弾線、コイルスプリング、エラストイックチェーン

## 2. 断続的な力

- 次回調節するまでに矯正力は減衰する。
- 急速拡大装置

## 3. 間欠的な力

- 使用中に矯正力がかかるときとかからないときがある。
- アクチバートル、咬合斜面板、ヘッドギア

## 矯正力による矯正装置の分類

- 矯正装置には器械的に矯正力を発揮するものと、筋の機能力を利用する機能的矯正装置がある。

## 1. 器械的矯正装置

- ゴム、スプリング、ワイヤーなど

## 2. 機能的矯正装置

- 切歯斜面板、咬合斜面板、咬合挙上板、アクチバートル、バイオネーター、リップバンパー、Fränkel装置

## 症例分析

## 頭部エックス線規格写真

- 頭部エックス線規格写真をトレースし、頭蓋を基準として歯や顎の位置関係を計測、分析する。
- エックス線管-患者（正中矢状面）-フィルムの位置関係が一定である。
- 中心線は左右のイヤードットを通過し、焦点-患者間距離は150 cm、患者頭部正中からフィルム間距離は15 cmであり、拡大率が1.1倍となる。

## 計測点

- N（ナジオン）：鼻骨前頭縫合の最前点
- S（セラ）：蝶形骨トルコ鞍の壺状陰影像の中心点
- Or（オルビターレ）：左右の眼窩骨縁最下点の中点
- Po（ポリオン）：イヤードット陰影像の最上縁点、骨外耳道の最上縁点
- ANS（前鼻棘）：前鼻棘の最先端点
- A（A点）：ANSと上顎中切歯間歯槽突起最前先端点の間の正中矢状面上の最深点
- B（B点）：下顎中切歯間歯槽突起最前先端点とPogとの間の最深点
- Pog（ポゴニオン）：下顎オトガイ隆起の最突出点
- Ptm（蝶顎裂）：翼口蓋窩の透過像の最下点
- PNS（後鼻棘）：後鼻棘の最先端点
- Me（メントン）：オトガイの正中断面像の最下点
- Gn（グナチオン）：顔面平面と下顎下縁平面がなす角の二等分線とオトガイ隆起骨縁像との交点
- Go（ゴニオン）：顎関節頭後縁と下顎角後縁部を結んだ線と下顎下縁平面との交点
- Ar（アーティキュラーレ）：エックス線写真上の下顎枝後縁と側頭骨下縁との交点

基準平面

- SN平面：SとNを結んだ直線
- FH平面（フランクフルト平面、眼耳平面）：OrとPoを結んだ直線

計測平面

- Y軸：SとGnを結んだ直線
- 顔面平面：NとPogを結んだ直線
- 口蓋平面（パラタル平面）：ANSとPNSを結んだ直線
- 咬合平面：上下顎中切歯切端の midpoint と上下顎第一大臼歯の咬頭嵌合の中央点とを結んだ直線
- 下顎下縁平面：MeとGoを結んだ直線

セファログラム上での計測点

- 正中に存在する（1つしかない）：N点、ANS、A点、B点、Pog、Gn、Me、S点、PNS
- 左右に存在する（2つある）：Po、Ar、Go、Or

矯正装置

矯正装置の分類

- 可撤式装置：患者自身で着脱できる矯正装置で、床矯正装置や機能的矯正装置、顎外固定装置がある。
- 固定式装置：装置を歯に接着させるもので、患者自身では着脱できない。

矯正装置の種類

1. 可撤式矯正装置

① 床矯正装置

- レジン床を主体に、鉤、唇側誘導線で構成される可撤式矯正装置である。
- 矯正床（ホーレー型）はホーレー型保定床に弾線を付与した構造で、個々の歯の位置を修正できるほか、スペースリゲーターとしても使用される。

② 咬合挙上板

- 上顎に装着される装置で、閉口時に下顎前歯切縁と床の前方水平部とが接触し、前歯が圧下する。装着すると臼歯部は離開した状態となり、その結果臼歯は挺出する。

③ 咬合斜面板

- 下顎を床の前方斜面に沿って近心移動させ、下顎の前方成長を促進させる。

2. 固定式矯正装置

① 舌側弧線装置

- 顎内固定装置の1つで、主要部分が舌側に位置し、補助弾線の作用で歯を移動させる。
- 主線は直径0.9mmの丸形ワイヤーで、直径0.5mmの補助弾線が鑲着されている。

② マルチブラケット装置（エッジワイズ装置）

- ブラケットを歯に接着させ、ワイヤーの弾性力を利用して歯を移動させる。
- ブラケットの溝に丸線や角線挿入することで、傾斜移動や歯体移動、トルクなどの歯の移動を行う。

③ 加强固定装置（Nanceのホールディングアーチ）

- 維持歯の近心移動を防止するための装置である。
- 左右の臼歯を連結し、レジンボタンを付与して口蓋粘膜に維持を求める。
- 混合歯列期では保険を目的として、永久歯列期ではエッジワイズ法の加强固定に用いられる。

3. 機能的矯正装置

① アクチバートル（FKO）

- レジン床部と誘導線から構成され、構成咬合の顎位で製作する。
- 混合歯列期の顎前突、反対咬合、交叉咬合に適用され、おもに夜間睡眠時に装着する。

② ビムラーアダプター

- アクチバートルよりも床の部分が少ないため、装着中の違和感が少ない。
- 類似の装置にFränkel（フレンケル）装置やバイオネーターがある。

③ リップバンパー

- 口唇の機能圧を利用した矯正装置で、下顎第一大臼歯にバンドを装着する。
- 下唇の機能圧が第一大臼歯へ伝わり、下顎第一大臼歯の遠心移動が起こる。

4. 上顎（側方）拡大装置

① 急速拡大装置

- 正中口蓋縫合を離開させることで、上顎歯列弓を急速に拡大させる装置である。
- 適用年齢は骨代謝と成長の旺盛な12歳頃から20歳頃までである。

② 緩徐拡大装置

- 歯の傾斜移動を主作用として、ゆっくりと拡大させる。
- 可撤式拡大床とクワドヘリックスがある。
- クワドヘリックスは固定歯である上顎第一大臼歯の捻転を改善しながら側方拡大する。
- 拡大の機序は臼歯部の傾斜移動が主である。
- 混合歯列期から永久歯列期まで適用される。

5. 顎外固定装置

① ヘッドギア

- 頸部や後頭部を固定源とし、上顎骨の前下方成長の抑制、上顎大白歯の遠心移動に用いる。
- 維持バンド、チューブ、フェイスボウ、ネックバンドもしくはヘッドキャップからなる。

② 上顎前方牽引装置

- 上顎骨の劣成長症例に用いられる装置で、上顎を前方へ牽引することで上顎骨の前方成長を促進させる。
- オトガイ部と前額部を抵抗として用いるフェイシャルマスクタイプとオトガイ帽装置を応用したホーンタイプがあり、固定式の口腔内装置と口腔外装置からなる。
- 乳歯咬合期から永久歯列完成期に用いられる。

③ オトガイ帽装置（チンキャップ）

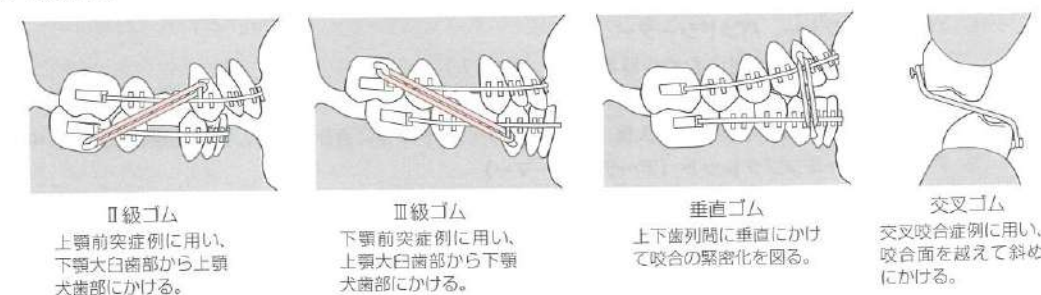
- ヘッドキャップを固定源として、オトガイ部にあてたチンキャップを後上方へ牽引し、下顎の成長を抑制する。
- 下顎骨の成長発育が旺盛な時期に開始し、成長発育の終了時まで適用する。

6. 口腔習癖除去装置

① タングクリップ

- 舌突出癖や母指吸引癖などの口腔習癖除去に用いられる。
- 装着前に筋機能療法（MFT）によって舌や口腔周囲の筋の訓練を行うとより効果が高くなる。
- 主に混合歯列期に用いる。

7. 顎間ゴム



## 矯正治療に使用する器材

## プライヤー

1. ワイヤーベンディングプライヤー：線屈曲に使用される。
  - ① ヤングプライヤー
    - 唇側弧線装置、舌側弧線装置、床矯正装置などの主線、弾線、誘導線の屈曲に多用される。
    - 先端の形状は、一方が3段階の太さの円筒形、他方は角錐形である。
  - ② バードピークプライヤー
    - ラウンドワイヤー（丸線）の屈曲に使用され、先端の形状は一方が円錐形、他方が角錐形になっている。
  - ③ ジャラバックプライヤー
    - 0.28 inch 以下の細いワイヤーの屈曲に使用され、ピークの一方は先端が円錐形で体部は角錐型になっており、内面に3本の溝がある。他方のピークは内面が平らで、1本の溝がある。
  - ④ ツイードアーチベンディングプライヤー
    - 角線を歯列弓の形に屈曲させたり、トルクを付与したりするために使用する。
  - ⑤ ツイードループベンディングプライヤー
    - レクタングュラーワイヤーやラウンドワイヤーに小さなループをつくるプライヤー。
  - ⑥ スリージョープライヤー
    - クラスプなどの急角度の屈曲に適したプライヤーで、一方の先端は2枝に分かれ、他方のピークが2枝の間にはまり込むようになっている。
  - ⑦ ライトワイヤープライヤー
    - 先が細いプライヤーで、細いラウンドワイヤーの屈曲やループの付与に用いられる。ベッグプライヤーやジャラバックプライヤーなどがある。
  - ⑧ ピーソープライヤー
    - 比較的太いワイヤーの屈曲に用いる。
2. 結紮用プライヤー：アーチワイヤーをブラケットに結紮する。
  - ① ハウ（ホー）プライヤー
    - 用途は多種多様で、主にワイヤーの結紮、主線の着脱適合、バンドの適合、ロックピンの保持に用いる。
    - ピーク先端は円形になっており、内面には滑り止めの細かい溝が刻み込まれている。
  - ② リガチャータイイングプライヤー
    - 用途は多種多様で、主にワイヤーの結紮、主線の着脱適合、バンドの適合、ロックピンの保持に用いる。
    - ピークは先端にいくに従って細く、なだらかに彎曲している。先端内面には滑り止めの溝があり、把持部分の面積を大きくしてある。
3. ワイヤークッター：各種ワイヤーを切断する。
  - ① ワイヤークッター：比較的太いワイヤー（床装置のクラスプ線、唇側線、舌側線など）の切断に使用する。
  - ② ピンアンドリガチャーカッター：ワイヤークッターを小型にしたもので、硬いワイヤー切断には適さない。
4. バンドフォーミングプライヤー
  - バンドを歯に合わせるためのプライヤー。
5. バンドコントラリングプライヤー
  - バンドの形態修正に使用する。
6. バンドやボンディング材の撤去に用いるプライヤー
  - ① バンドリムービングプライヤー：バンドの撤去
  - ② ボンディング材撤去プライヤー
7. プライヤー以外の器具
  - ① バンドプッシャー、バンドシーター
    - バンドを歯に合わせるための器具（バンドの圧入）
  - ② リガチャーディレクター
    - アーチワイヤーをブラケットに挿入後、結紮線をブラケットウイングに適合するのに、挿入困難な場合に用いられる。
  - ③ アーチフォーミングタレット（アーチフォーマー）
    - エッジワイズ装置に使用する角線のアーチワイヤーを作製するためのものである。
  - ④ ブラケットポジショニングゲージ
    - 矯正治療でマルチブラケット装置を装着する際に、バンドやブラケットの位置が歯列全体で調和するように、それぞれの高さを互いに比較し、決定するために使用する。

## 心身の発育

## 年齢と身体発育の特徴

1. 出生前期（受精～40週；出生）
  - 受精後、母胎の子宮壁に着床した受精卵は（細胞期：0～2週）、その後8週間かけて主要な器官を分化させていく（胎芽期：2～9週）。胎芽期は胎盤を通じて母胎からの影響を最も受けやすい時期である。
  - 胎児期（9～40週）に入ると、体重や身長が急激に増加し、主要な組織や器官の形態的、機能的な成熟も急速に進む。
2. 新生児期（出生～4週）
  - 出生直後に体重は200～250g減少するが、7～10日で出生時の体重に戻る。これを生理的体重減少とよぶ。胎便、尿、羊水の嘔出など、体外への排出量が哺乳による補給量を上回るためである。
3. 乳児期（1～12月）
  - 体重は生後3～4か月で出生時の2倍、満1歳で3倍となる。
  - 身長は生後1～1歳6か月で出生時の1.5倍となる。
  - 頭囲は出生時において胸囲よりも大きいが1歳でほぼ同じとなり、脳の重量も1歳で出生時の2～3倍となる。
4. 幼児期（1～6歳）
  - 体重は出生時の4倍。身長は5歳で出生時の2倍となる。
  - 2歳で2語文が使えるようになり、話せる言葉の数も3歳までに約900語になる。
  - 自我の芽生える第一反抗期は3～4歳頃で、自己主張も強くなる。
5. 学童期（6～12歳）
  - 年間、体重が2～3kg、身長が5～5.5cm増加し、比較的安定した成長を示す。
  - 身長は9～12歳の間、体重は11～13歳の間、男子よりも女子の方が大きくなる。
6. 思春期、青年期
  - 思春期は女子が10歳頃、男子が12歳頃から始まる。
  - 学童期から思春期への移行は身体的に第二次性徴として現れる。

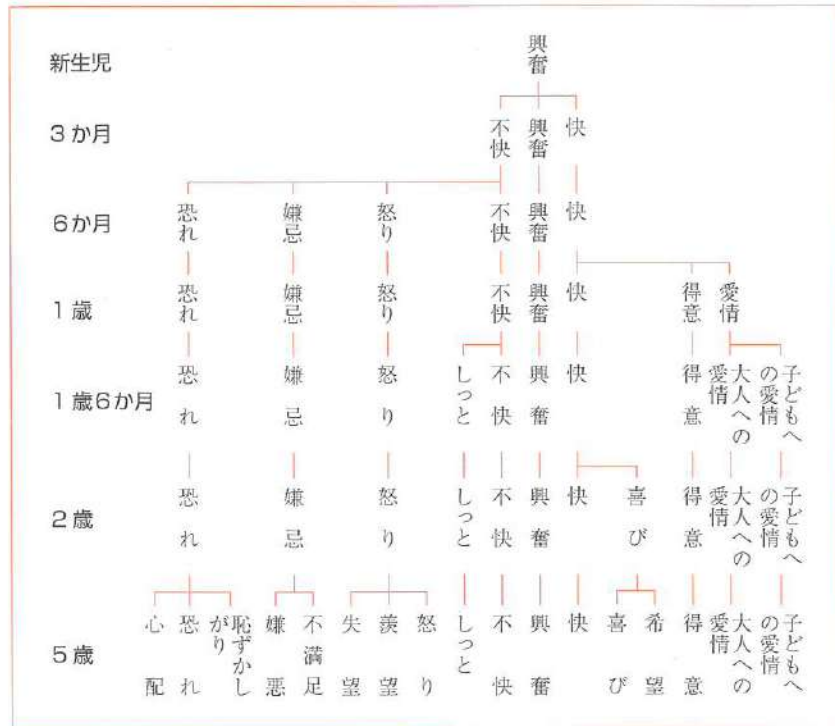
## 言語の発達

- 生後5～6か月頃：喃語
- 1～1歳6か月：単語数は20程度であるが、1語文を発声するようになる。
- 2歳：単語数は約200語に増加し、2語文、動詞、形容詞も表現するようになる。
- 2歳6か月：単語数は400語に増加し、過去形、現在形、未来形を使うようになる。
- 3～4歳：単語数は1,500語と大幅に増加し、接続詞や助詞も使えるようになる。
- 5歳：ほぼ発音が完成する。単語数は2,000語に達する。

情動の発達

1. 情動の分化

- 生後2~3か月で快・不快の情動の分化が現れ、6か月で不快が分化し怒り、嫌忌、恐れが現れる。
- 1歳では快が分化して得意と愛情が現れ、5歳で成人と同じ情動の形態となる。



2. 恐れ

- 生後6か月頃から現れる危険を予知する時に生じる感情で、恐れの対象は年齢とともに変化する。
- 2歳までは突然発生する大きな音などの聴覚刺激、暗闇などの視覚刺激である。
- 3~5歳までは主として視覚刺激に対して恐怖を抱く。
- 6歳以降になると想像する事象、おばけ、死などが対象となる。

運動機能の発達

○ 微細運動

- ものをつかむ (3か月)
- 手を出してつかむ (6か月)
- 指先でつかむ (9か月)
- スプーンを使いコップで飲む (1歳6か月)
- 箸を使う (3~4歳)
- 紐結び (6歳)

○ 粗大運動

- 首のすわり (3~4か月)
- お座り・寝返り (6~7か月)
- はいはい (8~9か月)
- つかまり立ち (10か月)
- 一人立ち (12か月)
- 一人歩き (15か月)
- 走る (2歳)
- 片足立ち (3歳)
- スキップ (5~6歳)

摂食・嚥下機能の発達

1. 哺乳運動 (吸啜運動)

- 1 口唇探索反射：口の周囲に乳首などが触れると、その方向を追いかけるように顔を向ける。
- 2 捕捉反射：口唇に乳首などが触れると、上下口唇を丸くしてくわえようとする。
- 3 吸啜反射：乳首などが口腔に入ると、舌で包み込むようにして吸おうとする。
- 4 嚥下反射：吸啜により口腔内に流入した乳汁が反射的に嚥下される。

2. 咀嚼運動

- 生後5か月頃に原始反射が消失するとともに離乳が始まる。
- 離乳期は4期に分けられ、1歳6か月を離乳完了の日安とする。

3. 嚥下運動

- 乳歯がまだ生えていない乳児期においては、成人とは異なる嚥下パターンを示し、乳児型嚥下という。
- 授乳期においても舌は上下顎の歯槽堤の間（顎間空隙）にあり、下顎運動も表情筋と舌の運動による。
- 1歳を過ぎると乳児型嚥下は消失し、成熟型嚥下となる。

原始反射の種類

	出生	2	4	6	8	10	12	14	16	18	か月
Moro 反射	.....			----->							
起立(歩行)反射	.....			----->							
把握(Darwin)反射	.....			----->	----->						
Babinski 反射				伸展							屈折
飛び込み反射							.....	.....	.....	.....	

..... 正常児において反射の現れる時期  
 -----> この時期までその反射が現れるのは異常

身体の成長発達

成長発育のパターン

- Scammon の臓器発育曲線によると、身体の成長発育パターンは、一般型、神経型、生殖器型、リンパ型の4つに大別される。

1. 一般型

- 乳児期・幼児期前半と思春期に急激な成長を示し、その間は緩やかな成長を示し、曲線はS字状となる。
- 頭部と頸部を除く身体全体の大きさ(身長、体重)、筋、骨格、呼吸器、消化器などがこれに属する。

2. 神経型

- 乳児期・幼児期の成長が著しく、7歳頃までに成人に近いレベルに達する。
- 脳、脊髄、視覚器などの神経系の諸器官や、それらに属する頭部がこの型に属する。

3. 生殖器型

- 10歳頃まではほとんど変化しないが、思春期に成長が始まり、急激に成人の域に達する。
- 睾丸、卵巣、子宮などが属する。

4. リンパ型

- 思春期直前に最大増加を示して最大値に達し、以後は減少して成人の値となる。
- 胸腺、リンパ節、口蓋扁桃、咽頭扁桃などが含まれる。



Hellmanの歯齡

I	A	乳歯未萌出期	-
	C	乳歯咬合完成前期	約6か月~
II	A	乳歯咬合完成期	約2歳~
	C	第一大臼歯および前歯萌出開始期	約6歳~
III	A	第一大臼歯萌出完了、前歯萌出中または完了期	約7歳~
	B	側方歯群交代期	約9歳~
	C	第二大臼歯萌出開始期	約11歳~
IV	A	第二大臼歯萌出完了期	約13歳~
	C	第三大臼歯萌出開始期	約17歳~
V	A	第三大臼歯萌出完了期	約21歳~

歯の発育

乳歯の形態的特徴

- 色調は青白色である。
- 近遠心径は大きく頬舌的に扁平されていて、歯冠長は短い。
- 歯頸部の狭窄が大きい。
- 咬合面の裂溝は複雑であるが浅い。
- 乳臼歯は歯根の離開度が大きい。
- 歯髓腔が大きい。
- 第二象牙質形成量が多い(形成速度が速い)。
- エナメル質、象牙質の厚径はともに永久歯の約1/2である。

成熟永久歯と比較した幼若永久歯の特徴

- 象牙質が薄く、歯髓腔が大きい。
- 小窩裂溝が明瞭で、咬耗が少ない。
- エナメル質の耐酸性が低く、う蝕の進行が速い。
- 有機質含有量が多い。

乳歯の萌出時期と順序

	歯種	萌出時期		歯種	萌出時期
上顎	乳中切歯	10か月	下顎	乳中切歯	9か月
	乳側切歯	11か月		乳側切歯	1年0か月
	乳犬歯	1年6か月		乳犬歯	1年7か月
	第一乳臼歯	1年4か月		第一乳臼歯	1年5か月
	第二乳臼歯	2年6か月		第二乳臼歯	2年3か月

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
上顎		A	B		D		C			E
下顎	A			B		D		C		E

永久歯の萌出時期と順序

	歯種	萌出時期		歯種	萌出時期
上顎	中切歯	7~8年	下顎	中切歯	6~7年
	側切歯	8~9年		側切歯	7~8年
	犬歯	11~12年		犬歯	9~11年
	第一小臼歯	10~11年		第一小臼歯	11~12年
	第二小臼歯	10~12年		第二小臼歯	11~12年
	第一大臼歯	6~7年		第一大臼歯	6~7年
	第二大臼歯	12~13年		第二大臼歯	11~13年

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
上顎			6	1		2	4			3	5			7
下顎	1	6		2				3	4			5	7	

歯列・咬合の発育と異常

無歯期の特徴

- 出生から最初の乳歯が萌出するまでの時期 (I A 期、8か月頃まで)。
- 顎間空隙が存在し、舌は直接口唇粘膜に接触している。

乳歯列期の特徴

- 最初の乳歯が萌出してから、最初の永久歯が萌出するまでの期間 (I C 期~II A 期、8か月~6歳頃)。
- 歯列弓長径、幅径が顕著に大きくなる。

1. 歯間空隙

- 乳歯列期の歯間空隙には、**靈長空隙**と**発育空隙**の2種類がある。
- 靈長空隙は上顎乳側切歯と乳犬歯の間 (B C 間) および下顎乳犬歯と第一乳臼歯の間 (C D 間) に存在する。
- 靈長空隙以外の空隙を**発育空隙**という。

2. 第二乳臼歯の咬合関係

- 上下顎第二乳臼歯の遠心面の近遠心的位置関係を**ターミナルプレーン**という。垂直型が最も多い。
- 1) 垂直型: 上下顎第二乳臼歯遠心面が垂直な面を形成する。
- 2) 近心階段型: 上顎第二乳臼歯の遠心面に対して下顎の遠心面が近心位にある。
- 3) 遠心階段型: 上顎第二乳臼歯の遠心面に対して下顎の遠心面が遠心位にある。

混合歯列期の特徴

- 最初の永久歯が萌出してから、すべての乳歯が脱落するまでの期間 (II C 期~III B 期、6歳~12歳頃)。

★ リーウェイスぺース

- 乳歯列の側方歯群 (C, D, E) の歯冠近遠心幅径の和は、永久歯列 (3, 4, 5) の和よりも大きい。
- この総和の差 [(C+D+E) - (3+4+5)] を**リーウェイスぺース**という。
- 上顎では1mm、下顎では3mmである。
- リーウェイスぺースは側方歯群の交換をスムーズに行うために利用される。

## 小児の歯科疾患

## 乳歯う蝕の好発部位

- 2歳頃まで：上顎乳切歯唇側面
- 2～3歳頃まで：上顎乳切歯隣接面
- 3歳～：上下顎乳臼歯咬合面
- 3歳6か月頃～：上下顎乳臼歯隣接面

## 小児にみられる口腔軟組織の異常と疾患

## 1. 口腔粘膜

## ① ヘルペス（疱疹）性口内炎

- 単純ヘルペスウイルス感染による口内炎で、2～5歳の小児に発症する。飛沫感染で潜伏期は1週間。
- 発熱、歯肉の浮腫性炎症と、特徴的な水疱が歯肉、口唇、舌、頬粘膜、口蓋粘膜に出現する。

## ② アフタ性口内炎

- 原因は不明で、アレルギー、ビタミン欠乏、ストレスなど、免疫力の低下とも考えられている。
- 口腔粘膜に直径1～10mmの孤立性の小潰瘍が発生し、疼痛がある。通常は2週間ほどで治癒する。

## ③ 麻疹（はしか）

- 麻疹ウイルス感染症で、全身に発疹が現れる2～4日前に白歯部頬粘膜に周囲が発赤した白色から灰白色の小さな斑点（コプリック斑）が出現する。

## ④ 水痘（帯状疱疹、水ぼうそう）

- 水痘・帯状疱疹ウイルスによる感染症である。初感染時の症状が水痘で、初感染の治癒後、神経節などに潜伏したウイルスが再活性化して出現する症状が帯状疱疹である。

## ⑤ エンテロウイルス感染症

- a. ヘルパンギーナ（コクサッキー A<sub>1</sub>型ウイルス）
  - 乳幼児期に春から夏にかけて流行する。
  - 発熱と咽頭痛があり、軟口蓋部に水疱ができる。
- b. 手足口病（コクサッキー A<sub>16</sub>型ウイルス）
  - 手掌、足底、口腔粘膜に水疱性発疹が現れる。

## 2. 歯肉

## ① ベドナーアフタ

- 新生児の硬口蓋粘膜にできる外傷性潰瘍で、哺乳時の口腔の陰圧、哺乳瓶の乳首が原因で生じる。

## ② 萌出嚢胞

- 乳歯、あるいは永久歯が萌出する際、歯冠部を覆う歯槽粘膜部の嚢胞。
- 下顎に多く、歯の萌出により自然治癒する。

## ③ 上皮真珠

- 歯の萌出前に歯槽堤や口蓋正中中部粘膜に認められる真珠様小腫瘍である。
- 口蓋正中中部粘膜に認められるものをエプスタイン真珠という。

## 3. 舌の病変

## ① 巨舌症、小舌症

## ② 黒毛舌

## ③ 地図状舌：原因不明の無痛性病変、溝状舌：先天異常で、自覚症状はない。

## ④ リガ・フェーデ病：先天歯による舌下部潰瘍。

## 小児の歯冠修復

## 乳歯冠（既製金属冠）

## 1. 乳歯冠の適応

- 歯冠の崩壊が著しいもの。
- 窩洞の保持形態、抵抗形態が得られないもの。
- 多歯面にう蝕が存在するもの。
- う蝕罹患傾向が高い下顎第一乳臼歯。
- 保険装置の支台歯。

## 2. 乳歯冠の特徴

- 歯質の切削量は少ない。
- 即日処置できる。
- 審美性が悪い。
- 前歯ではクラウンフォームを使用する。

## 3. 術式

- 1) 歯冠形成
- 2) 乳歯用既製冠の選択
- 3) 曲の金冠バサミとゴードンのブライヤーによる乳歯用既製冠の調整
- 4) 乳歯用既製冠の試適
- 5) カーボランダムポイントとシリコーンポイントによる乳歯用既製冠の研磨
- 6) セメント合着、余剰セメントの除去

## 小児の歯内療法

## 乳歯の歯内療法

## 1. 乳歯歯髄炎の特徴

- 歯髄炎がすみやかに歯周組織に波及する。
- 臨床的自覚症状が不明瞭である。
- 歯髄息肉が多い。

## 2. 乳歯歯髄の処置

- ① 歯髄鎮静法：キャンフォフェニック、パラモノクロロフェノールカンフルなどの薬剤で鎮静化し、回復させる。
- ② 直接覆髄法、間接覆髄法：露出した象牙質を水酸化カルシウム製剤で覆い、歯髄を保護する。

## 3. 暫間的間接覆髄（IPC）法

- 深在性う蝕があって、う蝕象牙質を完全に除去すると露髄の恐れがある症例に対して行う。
- 軟化象牙質を一層残存させ、水酸化カルシウム製剤を貼付することで修復象牙質の形成を促す。
- 一定量の修復象牙質の形成を確認後、再度う蝕象牙質を完全に除去する。

## 4. 生活歯髄切断法

- 炎症が歯冠部歯髄に限局していて、歯冠部歯髄を除去することによって歯根部歯髄を保存する処置。
- 歯冠部歯髄を除去した後に、切断歯髄を水酸化カルシウム糊剤で被覆することで、切断面にデンティンブリッジを新生させ、歯根部歯髄および歯根端歯周組織を正常に保ち、永久歯交換へと導く。

## 5. 抜髄法

- 炎症が歯根部歯髄にまで波及した症例に対して行う。

## 6. 感染根管治療

- 感染根管治療は、歯髄の病変が根尖部あるいは根分岐部の周囲に波及したものに対し、根管を機械的、化学的に清掃・消毒し、充填することによって病巣の治癒を図ろうとするものである。

幼若永久歯の歯内療法

1. 歯髄保存療法
  - 乳歯の歯内療法に準ずる。
2. 直接覆髄法、間接覆髄法
  - 乳歯の歯内療法に準ずる。
3. 生活歯髄切断法
  - 乳歯および幼若永久歯に適用する。
  - 生活歯髄切断法によって、歯根歯髄を生活状態にして残し、歯根を完成させる（アペキソゲネーシス）。
  - FC法や失活歯髄切断法は禁忌である。
4. その他
  - 水酸化カルシウム製剤を用いて根尖部に硬組織形成を促す（アペキシフィケーション）。

保隙装置

固定式保隙装置

1. クラウンループ（バンドループ）
  - II A～III A期で、おもに片側D欠損に適用するが、III Aでは片側E欠損にも適用。
2. ディスタルシュー
  - II A期のE欠損、6未萌出に適用。
  - 第一大臼歯萌出時の近心移動を防止し、第二小臼歯の萌出スペースを確保する。
3. リンガルアーチ、Nanceのホールディングアーチ
  - III A～III B期の1歯から多数歯欠損に適用。
  - リンガルアーチは下顎乳歯が欠損しており、第一大臼歯と永久4切歯がすでに萌出している場合に適用。
  - Nanceのホールディングアーチは上顎乳歯欠損で、上顎第一大臼歯が萌出している場合に適用。

可撤式保隙装置

- II A～III A期の多数歯欠損に適用。

小児歯科診療時の対応法

一般的対応法

- 母子分離を基本とするが、低年齢児は保護者を同伴させる。
- 治療計画や準備を周到に行い、できるだけ短時間で終了させる。
- 治療の時間帯も幼児期までは体調のよい午前中に行うことが望ましい。

行動療法

1. 系統的脱感作法
  - ① Tell Show Do (TSD) 法
    - 話して、見せて、行うという手順で、段階的に恐怖を克服させる。
  - ② モデリング法
    - 他人の治療風景を見せることで、不安感や恐怖心をなくす（模倣学習）。
2. オペラント条件づけ法
  - ① トークンエコノミー法
    - 患児が望ましい態度を取った際に、ご褒美として正の強化因子を与える。
  - ② レスポンスコスト法
    - 患児が非協力となった際、トークンを取り上げる（負の強化因子）。
  - ③ タイムアウト法
    - 問題行動があった場合、一定時間その場から対象者を引き離すもの。
    - 行動変容法の1つだが、抑制法的一面もある。

抑制的対応法

1. ハンドオーバーマウス (HOM) 法
  - 興奮して泣き叫ぶ患児の口をふさいで、泣き声が出ないようにした状態で説得する。
  - 意思の疎通のはかれない低年齢児には適用にならない。
2. 身体的抑制法
  - 意思の疎通のはかれない低年齢児や障害児、緊急治療の必要性がある不協力量児に適用。
  - 低年齢児では、保護者や介助者の手による抑制やバスタオルを使用する。
  - それ以外の方法として、抑制具（レストレーナー）が用いられる。
  - 術中の事故を防止するために開口器を併用する。

	3歳未満	3歳以上	
		恐怖心強い	非協力量児
母子分離	×		
TSD法	×	○	×
HOM法	×		○
タイムアウト法	×		○
前投薬法	○	○	○
全身麻酔	○	○	○

顎・口腔領域の先天異常と発育異常

口唇裂・口蓋裂

1. 発生頻度
  - 出生児 500 ~ 600 人に 1 人の割合で発生し、先天性体表奇形の中では最も高い。
  - 唇裂単独が 35 %、唇顎口蓋裂 45 %、口蓋裂単独は 20 % である。
  - 唇裂単独は左側が右側より多く、唇顎口蓋裂は男性に多く、口蓋裂単独は女性に多い。
2. 治療
  - ① 口唇裂一次手術
    - 生後 3 ~ 4 か月頃に行われることが多い。
    - 両側口唇裂の場合は生後 3 ~ 4 か月頃に両側同時に形成術を行う場合と、一側を生後 3 ~ 4 か月頃に行い、反対側を生後 5 ~ 7 か月頃に行う場合がある。
  - ② 口蓋裂一次手術
    - 生後 1 歳 6 か月頃に口蓋裂一次手術（口蓋形成術）が行われることが多い。
    - 生後早期に手術を行うと、手術侵襲によって上顎骨の成長発育が抑制されてしまう。
    - 上顎骨の成長発育と正常言語獲得の両方の目的を達成するため、1 歳 6 か月頃に軟口蓋形成術を行い、4 歳 6 か月 ~ 6 歳頃に軟口蓋を形成する二段階口蓋形成術が多く行われる。この場合、吸啜力を改善し、よりよい顎発育を促すために生後まもなくから Hotz 床を装着する。
  - ③ 顎裂部骨移植手術
    - 8 ~ 10 歳頃に顎裂部に骨移植が行われ、形のよい歯槽堤をつくとともに、歯を移植骨内へ移動して歯列を整える。
  - ④ 言語訓練
    - 口蓋裂言語の特徴は、鼻咽腔閉鎖不全による母音の開鼻声および子音の歪みと鼻咽腔閉鎖不全による子音の異常構音で、言語聴覚士による言語訓練が行われる。
  - ⑤ そのほかの治療
    - 鼻咽腔閉鎖不全によって言語治療のみでは正常な構音が獲得できないときは、スピーチエイドの装着や咽頭弁移植術が行われる。

小帯の異常

1. 舌小帯異常
  - 舌小帯が舌尖部および歯槽頂付近に付着することによって、舌の運動が制限され、舌を前方に出そうとすると舌が二分される（舌小帯癒着症、舌小帯短縮症、舌強直症）。
  - 哺乳児では哺乳困難が起り、小児では言語（発音）障害が生じる。
2. 上唇小帯異常
  - 上唇小帯が歯槽頂近くに付着して切歯乳頭部に達する場合、上唇小帯の運動障害や上顎左右中切歯間の離開が生じる。
3. 頬小帯異常
  - 頬小帯に異常があると、付近の歯は歯周疾患に罹患しやすくなる。
  - 歯がない場合は義歯床縁の延長が困難になり、義歯の不安定化をきたす。

舌の異常

1. 巨舌症
  - 言語（発音）障害、摂食障害、呼吸障害、下顎前突症をきたすことがある。
  - 舌のリンパ管腫や血管腫などの腫瘍、ダウン症候群にみられる。

2. 小舌症
  - 言語（発音）障害、摂食障害や嚥下障害をきたすことがある。
3. 溝状舌
  - 舌背部に多数の溝あるいは皺のある状態で、原因は不明である。症状がなければ治療は行わない。
4. 正中菱形舌炎
  - 舌背部の正中に楕円形または菱形の赤色斑としてみられるもので、原因は不明である。
5. 平滑舌
  - 舌背部が平滑となり赤色で光沢を呈し、灼熱感を伴う。
  - 舌乳頭萎縮、ビタミン B 欠乏、鉄欠乏性貧血、悪性貧血などにみられる。
  - 原因が明らかなのは治療により改善するが、難治性のもは対症療法を行う。
6. 黒毛舌
  - 舌背中央部が黒色、茶褐色、緑色などを呈する疾患で、黒色または褐色を呈するものを黒毛舌という。
  - 抗菌薬や副腎皮質ステロイド薬の長期使用により、口腔内の口腔細菌叢が変化（菌交代現象）して生じる。

口腔粘膜の異常

1. フォーダイス斑
  - 粘膜下に粟粒大の帯黄色の小顆粒の集まり（異所性皮脂腺）として頬粘膜に多くみられるもので、男性に多い。
  - 自覚症状はなく、治療の必要はない。
2. 上皮真珠
  - 乳歯萌出前の頬側歯槽堤上または歯槽頂にみられ、直径 1 ~ 5 mm の硬い白色球状物である。
  - 乳児の成長に伴って消失するので、治療の必要はない。
3. エプスタイン真珠
  - 乳幼児の口蓋正中線上にみられる小結節で、成長とともに消失するので、治療の必要はない。

口腔粘膜の病変

粘膜の萎縮を主徴とする疾患

1. ハンター舌炎
  - 悪性貧血（巨赤芽球性貧血）の口腔症状である。
  - 舌乳頭の萎縮が著明で平滑舌となり、これをハンター舌炎という。
  - 舌の灼熱感、異常感覚、味覚異常を認める。
  - 治療はビタミン B<sub>12</sub> 製剤、葉酸、鉄剤、ビタミン B<sub>6</sub>、ビタミン C を投与する。
2. プランマー・ヴィンソン症候群
  - 鉄欠乏性貧血の口腔症状で、舌乳頭が萎縮して平滑舌となる。症状はハンター舌炎と同じである。
  - 口腔症状以外にスプーン爪、嚥下困難などを認める。
  - 鉄欠乏性貧血は小球性低色素性貧血で女性に多い。

口腔乾燥を主徴とする疾患

1. シェーグレン症候群
  - 口腔乾燥（ドライマウス）、目の乾燥（ドライアイ）を主症状とし、慢性関節リウマチ、全身性エリテマトーデス（SLE）などの全身病変を発症する。
  - 唾液腺や涙腺などの外分泌腺がリンパ球浸潤を伴って特異的に障害される自己免疫疾患で、50 歳以降の女性に多い。
2. 薬剤性口腔乾燥
  - 降圧利尿薬、抗ヒスタミン薬、向精神薬、抗癌剤、抗パーキンソン病薬などを服用している人にみられる。

顎・口腔領域の嚢胞性疾患

顎骨に発生する嚢胞

1. 歯原性嚢胞
  - ① 歯根嚢胞
    - 無髄歯、歯髓失活歯の慢性根尖性歯周炎に引き続いて起こりうる疾患で、根尖に連続してできる。
  - ② 含歯性嚢胞（濾胞性嚢胞）
    - 10歳～20歳代に多くみられ、好発部位は上顎犬歯部、智歯部、下顎は小白歯部、および智歯部である。
    - エックス線写真上では、埋伏歯を含む単胞性の境界明瞭な透過像を認める。
    - 治療は原因歯を含めて摘出する。
2. 非歯原性嚢胞
  - ① 鼻口蓋管嚢胞
    - 鼻口蓋管（切歯管）の上皮遺残に由来する嚢胞である。
    - エックス線写真上では、切歯管相当部に円形または類円形の透過像を認める。
  - ② 術後性上顎嚢胞
    - 副鼻腔炎の手術（上顎洞根治術）の術後、数年～数十年経てから出現する嚢胞である。
  - ③ 単純性骨嚢胞
    - 多くの場合外傷との関連が高く、そのため好発部位は下顎に多い。

軟組織に発生する嚢胞

1. 粘液嚢胞
  - ① 粘液瘤
    - 外傷などによる口腔内小唾液腺の流出障害に伴い、粘液の貯留により生じる。
    - 好発部位は下唇の正中と口角の間に多い。
    - 舌尖部付近の舌下面にできたものをブランダンヌーン嚢胞（前舌腺嚢胞）という。
  - ② ラヌーラ（グマ腫）
    - 顎下腺および舌下腺からの唾液の流出障害により引き起こされる。
    - 唾液の貯留する部位の違いによって顎下型と舌下型がある。
    - 舌の挙上、構音障害、嚥下障害、唾仙痛などの症状が現れる。
2. そのほかの嚢胞
  - ① 類表皮嚢胞、類皮嚢胞
    - 嚢胞壁が重層扁平上皮にて裏装されたもので、嚢胞壁が重層扁平上皮のみからなるものを類表皮嚢胞、皮脂腺や毛嚢などの皮膚付属器官を伴うものを類皮嚢胞という。
  - ② 鼻歯槽嚢胞
    - 顔裂性嚢胞の一種で、鼻翼付近とそこに相当する骨面との間の軟組織に発生する嚢胞である。
  - ③ 甲状舌管嚢胞（正中顎嚢胞）
    - 通常胎生10週頃に消失する甲状舌管の残存が原因で生じる。
  - ④ 側顎嚢胞
    - 胎生期の鰓弓に起因する。

発育性嚢胞	
歯原性嚢胞	乳歯の歯肉嚢胞（Epstein 真珠）、含歯性嚢胞（濾胞性嚢胞）、萌出嚢胞、側方性歯周嚢胞、成人の歯肉嚢胞、腺様歯原性嚢胞
非歯原性嚢胞	顎骨内に発生するもの
	軟組織に発生するもの
炎症性嚢胞	鼻口蓋管嚢胞、術後性上顎嚢胞、単純性骨嚢胞、脈痛性骨嚢胞、静止性骨空洞
歯根嚢胞、歯周嚢胞	類皮嚢胞・類表皮嚢胞、リンパ上皮性嚢胞、鰓嚢胞、甲状舌管嚢胞、粘液嚢胞

口腔病変と全身疾患

口腔病変を発現する全身疾患と主な症状

1. 歯および顎骨に症状を発現する疾患
  - 先天梅毒（ハッチンソンの歯（前歯）、フルニエ歯（白歯））
  - ダウン症候群（高口蓋、口蓋裂、上顎裂成長で相対的下顎前突）
  - ビエール・ロバン症候群（小下顎症、舌根沈下、口蓋裂）
  - 鎖骨頭蓋異形成症（過剰埋伏歯、乳歯晚期残存、永久歯萌出遅延、上顎裂成長で相対的下顎前突）
2. 口腔粘膜、唾液腺に症状を発現する疾患
  - 単純疱疹、帯状疱疹、ヘルパンギーナ、手足口病（水疱形成）
  - 麻疹（コプリック斑）
  - 天疱瘡、類天疱瘡（水疱形成、びらん形成）
  - ペーチェット病（慢性再発性アフタ）
  - AIDS（口腔カンジダ症）
  - 鉄欠乏性貧血（ブランマー・ヴィンソン症候群、平滑舌、嚥下障害）
  - 悪性貧血（ハンター舌炎、平滑舌）
  - 再生不良性貧血（口腔出血）
  - シェーグレン症候群（口腔乾燥）
  - 白血病（歯肉溝からの無力性出血、歯肉腫張、歯肉壊死）
  - 白板症
  - 扁平苔癬

顎・口腔領域の腫瘍および腫瘍類似疾患

腫瘍とは…

- 組織を構成する細胞が、何らかの原因によって自律性に無制限に分裂、増殖し、異常に過剰に増大するもの。

良性腫瘍と悪性腫瘍

- 良性腫瘍は自律性に増殖するが、転移することはない。
- 悪性上皮性腫瘍を癌腫といい、悪性非上皮性腫瘍を肉腫という。

歯原性腫瘍

- エナメル上皮腫：下顎白歯部に好発、エックス線透過像
- 歯牙腫：前歯部に好発、エックス線不透過像

腫瘍類似疾患

1. エプーリス
  - 歯肉に局限して発生した良性の腫瘤状増殖物。
2. 義歯性線維腫、義歯性線維症、フラビーガム
  - 不適合な義歯の慢性外傷性刺激により、義歯床縁に床下粘膜に生じる線維性結合組織の増殖性変化。
3. 骨瘤（起）および外骨症（下顎隆起、口蓋隆起）
  - 成熟した骨の反応性増殖または発育異常である。

唾液腺疾患

- 急性化膿性唾液腺炎
  - 唾液分泌が低下することによって、口腔常在菌が唾液腺導管から侵入し、化膿性唾液腺炎となる。
  - 唾液腺の圧迫によって開口部から排膿がみられる。
- 慢性唾液腺炎
  - 慢性顎下腺炎が長期間継続すると、唾液腺が硬化した腫脹となり、これをキェットナー腫瘍という。
- ウイルス性唾液腺炎
  - 流行性耳下腺炎はムンプスウイルスによる伝染性疾患である。
- 唾石症
  - 唾液腺導管の中に結石が形成される疾患で、顎下腺部に多く発生する。
  - 唾石症の特徴的な症状は食事時の唾仙痛である。
  - 唾石の存在は咬合法、パノラマエックス線写真によって確認される。
- 唾液腺腫瘍
  - 多形腺腫
    - 全唾液腺腫瘍の約60%を占める最も頻度の高い良性腫瘍で、耳下腺が最も多い。
  - ワルチン腫瘍
    - 主に耳下腺に発生する良性の唾液腺腫瘍である。
    - リンパ組織と腺上皮からなる腫瘍で、腺上皮は嚢胞状の腺腔構造を形成する。
  - 粘表皮癌
    - 粘液産生細胞と扁平上皮細胞の増殖を特徴とする悪性の唾液腺腫瘍である。
  - 腺様嚢胞癌
    - 上皮細胞が胞巣を形成し、胞巣中に多数の小腔がみられ篩状を呈する悪性腫瘍である。
    - 小唾液腺に多く発生する。

顎骨骨折

骨折の種類

- 被覆軟組織の損傷による分類
  - 単純骨折：骨折部が外界と交通しない骨折。
  - 複雑骨折：被覆軟組織に損傷があり、骨折部が外界と交通する骨折。
- 骨折の状態による分類
  - 不完全骨折：骨折部の分離が不完全で、一部が連続している骨折（若木骨折）。
  - 完全骨折：骨折部位が完全に離断されている。
- 骨折外力の採用部位による分類
  - 直達骨折：外力が直接作用した部位に生じた骨折。
  - 介達骨折：外力が直接作用した部位以外に生じた骨折。

顎・口腔領域の骨折

- 歯槽骨骨折
  - 歯槽骨骨折は上顎前歯部に多く、歯の損傷（打撲、脱臼、破折）と合併することが多い。
- 上顎骨骨折
  - 上顎骨骨折は頬骨など隣接骨の複合骨折を伴うことが多く、歯槽突起基底部が最も多い。
  - 症状：顔面や口腔粘膜の裂傷・出血、腫脹、疼痛、歯の打撲・破折・脱臼、咬合異常、鼻出血、鼻閉など。

★ Le Fort の分類

- Le Fort I型骨折：  
上顎骨体部を横切る水平骨折。
- Le Fort II型骨折：  
両側の上顎骨側壁から眼窩下縁、内壁、鼻骨を結ぶピラミッド型骨折。
- Le Fort III型骨折：  
両側の頬骨、眼窩、鼻骨を横走する骨折。  
顔面と頭蓋の骨性連絡が絶たれた状態。

3. 下顎骨骨折

- 顎・顔面骨折の約2/3を占め、下顎骨骨折はオトガイ部、下顎角部、関節突起部に多い。
- 下顎骨骨折で特徴的なことは骨折片の偏位で、これは咀嚼筋群や開口筋群の牽引による。
- 症状：  
顔面や口腔粘膜の裂傷、腫脹、疼痛、歯の破折・脱臼、咬合異常、流涎、味覚・知覚異常、骨片の異常可動性（骨片呼吸）。

4. 頬骨・頬骨弓骨折

- 頬骨および頬骨弓への直達外力により陥没骨折を起こすことが多く、陥没部に筋突起が衝突して開口障害を生じる。

口腔領域の神経疾患

1. 三叉神経痛

- 三叉神経の支配領域に起こる発作性の疼痛で、40歳以上の中高年に多くみられ、女性に多い。
- 痛みは片側性に発生し、正中を越えて対側へ広がることはない。
- 眼窩上孔、眼窩下孔、オトガイ孔で圧痛がみられる（バレーの圧痛点）。
- 口角、鼻唇溝、鼻翼、口唇、歯肉には痛みを誘発する部位が多く、これをバトリックの発痛帯という。
- 三叉神経痛の治療は、カルバマゼピンを用いた薬物療法や局所麻酔薬やアルコールを用いた神経ブロックが行われる。

2. 舌咽神経痛

- 舌根部、扁桃の周囲または軟口蓋あたりから発生し、耳の方へと拡散する。

3. 顔面神経麻痺

- 顔面神経の支配する筋の運動麻痺を生じる。
- 末梢性顔面神経麻痺では額の皺形成不全、麻痺性兎眼（ベル症状）、鼻唇溝消失、口角下垂などがみられる。
- 治療法は、中枢性顔面神経麻痺では原因となった頭蓋内疾患の治療を行う。
- 末梢性顔面神経麻痺では副腎皮質ホルモン薬、ビタミンB複合薬の投与を行う。

★ Ramsay Hunt 症候群

带状疱疹ウイルスによる感染が、顔面神経運動線維に波及して生じる症候群で、末梢性顔面神経麻痺、難聴、めまい、耳鳴りなどが発生する。

4. 舌下神経麻痺

- 一般的に片側性の麻痺として現れ、舌を前方に突出させると舌尖部が麻痺側へ偏位する。
- 治療はビタミンB複合薬の投与が行われる。

5. オーラルジスキネジア

- 舌や口唇を無意識下（不随意）に動かし続ける状態で、口をもぐもぐと間断なく動かす。
- 高齢者に多くみられる状態で、精神疾患の治療を長期に渡って受けている患者や、パーキンソン病など錐体外路系疾患の患者にみられる。

## 局所麻酔

## 局所麻酔法

## 1. 表面麻酔法

- スケーリング部位や注射針の刺入部位の麻酔のほか、嘔吐反射の強い患者に対する印象採得や、白歯部のデンタルエックス線撮影などの際に用いられる。

## 2. 浸潤麻酔法

- 最も一般的な局所麻酔法であり、歯髄処置、歯周治療、抜歯などに広く用いられる。
- 粘膜下麻酔、傍骨膜麻酔、骨膜下麻酔、歯根膜内麻酔、歯髄腔内麻酔などがある。

## 3. 伝達麻酔

- 局所麻酔薬を組織深部の神経幹に作用させることで、その神経幹の支配領域の麻酔効果が発揮される。
- 上顎神経の支配領域に対しては眼窩下孔、上顎結節、大口蓋孔、切歯孔の伝達麻酔が行われる。
- 下顎神経の支配領域に対しては、下顎孔およびオトガイ孔の伝達麻酔が行われる。
- 下顎孔伝達麻酔では、下歯槽神経支配領域である同側の歯の歯髄、歯根膜、小臼歯より後方の舌側歯槽骨と歯肉、前歯部歯槽骨と歯肉、口唇粘膜、口唇皮膚、舌神経支配領域である同側の舌前方2/3の粘膜、口腔底粘膜が麻酔される。

## 局所麻酔薬

- 局所麻酔薬は化学構造から、エステル型とアミド型に分けられる。
- エステル型はアレルギー反応を起こしやすい。
- 局所麻酔薬の効果は、炎症部位で減弱する。

エステル型	アミド型
①コカイン	①リドカイン
②プロカイン	②プロピトカイン
③テトラカイン	③メピバカイン
	④プビバカイン
	⑤ロピバカイン
	⑥ジブカイン

## 血管収縮薬

- 歯科用局所麻酔薬には、アドレナリンやフェリプレシンが血管収縮薬として添加されている。

## ★ 血管収縮薬添加の目的

局所麻酔薬の効果増強、作用持続時間の延長、出血量の減少、術野の明視化、局所麻酔薬中毒の予防

## 局所麻酔時の局所的偶発症

- 刺入点部の潰瘍・壊死
- 感染
- 下顎孔伝達麻酔後の開口障害
- 内出血
- キューンの貧血帯
- 浸潤麻酔後の口唇や頬粘膜咬傷
- 注射針の破折・迷入
- 後麻痺、知覚障害、顔面神経麻痺

## 精神鎮静法

## 吸入鎮静法

## 1. 使用薬物と投与方法

- 20～30%の亜酸化窒素（N<sub>2</sub>O：笑気）を酸素に混合して、鼻マスクを介して吸入させる。

## 2. 禁忌症

- 妊娠初期の患者、全く非協力的な患者、鼻閉のある患者、中耳炎の患者。

## 3. ボンベ

- 亜酸化窒素ボンベ：上半分が青色、下半分が灰色の2色
- 酸素ボンベ：全体が黒色

## 4. 至適鎮静状態の判定

- 呼吸・循環は正常である。
- 瞬きが減少し、遠くを見る表情指示に従い開口保持は自力で可能。
- 恐怖心が消失し、落ち着いた気分が多幸感を自覚する。
- 身体全体が暖かく、宙に浮いた感じ。

## 静脈内鎮静法

## 1. 使用薬物

- ベンゾジアゼピン誘導体のミダゾラム、ジアゼパム、フルニトラゼパムや、プロポフォール、チオペンタールなどが使用される。

## 2. 適応症と禁忌症

- 適応症
  - 強い鎮静効果を期待する場合
  - 強い嘔吐反射の患者
  - 強い筋緊張や不随意運動を有する患者
  - 過換気症候群患者
  - てんかん患者
- 禁忌症
  - 妊娠初期の患者
  - 全く非協力的な患者
  - 急性狭隅角緑内障、重症筋無力症（ベンゾジアゼピン誘導体）
  - 卵アレルギー、大豆アレルギー（プロポフォール）

## 3. 至適鎮静状態の判定

- 呼吸・循環は正常である。
- 不安感・緊張感が消失する。
- 呂律が回らない。
- 眠気があり、中等度の眼瞼下垂（Verrillのサイン）がみられる。

## 全身麻酔

## 吸入麻酔

- 吸入麻酔薬と酸素との混合ガスを患者に吸入させ、全身麻酔を維持する方法である。
- 常温・常圧で気体のガス麻酔薬（亜酸化窒素（笑気））と、液体の揮発性麻酔薬（セボフルラン、イソフルラン、ハロタン）に分けられる。

## 静脈麻酔

- 静脈内麻酔薬によって全身麻酔を維持する方法である。
- 静脈内麻酔薬には、チオペンタール、ケタミン、プロポフォールなどがある。

歯科治療時の全身的偶発症

1. 血管迷走神経反射 (神経性ショック)

- 症状  
悪寒、悪心、めまい、脱力感、**血圧低下**、**徐脈**、**顔面蒼白**、冷汗、嘔吐、**意識レベル低下**
- 原因  
歯科治療に対する不安、恐怖、歯科治療時の痛み刺激
- 治療・対処  
**水平位**、酸素吸入、**下肢挙上**、保温、輸液、昇圧剤投与

2. 過換気症候群

- 呼吸数と換気量が増加し、血中の炭酸ガス量が減少して**呼吸性アルカローシス**となった状態。
- 症状  
**呼吸困難**、**手足のしびれ**、めまい、不安、**興奮**、**頻脈**、**四肢の強直性痙攣**、**助産師の手**
- 治療・対処  
**息こらえ**、**呼吸再吸入**、**ベンゾジアゼピン系薬物**の静脈注射

3. 誤飲および誤嚥

- 誤飲：飲むべきではないものを飲むこと。異物は食道、または胃に存在する。
- 誤嚥：飲み込み損ねること。異物は喉頭から気管、気管支に存在する。
- 誤飲の治療：ほとんどの場合、異物は便とともに排泄される。
- 誤嚥の治療：異物はすべて摘出しなければならない。

一次救命処置

1. 一次救命処置と救命の連鎖

- 器具を用いない気道確保・人工呼吸・胸骨圧迫 (心肺蘇生；CPR)、自動体外式除細動器 (AED) 使用、窒息に対する気道異物除去を総称して**一次救命処置 (BLS)** という。
- 心肺停止患者または心肺停止が切迫している患者では、
  - ① 心停止の予防
  - ② 早期認識と通報
  - ③ 一次救命処置 (CPR と AED)
  - ④ 二次救命処置 (ACLS) と心拍再開後の集中治療が円滑に実施されていくことが重要である (救命の連鎖)。

2. 成人および小児に対する一次救命処置の手順

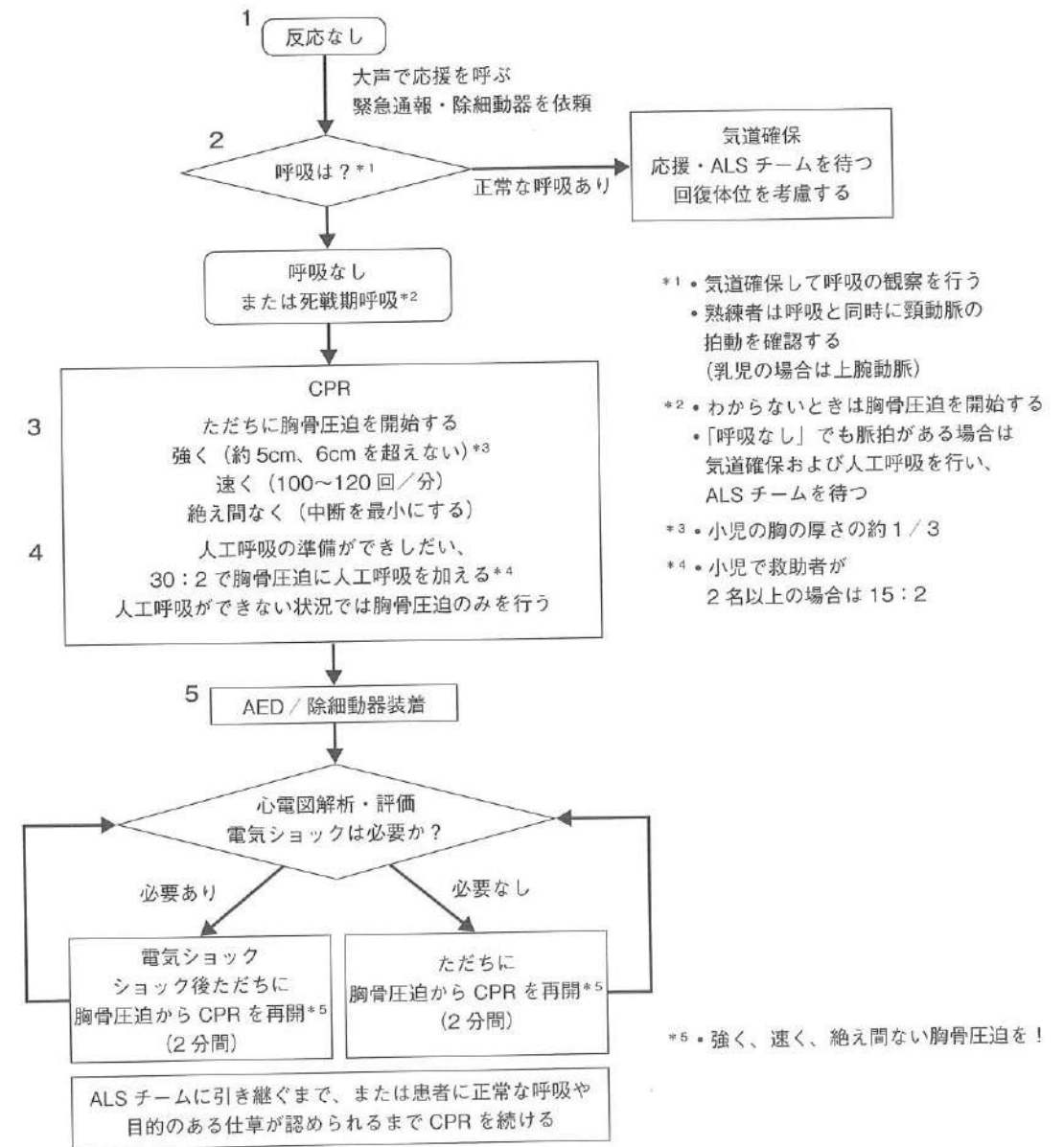
- ① 傷病者を発見したとき
  - 1) 反応の確認
  - 2) 反応がない場合、成人と思春期以降の小児では「まず通報」、近くに人がいれば救急車や AED の要請。小児の場合、原則は「まず CPR」し、その後に通報。
- ② 呼吸の確認
  - 十分な呼吸があれば、傷病者を回復体位にして観察。
- ③ 胸骨圧迫
  - 圧迫部位は胸骨の正中線上で、左右の乳頭間を結んだ交点。
  - 肘を伸ばして体重をかけるように、**1分間に 100～120 回**のペースで胸郭を圧迫。
  - 圧迫の強さは成人で胸郭が約 5cm、6cm を起えない程度。
  - 胸骨圧迫と人工呼吸との比は、成人で **30:2**、小児では救助者が 1 人のときは **30:2**、2 人のときは **15:2**。
- ④ 気道確保 (airway)
  - 頭部後屈法と顎先挙上法の併用が基本である。
  - 外傷などで頸椎損傷の可能性がある場合には下顎挙上法を用いる。
  - 口腔内異物があれば掻き出す。
  - 気道異物は **ハイムリック法** で対応する。

⑤ 人工呼吸

- 口対口人工呼吸を 2 回。
- 胸の膨らみが確認できる程度の量を、1 回当たり 1 秒かけて。
- 感染予防のためのフェイスシールドやポケットマスクを使用。

⑥ AED による除細動

- AED 除細動の適応は心室細動と脈なし心室頻脈である。
- 周囲の安全確認：水は拭き取る
- 電極の貼付
- 解析・通電時の安全確認
- 実際の操作



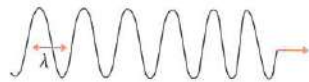
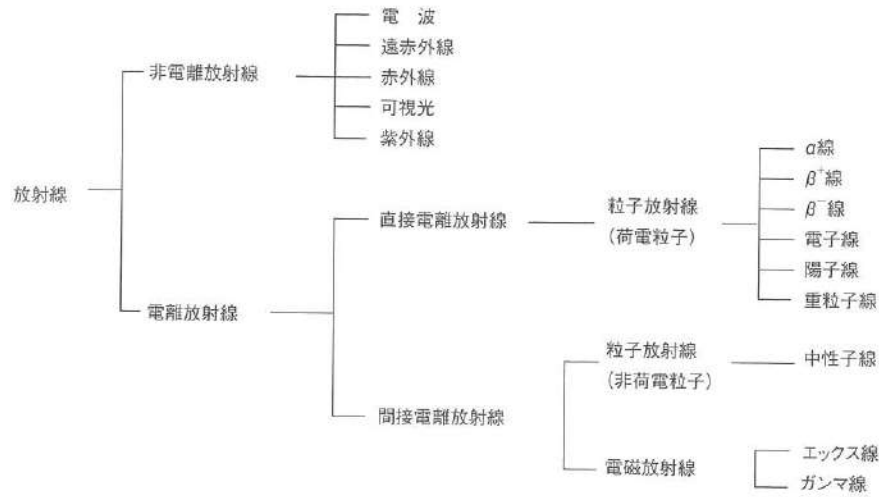
\*1・気道確保して呼吸の観察を行う  
 ・熟練者は呼吸と同時に頸動脈の拍動を確認する (乳児の場合は上腕動脈)  
 \*2・わからないときは胸骨圧迫を開始する  
 ・「呼吸なし」でも脈拍がある場合は気道確保および人工呼吸を行い、ALS チームを待つ  
 \*3・小児の胸の厚さの約 1/3  
 \*4・小児で救助者が 2 名以上の場合は 15:2

\*5・強く、速く、絶え間ない胸骨圧迫を!

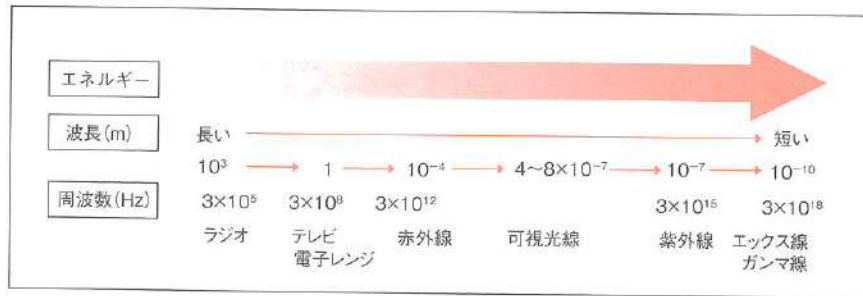
放射線物理の基本的事項

放射線とは…

○ 物質と作用して、直接あるいは間接的に相手を電離する能力をもつ電磁放射線と粒子線の総称である。



λ:波長(1回の振動の長さ)  
Hz:周波数(1秒間に振動する回数)  
波の速さ=波長×振動数



放射線の単位

- 照射線量 (C/kg)
  - 電磁放射線が空気を電離する能力として評価したもの。
- 吸収線量 (Gy, J/kg)
  - 放射線により物質に与えられたエネルギー量のこと。
- 線量当量 (Sv, J/kg)
  - 同じ吸収線量でも放射線の種類により生物体への影響が異なることを、放射線ごとに定められた線質係数を吸収線量に乗じるなどして表した量のこと。
- 実効線量 (Sv, J/kg)
  - 線量当量の一つ。電離放射線を被曝した人体組織の吸収線量 (Gy) に放射線荷重係数を乗じた等価線量に、さらに組織荷重係数を乗じて合計したもの。修正係数として放射線荷重係数を使用することで算出される線量当量である。
- 放射能 (Bq)
  - 放射性同位元素が1秒間に崩壊する数である。

エックス線の性質

- 真空中では光速 ( $3 \times 10^8$  m/s) で進む光子である。
- 電荷や質量をもたない。
- 物質に入射すると、透過、吸収、散乱される。
- 電磁波の一種である。
- 電場や磁場の影響を受けない。

エックス線の作用

- 電離作用：外部から原子に与えられるエネルギーが大きいためにみられる、原子から電子が離れること。
- 励起作用：外部から原子にエネルギーが与えられることで生じ、元の状態に戻るときに電磁波が放出される。
- 着色作用：ある特定の物質に当たるとそれを着色させる性質で、線量計に応用されている。
- 写真作用：写真乳剤に作用して、フィルムを感光させる。
- 蛍光作用：増感紙の増感粒子から蛍光を多数発生させる作用で、フィルムを感光させる。

エックス線のエネルギーと波長

- 線質とは、エックス線のもつエネルギーの大小であり、物質透過力の大小である。
- エネルギーの高いエックス線は波長が短く、物質をよく透過する (硬いエックス線)。
- エネルギーの低いエックス線は波長が長く、物質に吸収されやすい (軟らかいエックス線)。

★ 線質に影響する因子

- 1) 管電圧：高 → 硬いエックス線、低 → 軟らかいエックス線
- 2) 濾過 (濾過板)：大 (厚) → 硬いエックス線、小 (薄) → 軟らかいエックス線

エックス線の減弱

- エックス線の減弱には物質との相互作用 (吸収と散乱) による減弱と、距離による減弱とがある。
- 距離による減弱
  - 距離の逆2乗の法則に従う (2乗に反比例する)。
  - 線源との距離が離れているほど減弱し、距離が2倍になるとエックス線の量は4分の1になる。
- 物質との相互作用による減弱
  - 透過する物質の原子番号が大きいかほどエックス線を吸収する (減弱される)。
  - 原子番号が同じ場合、物質が厚いほど、密度が高いほどエックス線を吸収する (減弱される)。
  - エネルギーが低い (波長が長い、軟らかい) エックス線ほど物質に吸収される (減弱しやすい)。
- エックス線写真は吸収量の差 (減弱の強弱) によるものであり、透過しやすい物質 (軟組織、空洞、レジン床、嚢胞など) は黒く写り、透過しにくい物質 (歯、骨、金属、歯科用セメント、ガッタパーチャポイントなど) は白く写る。

エックス線透過性および不透過性の分類

エックス線透過像	エックス線不透過像
歯髓腔、歯根膜腔、骨髄腔、上顎洞、鼻腔、オトガイ孔、下顎管、歯根嚢胞、骨折線、レジン床、う蝕	エナメル質、象牙質、セメント質、歯槽骨、金属床、メタルインレー、メタルクラウン、歯科用セメント、ガッタパーチャポイント、コンポジットレジン

エックス線撮影装置

エックス線の発生

1. トランス

□ 加熱トランス

エックス線管の中で電子（熱電子）を発生させるためにフィラメントを加熱する際、家庭用の100Vから2～5.5V程度に変圧する。

□ 高圧トランス

エックス線の発生には高電圧が必要であり、家庭用の100Vから60～70kVくらいに変圧する。

2. エックス線管

① 陰極

□ フィラメントは細いタングステンのコイルでできており、このフィラメントを加熱して熱電子を発生させる。

② 陽極

□ 高速電子が衝突する部分で、タングステンが使われている。

③ 焦点

□ ターゲットのうち、実際に高速電子が衝突する面を焦点という。

3. 濾過板（フィルタ）

□ フィルタによって、あらかじめ長波長成分を取り除く。

□ 照射孔に0.5mm厚さのアルミニウム板がついており、これを付加フィルタ（付加濾過）という。

□ 付加フィルタの不足分はエックス線管のガラスや冷却油などで補われ、これを固有フィルタ（固有濾過）という。

□ 総濾過 = 固有フィルタ + 付加フィルタ

★ 総ろ過に関する規則（医療法）

管電圧70kV以下…総濾過として1.5mmAl以上、管電圧70kV以上…総濾過として2.5mmAl以上

4. 絞り（コリメーター）

□ ヘッドの照射孔についている漏斗状の金属製の筒のこと。

□ エックス線の広がりを防ぎ（線束を絞る）、必要な照射野を得ることができる。

□ 照射野を小さくすることで、被曝線量が低減される。

5. 指示用コーン（照射筒）

□ 被写体を狙いやすくするためと、焦点・被写体間距離を保つことを目的とする。

□ ショートコーン（約20cm）、ロングコーン（約30～40cm）がある。

□ ロングコーンは焦点・被写体間距離が長くなるため、拡大率が小さくなり、また半影も小さくなり（鮮鋭度が増す）、また被曝線量が少ない。

□ 焦点・被写体間距離は、管電圧が70kV以下で15cm以上、70kV以上では20cm以上にしなければならない。

□内法エックス線撮影装置の規格

○ 管電圧 : 60～70kV

○ 管電流 : 約10mA

○ ターゲット : タングステン（原子番号74）

○ フィルタ : 総濾過 約2.0mmAl

○ 指示用コーン : 開放型コーン（ショートコーン : 約20cm、ロングコーン : 約30～40cm）

○ スイッチ : デッドマン式スイッチ

線量と線質

	線質	線量
管電圧（上げる）	硬くなる	多くなる
管電流（上げる）	変化なし	多くなる
ろ過（大きい）	相対的に硬くなる	少なくなる
距離（長くする）	変化なし	少なくなる
時間（長くする）	変化なし	多くなる

エックス線画像の形成

エックス線フィルムの基本構造

- ポリエステル樹脂（PET）などの支持体（フィルムベース）の表面に、乳剤が塗布されている。
- 乳剤はハロゲン化銀とゼラチンを混ぜたもので、通常はフィルムの両面に均一に塗布されたもの（両面乳剤）を用いる。
- ハロゲン化銀の粒子が大きいほどエックス線を感じやすい（感度が高くなる）。
- 感度が高いと使用する線量が少なくて済み、患者被曝を軽減することができるが、粒状性が悪く画質が低下する。

黒化度不足・黒化度過度の原因

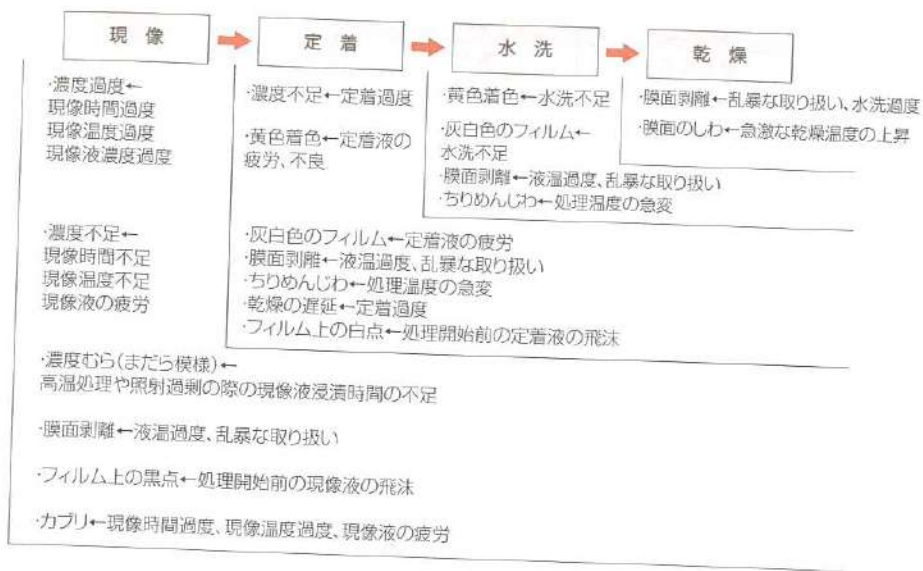
	黒化度不足	黒化度過度
現像液温度	低い	高い
	短い	長い
現像液の管理	現像液の疲労（劣化）、 現像液が薄い	現像液が濃い
エックス線フィルム		期限切れ（かぶりの原因）
照射時間	短い	長い

写真処理の流れ

1. 現像（20℃、4～5分が標準）：感光したフィルムのハロゲン化銀を還元して金属銀にする。
2. 中間水洗（停止）：現像作用を終了させる。
3. 定着（5～10分程度）：未現像のハロゲン化銀を洗い流し、金属銀だけが残るようにする。
4. 水洗：流水下でフィルムに残存する薬剤や定着液を洗い流す。水洗が不十分だと長期保存で黄ばみを生じる。
5. 乾燥：乳剤中の水分を除去する。

	現像液	中間停止液	定着液	水洗	乾燥
主薬	メトール フェニドン ハイドロキノン	水 水酢酸水溶液	チオ硫酸ナトリウム チオ硫酸アンモニウム	水	-
液の物性（pH）	アルカリ性	弱酸性	酸性	-	-
操作温度	20℃	-	-	-	-
操作時間	約4～5分 （ただしメーカーや温度により異なる）	約30秒	透明になる時間（クリアリングタイム）の2倍	約20～30分	乾くまで
作用	感光したハロゲン化銀を銀にして黒く可視できるようにする	フィルムに付着している現像液の除去 現像の進行を停止させる	未現像のハロゲン化銀を溶出し、安定した銀画像とする	フィルムに残っている銀化合物などの除去	乳剤層を硬化させ保存しやすくする
その他	現像液が疲労すると茶褐色になる（交換が必要）		定着不足はフィルムの変色の原因になる	水洗は必ず流水で行う 水洗不足はフィルムの変色の原因になる	高温での乾燥はちりめんじわなどの原因になる

写真処理失敗の原因



放射線防護の基本

放射線被曝の分類

- **職業被曝**  
医師、歯科医師、放射線技師、看護師、歯科衛生士などの医療従事者が撮影上やむを得ず被曝すること。
- **医療被曝**  
病気の診断や治療を受ける上で患者が受ける被曝のこと。患者の介助で家族などが受ける被曝も医療被曝である。
- **公衆被曝**  
職業被曝、医療被曝以外のすべての被曝のこと。

放射線防護の概念

- **行為の正当化**：被曝による損失を上回る利益がなければ、被曝を伴う行為は正当化されない。
- **防護の最適化**：被曝を合理的に達成できる限り低く保つ。
- **線量限度**：被曝線量に上限を設けるもので、職業被曝および公衆被曝に対して設定される。
  - 個人が受ける放射線被曝量をできるだけ抑えるために設定された線量値のこと。
  - 職業被曝と公衆被曝に対して設定され、医療被曝は含まれない。
  - 口内法撮影用エックス線装置：0.25 mGy/h (エックス線管焦点から1mの距離)
  - パノラマエックス線撮影用エックス線装置：1 mGy/h (エックス線管焦点から1mの距離)

管理対象	規制値	期間	
実効線量	① 100mSv	4月1日から5年間	
	② 50mSv	4月1日から1年間	
	③ 5mSv	女子については上記①および②に規定するほか、4月1日、7月1日、10月1日を始期とする3か月間	
等価線量	①眼の水晶体	150mSv	4月1日から1年間
	②皮膚	500mSv	4月1日から1年間
	③妊娠中の女子の腹部	2mSv	本人の申し出などにより病因または診療所の管理者が妊娠の事実を知った時から出産するまでの間

患者の防護 (被曝軽減のための方法)

1. 正当化  
検査の必要性や検査の種類を検討し、被曝による損失を利益を上回ると判断された場合にのみ検査を行う。
2. 最適化
  - 防護エプロン (含鉛エプロン) の使用
  - 高感度フィルム、増感紙の使用：照射線量の軽減 (照射時間の短縮) ができる。
  - 絞り (コリメーション) の使用：照射野を必要最小限にする。
  - ロングコーンの使用：焦点-被写体間距離を長くする。
  - アルミニウムフィルター (濾過板) の使用：波長の長いエックス線を除去する。
  - 歯科用デジタルエックス線撮影装置の使用：通常のエックス線フィルム撮影よりも少ない線量で撮影できる。

医療従事者の防護 (放射線防護の三原則)

- **時間**：線源に接する時間を可及的に短くする。
- **遮蔽**：線源と従事者との間に遮蔽物 (鉛など) を置く。
- **距離**：線源と従事者との間に十分な距離をおく。

1. 環境管理

環境管理では、作業場所により被曝の基準が決められている。

① エックス線診療室

すべてのエックス線発生装置は、決められたエックス線診療室で行う。天井、床および壁は適切に遮蔽し、その外側の放射線の実効線量は過当り 1mSv 以下でなければならない。

② 管理区域

管理区域は放射線被曝の恐れのある区域で、人の出入りを制限する区域である。放射線の実効線量が過当り 100 μSv (3か月当り 1.3 mSv) を超える恐れのある場所を管理区域とする。

③ 居住区域

病院または診療所内の人の居住する区域、および病院または診療所の敷地の境界の外側である。居住区域の境界における放射線の実効線量は3か月当り 250 μSv 以下でなければならない。

2. 被曝管理

放射線防護のための被曝線量測定をモニタリングといい、放射線医療従事者はモニタリングの装着が義務づけられている。ポケット線量計、フィルムバッジ、蛍光ガラス線量計などを用いて、被曝線量を測定する。

3. 健康管理

放射線医療従事者は、管理区域に立ち入る前、およびその後6か月以内ごとに健康診断が義務づけられている。

放射線の影響

確率的影響

- 放射線による影響の起こる確率が線量の関数となっていて、**しきい線量が存在しない**影響である。
- 確率的影響には**発癌**と**遺伝的影響**がある。
- 線量が多くなると発生確率は大きくなるが、重篤度は変わらない。
- 確率的影響は、低い被曝線量の範囲内では線量と影響の起こる確率の間に比例関係が存在する。

確定的影響

- 放射線の被曝量が、ある**しきい値を超えた場合**に発生する影響をいい、しきい値より小さい被曝線量では影響は現れない。
- しきい値を超えて被曝線量が増加するとともに影響の発生確率が急速に増加し、影響の程度すなわち重篤度も増大する。
- ある被曝線量に達すると、被曝したすべての人に影響が現れる。
- 発癌および遺伝的影響以外の影響はすべてこれに区分され、**皮膚障害、脱毛、不妊、貧血、白内障、組織障害、個体死**などがある。

## 歯科におけるエックス線撮影

### 口内法エックス線撮影

- 患者の口腔内の適切な場所にエックス線フィルムを位置させ、これを手指あるいは器具を用いて保定して、口腔外から照準し撮影する方法である。
- 口内法にはその撮影方法により、**平行法**、**二等分法**、**咬翼法**、**咬合法**、**デジタルエックス線撮影法**に分けられる。
- 主として歯や歯周組織、歯槽骨を撮影し、齶蝕や根尖病変、歯周疾患の検出と病態の把握が目的である。

### パノラマエックス線撮影

- 顎骨に沿った断層像で、歯、歯周組織、上下顎骨、上顎洞、頬骨弓、下顎枝、顎関節などが1枚の写真上に写し出される。
- 齶蝕、歯周疾患、嚢胞、腫瘍、顎関節疾患、上顎洞疾患、骨折など多くの疾患を検出できる。
- 口内法エックス線撮影より解像度が低く、隣接面齶蝕や初期齶蝕の検出、詳細な歯周組織の観察には適さない。

### 頭部エックス線規格撮影

- 頭蓋骨の形態の計測、骨の形態異常の診断と治療経過の把握に利用される。
- エックス線管—患者（正中矢状面）—フィルムの位置関係が一定である。
- 中心線（主線）は左右のイヤードットを通過し、焦点から患者頭部正中間距離は **150 cm**、患者頭部正中からフィルム間距離は **15 cm** であり、拡大率が **11 倍** となる。

### コンピューター断層撮影法 (CT)

- エックス線を用いた撮影法だがフィルムは使用しない。
- 人体を中心に管球と検出器が回転し、検出器にエックス線量と位置が記録され、コンピューター処理により人体全体の断層像が形成される。
- 骨折や嚢胞、腫瘍など多くの病変の診断に利用される。

### 磁気共鳴撮影法 (MRI)

- CTと同様に人体の断層像を形成する撮影法であるが、エックス線は使用しないので被曝を伴わない。
- 人体を構成する水素原子（プロトン）の分布状態を画像化する。
- 歯科領域では、顎関節症の診断や腫瘍や嚢胞の診断にも用いられている。

### その他のエックス線撮影法

- Waters法：おもに**上顎洞**や**頬骨弓**を観察する。
- 後頭前頭方向撮影法 (P-A法)：上下顎骨、副鼻腔の観察に応用される。
- 頭部側方向撮影法：頭部の側面像が得られるが、反対側と重なるため適応が限られる。
- 頭部軸方向撮影法：頬骨弓の観察に用いられる。
- 側斜位経頭蓋撮影法 (Schüller法)：**顎関節部の観察**ができる。

## 口内法撮影

### 平行法

- 撮影目的：隣接面診査、根面検査、歯周組織検査
- 撮影補助器具を用いフィルムと歯を平行に位置させ、歯軸に対して直角にエックス線を入射する。
- 実際の歯の長さ写真上の歯の長さが**等長**になる。
- 歯の形態や歯周組織に**歪みがない**画像が得られる。
- 根尖部の撮影ができないことが多い。

### 二等分法

- 撮影目的：隣接面診査、根面検査、根尖診査、歯根長測定
- フィルムを手指で口腔内に位置させ、フィルムと歯軸のなす角度の二等分面を仮定し、これに垂直にエックス線を入射させる。
- 実際の歯の長さ写真上の歯の長さとは等長だが、歯軸に対して斜めにエックス線が入射するため、**歯の形態に歪みが生じる**。
- 歯全体が撮影されるため、根尖部の診査が可能である。

### 咬翼法

- 撮影目的：**隣接面診査**、歯周組織診査、初期辺縁性歯周炎診査、**修復物の適合性診査**
- フィルム横の翼部を患者に咬ませ、上下の歯冠を中心に撮影する。
- **根尖部の撮影は不可能**である。
- 歯軸に対してほぼ直角に放射線が入射するため、得られる画像に歪みが生じにくい。

### 咬合法

- 撮影目的：顎骨・顎骨内診査、口腔底診査
- 患者がフィルムを咬むことで口腔内に位置させる。
- フィルムは平行法や二等分法などで使用するフィルムより大きく、広範囲の撮影が可能である。
- **唾石症**や**顎骨骨折**、骨膜反応などの診査に用いられる。
- 顎骨の頬舌的、近遠心的観察が可能である。

## 口内法 (二等分法) の撮影法とその手順

### 頭部固定

- 患者の正中矢状面を床に対して垂直にする。
- 撮影する側の咬合平面が床に対して平行にする。
- 上顎の顔面基準点は、鼻翼と耳珠を結んだ線が床と平行になるようにする。
- 下顎の顔面基準点は、口角と耳珠を結んだ線が床と平行になるようにする。

### フィルムの位置づけ

- フィルムの挿入は原則として前歯部から小臼歯部までは縦向き、大臼歯部では横向きに挿入する。
- フィルムマーカ―は歯冠側に置く（根尖との重なりを防ぐ）。
- 全顎の歯を撮影する場合は、10枚法ないしは14枚法で撮影する。

### フィルムの保持方法

- 原則として患者が撮影側と反対の指で保持する。  
例：上顎左側前歯は右側示指または拇指で、臼歯部では示指で保持する。
- フィルムを曲げてはいけない（像のゆがみが生じる）。

### エックス線の照射角度

1. **水平的角度**：正中矢状面を床に対して垂直にした状態での左右方向からの位置
  - 正放射線投影：隣接面どうしが重なり合わない方向から撮影する。
  - 偏近心投影、偏遠心投影：正放射線ではなく、近心または遠心から投影する撮影法で、歯根の重なりを防ぐ。
2. **垂直的角度**：歯軸とフィルムの間にできる角度の二等分線に対して垂直にエックス線を照射する。

## パノラマエックス線写真撮影

## 断層撮影方式パノラマエックス線撮影装置

- エックス線束をスリット状にし、頭部側方から反対側まで約 220° 回転照射して、歯列弓を中心に顎骨の断層像を得る装置。
- 撮影範囲は上下顎骨で、上顎洞や顎関節の観察も可能である。
- 鮮鋭度は低く（不鮮明である）、障害陰影（像の重なり）がある。
- 断層厚さが前歯部と臼歯部で異なり、前歯部では約 5 mm、臼歯部では約 15 mm の断層厚をもつ。
- 拡大率も前歯部と臼歯部とで異なり、前歯部の拡大率は約 1.2 倍、臼歯部の拡大率は約 1.4 倍である。

## スリット

- パノラマエックス線写真撮影には、鉛の板に細い隙間をあけたスリットを用いる。
- エックス線をスリットに通すことで細長い形（ビーム状）になり、短冊状の画像を撮影することができる。

## パノラマエックス線撮影の実際

1. カセットの準備
  - カセットには増感紙が貼付されており、カセットによりフィルムの両面と増感紙が密着する。
  - カセットには表裏、上下があるので注意する。
  - 患者の氏名、左右側、撮影年月日などをフィルムに記録するためにフィルムマーカーを貼付する。
2. 患者の誘導
  - 頭部から頸部の可撤物（ネックレス、イヤリング、義歯など）を外す：障害陰影となるため。
  - 防護エプロンの着用
3. 適切な姿勢にする
  - 首をできるだけまっすぐな姿勢にし、チンレストに顎を載せる。
4. 適切な位置づけをする
  - 正中を合わせる：患者の正中が左右に傾かないように注意する。
  - 水平面を合わせる：フランクフルト平面が床面と平行よりもやや上を向いた状態に調節する。
  - 前歯部断層域基準線を犬歯部付近に合わせる。

## パノラマエックス線写真撮影の位置づけミスによる画像変化

1. 正中矢状面の位置不良（左右のずれ）
  - 正中矢状面が左右にずれると左右の対称性が悪くなる。正中が右にずれると右半分の画像が縮小し、左半分の画像が拡大される。
2. フランクフルト平面（水平基準線）の位置不良（上下的なずれ）
  - FH 平面が上を向くと咬合平面が山型になり、下を向くと咬合平面は V 字型になる。
3. 前歯部の断層域の線の位置不良（前後的なずれ）
  - 前歯部断層域基準線が適正位置よりも前方に設定してしまうと（適正位置よりも後方に位置づけ）、頭部とカセットとの距離が長くなり、像は拡大する。逆に前歯部断層域基準線を後方に設定（適正位置よりも前方に位置づけ）すると、得られる画像は縮小する。

## 歯科用 CT

## 歯科用 CT とは…

- 顎骨領域専用に開発されたもので、通常の CT と比較して機械が小型である。
- 歯科用 CT は円錐形のエックス線（コーンビーム）を使用し、コーンビームが顎骨周囲を一回転すると撮影が終了する。
- 得られたボリュームデータから、任意の断面の画像を作ることができる。
- 通常の CT（医用ファンビーム）と比較して、撮影範囲は狭いが被曝量は少ない。

## 歯科用 CT の長所・短所

- 被曝量が少ない。
- 高画質である。
- 金属アーチファクト（画像の乱れ）が少ない。
- 短時間で三次元画像を構築できる。
- 座ったままで撮影できる。
  - 軟組織の変化はあまり反映されない。
  - 撮影する範囲が狭い。

... 巻末資料索引 ...

歯
アーチフォーミングタレット 42
アーティキュラー 39
アイボリー型 12
悪性腫瘍 55
アクチバートル(FKO) 41
アタッチメント 33
圧迫側 38
アドレナリン 57
アブタ性口内炎 58
アブフラクション 48
アペキシフィケーション 10
アペキシゲネーシス 50
鞍状型 32
い
移行義歯 32
一次救命処置 60
一次性交合性外傷 24
一般型 45
移転 37
医療従事者の防護 67
医療被曝 66
印象採得 34
インレー修復 16
う
ウィルソンの彎曲 29
ウェッジ 12
ウォーキングブリーチ法 17
う蝕 9
う蝕検知液 10
う蝕の好発部位 9
運動機能の発達 44
え
エアーペン 13
永久歯の萌出時期と順序 47
エックス線 62
エックス線管 64
エックス線撮影装置 64
エックス線の作用 63
エックス線の性質 63
エックス線フィルム 65
エッチング 15
エナメル形成不全 10
エナメル質う蝕 9
エナメルマトリックスタンパク質 28
エーリス 55
エリオット型 12
嚙下運動 45
嚙下反射 45
円錐歯 10
エンテロウイルス感染症 48
お
オーラルジスキネジア 57
恐れ 44
オトガイ帽装置 41
オフィスブリーチ法 17
オペラント条件づけ法 51
オルビターレ 39
か
カーボランダムポイント 13
外縁上皮 18

顔形印象 34
開咬 37
介連骨折 56
回転切削 13
過蓋咬合 37
下顎限界運動路 30
下顎骨折 57
下顎前突 57
化学的清掃薬 6
下顎の運動 30
過敏気候群 60
可逆性歯髄炎 2
顎外固定 39
顎間関係の記録 34
顎間固定 38
顎間ゴム 41
確定的影響 67
学年期 43
顎内固定 38
隔壁法 12
確率的影響 67
過酸化水素水 17
過酸化尿素 17
カスタムトレー 17
カスピッドプロテクテッドオクルージョン 30
仮性ポケット 21
仮想咬合平面 34
ガッターバーチャ 7
可撤性ブリッジ 32
可撤性補綴装置 32
仮封 12
仮封材 7
過ホウ酸ナトリウム 17
ガム腫 54
カラベリー結節 10
カルバマゼピン 57
顎路傾斜 34
間欠的な力 39
含歯性嚢胞 54
眼耳平面 29
患者の防護 67
緩徐拡大装置 41
感水性 14
間接覆髄剤 5
間接覆髄法 4
間接法修復 11
カンベル平面 29
き
器械的矯正装置 39
義歯床 33
基準平面 40
既製金屬冠 49
既製トレー 34
気道確保 60
機能的矯正装置 39
吸収線量 62
吸着層 38
急性う蝕 9
急性壊死性潰瘍性歯周炎 25
急性壊死性潰瘍性歯肉炎 25
急性化膿性根尖性歯周炎 4
急性化膿性歯髄炎 2, 3
急性単純性根尖性歯周炎 4

急性単純性(漿液性)歯髄炎 2, 3
急速拡大装置 41
吸吸運動 45
吸吸反射 45
吸入鎮静法 59
キョットナー腫瘍 56
胸骨圧迫 60
局所性修飾因子 22
局所麻酔法 58
局所麻酔薬 58
局所薬物配達システム 25
巨大歯 10
距離 67
く
グナチオン 39
クラウンフォーム 49
クラウンブリッジ治療の実際 36
クラウンルーブ 50
グラスアイオノマーセメント 12, 14
クラスプ 33
グループファンクションドオクルージョン 30
クレーンカプランのポケットマーカー 27
クフドヘリックス 41
け
蛍光作用 63
傾斜 37
ゲイツグリデンドリル 6
系統的脱感作法 51
外科的歯内療法 8
血管収縮薬 58
血管収縮薬添加の目的 58
血管迷走神経反射(神経性ショック) 60
結合組織移植術 28
結合組織性新附着 27
結合組織性付着 19
牽引側 38
言語の発達 43
原始反射 45
こ
誤飲 60
高位 37
行為の正当化 66
口蓋裂 52
口唇習癖 38
口腔前庭拡張術 28
咬合挙上板 40
咬合採得 34
咬合斜面板 40
咬合性外傷 21, 24
咬合平面 29
咬合法 68, 69
口呼吸 38
口呼吸線 22
交叉ゴム 41
公衆被曝 66
溝状舌 53
甲状腺舌嚢胞 54
口唇探索反射 45
口唇裂 52
咬爪癖 38
抗てんかん薬 24

口内法 69
口内法エックス線撮影 68
口内法エックス線撮影装置の規格 64
後鼻棘 39
咬耗症 10
咬翼法 68, 69
高齢者の無歯顎患者にみられる特徴 29
誤嚥 60
ゴードンのプライヤー 49
コクサッキーA16 48
黒毛舌 53
個人トレー 34
骨折 56
骨片呼吸 57
固定性ブリッジ 32
ゴニオン 39
コリメーター 64
コル 18
根管充填 6
根管充填材 7
根管充填用ピンセット 7
根管消毒薬 7
根管治療 6
根管の拡大形成 6
根管用シーラー 7
根管用プラグ 7
根尖性歯周炎 2
根尖性歯周疾患の分類 4
根尖挿入法 8
コントラクションギャップ 15, 16
コンピューター断層撮影法 68
コンポジットレジン 14
根面う蝕 10
さ
サービカルマトリックス 12
最適化 67
酸化亜鉛コーズノールセメント 4, 7, 12
暫留義歯 32
首筒の問接覆髄法 5, 49
三叉神経痛 57
酸蝕症 10
サンダラックバーニッシュ 7
し
次亜塩素酸ナトリウム 6
シェーグレン症候群 53
歯牙支持義歯 33
歯科治療時の全身的偶発症 60
歯牙粘膜支持義歯 33
歯科用CT 71
歯科用セメント 14
時間 67
歯間空隙 47
歯冠継続歯 31
歯間乳頭 18
歯間分離 12
磁気共鳴撮影法 68
直達骨折 56
歯根切断法 8
歯根肉芽腫 4
歯根嚢胞 4, 54
歯根分離法 8
歯周炎 21
歯周基本治療 25
歯周形成手術の種類 28
歯周外科 26
歯周疾患の原因 21
歯周疾患の症状 20
歯周疾患の病因の分類 20

歯周疾患の分類 23
歯周組織 18
歯周組織の加齢変化 19
歯周治療の流れ 26
歯周膿瘍 23
歯周ポケット 21
歯周ポケット掻爬術 27
思春期、青年期 43
指示用コーン 64
歯髄壊死 3
歯髄壊疽 3
歯髄炎 2
歯髄疾患の処置方針 3
歯髄疾患の臨床的分類 2
歯髄充血 2, 3
歯髄痛消炎療法 4
歯石 20
歯槽粘膜 18
持続的な力 39
支台装置 31
実効線量 62
至適鎮静状態の判定 59
歯内歯 10
歯肉炎 21
歯肉縁下歯石 20
歯肉縁上歯石 20
歯肉溝上皮 18
歯肉歯槽粘膜境 18
歯肉歯槽粘膜形成術(MGS) 28
歯肉切除術 27
歯肉排除 12
歯肉肥大 24
歯肉弁根尖側移動術 28
歯肉弁歯冠側移動術 28
歯肉弁側方移動術 28
歯肉肥大 64
ジャケット冠 31
写真作用 63
写真処理失敗の原因 66
写真処理の流れ 65
遮蔽 67
ジャラバックプライヤー 42
術後性上顎嚢胞 54
出生前期 43
小帯切除術 28
上顎前突 37
上顎前方牽引装置 41
笑気 59
床矯正装置 40
上行性歯髄炎 3
照射線量 62
情動の分化 44
上皮真珠 48
上皮性付着 19
静脈内鎮静法 59
職業被曝 66
シランカップリング処理 16
シリコンポイント 13
神経系型 45
人工呼吸 61
人工歯 33
侵襲型歯周炎 24
侵蝕 10
新生児期 43
身体的抑制法 51
新付着術 27
す
水硬性仮封材 7

水硬性セメント 12
水酸化カルシウム 5, 7
垂直加圧充填法 7
垂直ゴム 41
垂直性骨吸収 21
垂直的顎間関係 34
垂直的顎間関係の記録 35
水平性骨吸収 21
水平的顎間関係 34
水平的顎間関係の記録法 35
水痘 48
スチールバー 13
スティッピング 18
ストップング 12
スパー 33
スピーの彎曲 29
スピロヘータ 25
スプーンエキスカベーター 13
スプレッター 7
スマイヤ層 15
スリージョープライヤー 42
スリット 70
せ
生活歯髄切断法 5, 49
生活断髄法 5
成熟永久歯と比較した幼若永久歯の特徴 46
正常咬合 37
生殖器型 45
正中離開 37
正当化 67
精密印象 34
セクショナルマトリックス 12
接合上皮 18
摂食・嚙下機能の発達 45
舌側弧線装置 40
切端咬合 37
接着機構 15
舌突出癖 38
セパレーター 12
セメント修復 14
セラ 39
セラミックインレー修復 16
前後的咬合彎曲 29
線質 65
線質に影響する因子 63
全身性修飾因子 23
先天梅毒 55
前鼻棘 39
全部床義歯治療の流れ 35
全部被覆冠 31
腺様嚢胞嚢 56
前装金屬冠 31
線量 65
線量限度 66
線量当量 62
そ
象牙質う蝕 10
象牙質橋 5
象牙質知覚過敏症 2
叢生 37
側頭嚢胞 54
即時義歯 32
側方加圧充填法 7
側方的彎曲 29
組織再生誘導(GTR)法 28
咀嚼運動 45
粗大運動 44

た
ターミナルプレーン 47
第三象牙質 4
帯状疱疹 48
帯状疱疹ウイルス 57
タイムアウト法 51
ダイヤモンドポイント 13
多形腺腫 56
唾石症 56
タッフルマイヤー型リテーナー 12
タンダクリブ 41
タンダステンカーバイドバー 13
タンダスラスト 38
単純窩洞 11
単純性骨嚢胞 54
断続的な力 39
タンニンフッ化物配合カルボキシレトセメント 5

ち
チェックバイト法 34
チゼル 13
着色作用 63
中間義歯 33
中心結節 10
蝶翼裂 39
直接覆髄剤 5
調節彎曲 30
直接抜髄法 6
直接覆髄法 5
直接法修復 11
治療用義歯 32
チンキャップ 41

つ
ツイードアーチベンディングブライヤー 42
ツイードループベンディングブライヤー 42

て
手足口病 48
低位 37
ディスタルシュ 50
デジタルエックス線撮影法 68
転位 37
電磁放射線 62
テンションリッジ 22
デンティンブリッジ 5
テンポラリストッピング 7
電離作用 63

と
頭部エックス線規格撮影 68
頭部エックス線規格写真 39
トークンエコノミー法 51
飛び込み反射 45
トランス 64

な
長い上皮性付着 27
ナジオン 39
喃語 43

に
二次性咬合性外傷 24
二等分法 68, 69
乳歯う蝕の好発部位 48
乳歯冠 49
乳児期 43

乳歯の形態的特徴 46
乳歯の歯内療法 49
乳歯の萌出時期と順序 46
乳歯列期の特徴 47
乳頭歯肉 18
妊娠性歯肉炎 23
ね
粘液瘤 54
捻転 37
粘表皮嚢 56
粘膜支持義歯 33
年齢と身体発育の特徴 43

の
膿瘍切開法 8

は
バードピークブライヤー 42
バイタルブリーチ法 17
ハイムリック法 60
ハウ(ホー)ブライヤー 42
ハチエット 13
発育空隙 47
パトリックの発痛帯 57
歯の移動 38
歯の加齢変化 19
歯の喪失に伴う顔貌の変化 29
歯の喪失による障害 29
歯の損耗 10
歯の漂白法 17
パノラマエックス線撮影 68
パノラマエックス線写真撮影 70
パノラマエックス線写真撮影の位置づけによる画像変化 70

パラモノクロフェノール 4
バランスドオクルージョン 30
パレーの圧痛点 57
半固定性ブリッジ 32
ハンター舌炎 53
半調節性咬合器 34
ハンドオーバーマウス(HOM)法 51
バンドコンタリングブライヤー 42
バンドシーター 42
バンドフォーミングブライヤー 42
バンドフッシャー 42
バンドリムービングブライヤー 42

ひ
ピースブライヤー 42
ピースリーマー 6
光重合型コンポジットレジン 15
鼻口蓋管嚢胞 54
微細運動 44
鼻歯嚢嚢胞 54
ピムラーアダプター 41
ピンアンドリガチャーカッター 42
ピンレッジ 31

ふ
フィルア 14
フィルタ 64
フィルムの位置づけ 69
フェイスボウ 29
フェイスボウ(顔弓)による記録 34
フェノールカンフル 4, 7
フェリアー型 12
フェリプレシン 58
フォーダイス堤 53
複合義歯 33
複雑窩洞 11

不正咬合 37
付着歯肉 18
付着上皮 18
フック 33
船底型 32
部分床義歯の治療の実際 36
部分被覆冠 31
ブランクリテンションファクター 22
ブライミング 15
ブラケットポジショニングゲージ 42
プラスチックサーージェリー 28
フラップ手術 27
フランクフルト平面 29
フランマー・ウィンソン症候群 53
ブリッジの構造 31
ブリッジの分類と特徴 32
プロキシマルハーフクラウン 31
プロトスタイリッド 10
プロボフォル 59

へ
平滑舌 53
平行法 68
ベースレジン 14
ヘッドギア 41
ペドナーアфта 48
ヘミセクション 8
ヘミテスモゾーム 18
ペリクル 19
ヘルパンギーナ 48
ヘルペス(疱疹)性口内炎 48
偏側型 32
変色 11

ほ
ホウ 13
防護の最適化 66
放射線 62
放射線の単位 62
放射線防護の概念 66
放射線防護の三原則 67
放射能 62
ホームブリーチ法 17
ポケット形成 21
ポゴニオン 39
母指吸引器 38
捕捉反射 45
ボツセルトの図形 30
補綴処置の目的 29
哺乳運動 45
ポリオン 39
ホルムクレゾール 7
ホワイトポイント 13
ホワイトマーキング 15
ボンティック 31
ボンティックの基底面形態 32
ボンディング 15
ボンディング材撤去ブライヤー 42

ま
マージントリマー 13
マイクロモーター 13
麻疹 48
麻疹抜髄法 6
マトリックスバンド 12
マトリックスレジン 14
マトリックスレジン 14
摩耗症 10
マルチブラケット装置 40
慢性う蝕 9
慢性潰瘍性歯髄炎 2, 3

慢性化膿性根尖性歯周炎 4
慢性歯周炎 23
慢性歯肉腫瘍 4
慢性増殖性歯髄炎 3
慢性単純性根尖性歯周炎 4
慢性剥離性歯肉炎 25

む
無機質溶解剤 6
無歯期の特徴 47
ムンプスウイルス 56

め
メタルインレー修復 16
免疫抑制薬 24
メントン 39

も
モデリング法 51

や
ヤングブライヤー 42

ゆ
有機質溶解剤 6
融合歯 10
有床型 32
有根型 32
遊離歯肉 18
遊離歯肉移植術 28
遊離歯嚢嚢 33
癒着歯 10

よ
幼児期 43

ら
ライトワイヤーブライヤー 42

り
リーウエイスペース 47
リーマー 6
リガチャータイピングブライヤー 42
リガチャーディレクター 42
リガ・フェーテ病 48
リッジラップ型 32
リップバンパー 41
離底型 32
リベース 35
流行性耳下腺炎 56
良性腫瘍 55
リライニング 35
リンガルアーチ 50
リンパ型 45

る
頬皮嚢胞 54
頬表皮嚢胞 54
ルートセパレーション 8

れ
筋起作用 63
器長空隙 47
レーザー 13
レジン仮封材 12
レジン添加型ガラスアイノマーセメント 14
レスト 33
レスボンスコスト法 51
連結子 33
連結部 31

レンツク 7
ろ
ろ義歯試適 34
漏斗状拡大 6
漏過 64

わ
矮小歯 10
ワイヤーカッター 42
ワルチン腫瘍 56

A-Z
A
AED 61
Aggregatibacter actinomycetemcomitans 23, 24
Angleの不正咬合の分類 38
ANS 39
Ar 39
A点 39

B
Babinski反射 45
Blackの分類 11
B点 39

C
Ca拮抗薬(降圧薬) 24
CO2レーザー 13
CT 68

E
EDTA 6
Er:YAGレーザー 13

F
Fusobacterium nucleatum 25

G
Gn 39
Go 39
γ線 62

H
Hellmanの歯齡 46
Hotz床 52
Hファイル 6

I
IPC法 5

K
Kファイル 6

L
LDDS 25
Le Fortの分類 57

M
Me 39
Moro反射 45
MRI 68
MTAセメント 5

N
Nanceのホールディングアーチ 40, 50
Neisseria 23

O
Or 39

P
PNS 39
Po 39
Pog 39
Porphyromonas gingivalis 23
Prevotella intermedia 23
Ptm 39

R
Ramsay Hunt症候群 57

S
Scammonの臓器発育曲線 45
Schüller法 68

T
Tannerella forsythia 23
Tell Show Do (TSD)法 51
Treponema 25

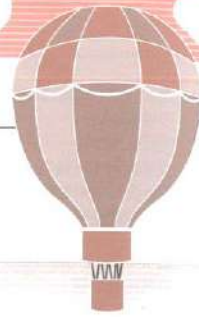
V
Verrillのサイン 59

W
Waters法 68

数字
II級ゴム 41
III級ゴム 41
3/4冠 31
4/5冠 31

第32回歯科衛生士国家試験対策

# 出張講座のご案内



## ファイナルアタック

2day\$

## セミナー (直前講座)

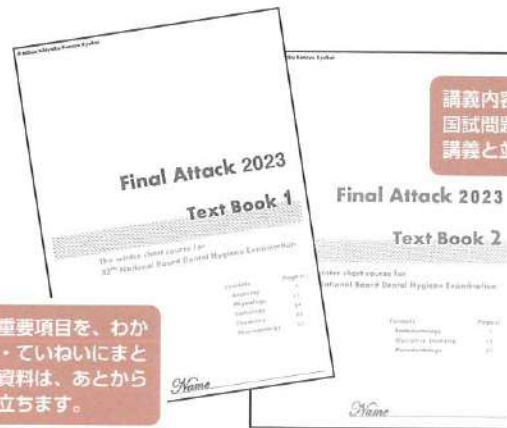
30名以上のご参加で  
貴校に  
出張して  
講義します

日本医歯薬研修協会は、歯科衛生士国家試験合格へのサポートとして一日で学力アップにつながる講座を出張して実施しています。受験に臨む上で整理しておくべき項目、間違えやすい項目を要点を押さえて整理することができます。日頃の学習をまとめ、受験生ひとりひとりの知識を確かなものにするきっかけとして、是非お役立てください。

1日目：基礎系

2日目：臨床系

9月から受講可能です。



講義内容に関連した領域の  
国試問題をピックアップ。  
講義と並行して解説します。

基礎的な重要項目を、わかりやすく・ていねいにまとめた講義資料は、あとからみても役立ちます。

講座参加者には充実のテキストを事前にお送りします

受講料：12,650円 / 1人 (30名以上) 税・教材費・交通費込み

1日講座

## 国試解説講座

令和4年3月に実施された第31回歯科衛生士国試問題について解説をいたします。国試対策の第一歩は、まず、近々の試験内容を知ることからはじまります。学生のモチベーションUPにつながる講座です。教職員の方も受講できます。

受講料：68,200円 / 1日

税・教材費・講師交通費込み



★出張講座をご希望の方は日程調整をしますので、ご希望日と参加人数を添えてお問い合わせ下さい★

日本医歯薬研修協会

〒160-0023 東京都新宿区西新宿 8-1-15 サンライズビル  
TEL : 03-5358-9211 (代) FAX : 03-5358-9212

●お問合せは・・・DH出張講座担当までお電話ください。

フリーダイヤル 0120-55-1489

https://www.facebook.com/ishiyaku.dh



# LINE@

×

## @ishiyaku



日々の演習問題は9月から毎日配信！

LINEの「友だち追加」から  
「ID検索」または「QRコード」で登録してね♪

歯科衛生士国家試験

**322** 全国総合模擬試験

2022年11月30日 発行

編集 日本医歯薬研修協会

発行所 日本医歯薬研修協会

〒160-0023

東京都新宿区西新宿8-1-15 サンライズビル

電話 03-5358-9211 (代表)

<http://www.ishiyaku-k.com>

©Nihon Ishiyaku Kensyu Kyokai 2022 Printed in Japan

本書の内容の全部または一部を無断で複写複製・転写（複写機などいかなる方法によっても）することは著作権法により禁じられています。

# 歯科衛生士国家試験 全国総合模擬試験

# 322

 **日本医歯薬研修協会**  
<http://www.ishiyaku-k.com>

## 東京校 TOKYO

〒160-0023  
 東京都新宿区西新宿 8-1-15  
 サンライズビル  
 TEL 03-5358-9211  
 FAX 03-5358-9212



## 大阪校 OSAKA

〒530-0001  
 大阪府大阪市北区梅田 1-3-1  
 大阪駅前第1ビル 9F  
 TEL 06-4797-3516  
 FAX 06-4797-3517

