

〔別紙 1〕

第 19 回歯科衛生士国家試験における採点除外等の扱いをした問題について

午前 第 34 問

〔問題 34〕 ショ糖と同程度の甘さを有するのはどれか。2つ選べ。

- a キシリトール
- b パラチノース
- c ソルビトール
- d カップリングシュガー

採点上の取り扱い

採点対象から除外する。

理 由

設問文が不適切であるため、採点対象から除外する。

〔別紙 2〕

第 19 回歯科衛生士国家試験における採点除外等の扱いをした問題について

午後 第 3 問

〔問題 3〕 歯髄にあるのはどれか。

- a ワイル層
- b コルフ線維
- c シャーピー線維
- d トームス顆粒層

採点上の取り扱い

複数の選択肢を正解として採点する。

理 由

複数の正解があるため、複数の選択肢を正解とする。

午前

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

*午前問題34;設問文が不適切であるため、採点対象から除外する。
*午後問題3;複数の正解があるため、複数の選択肢を正解とする。

午後

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

(厚生労働省発表による)

2010年3月7日実施 歯科衛生士国家試験 一解答・解説

午前

解剖学

問題1 d ☆

解説 下顎骨は下顎体と下顎枝に分かれ、下顎枝の上方には、前に側頭筋のつく筋突起、後ろに顎関節をつくる関節突起が存在する。翼状突起は蝶形骨に、茎状突起と乳様突起は側頭骨にある突起である。

問題2 b ☆

解説 筋組織は平滑筋、心筋、骨格筋に分類される。このうち平滑筋は胃や腸などの内臓の壁を構成し、個々の独立した紡錘形の細胞である平滑筋線維からなり、意志によって収縮できない不随意筋である。心筋は心臓の壁をつくり、短い円柱形の細胞が枝分かれして互いに網状に連なり、細胞の境界部には明瞭な介在板をもつ。横紋をもつが不随意筋である。骨格筋は体壁や四肢を構成する筋で、多数の筋細胞が癒合して形成され、大きな多核の円柱状の筋線維から構成されている。横紋が発達し、意志によって収縮できる随意筋である。舌と横隔膜は骨格筋からなり、空腸は平滑筋、心臓は心筋から構成されている。

問題3 d ☆☆

解説 支持組織の1種である軟骨組織は、基質の性質により、硝子軟骨、弾性軟骨、線維軟骨の3つに分類される。このうち硝子軟骨は多量の微細な膠原線維とケラトヒアリン顆粒を含み、ガラスのように均質に見えるもので、関節軟骨、肋軟骨、鼻軟骨、気管軟骨などにみられる。弾性軟骨は、やや黄色で基質中に弾性線維を含み、弾力性に富んでおり、耳介軟骨、外耳道軟骨、喉頭蓋軟骨などにみられる。線維軟骨は基質中に多量の膠原線維を含み、柔軟性に富み、椎間円板、恥骨結合、下顎頭軟骨、関節円板などにみられる。

問題4 d ☆

解説 写真は蝶形骨翼状突起の外側板の外側を示している。ここに付着する筋は外側翼突筋である。内側翼突筋は蝶形骨翼状突起外側板の内側、すなわち翼突

窩に付着する。咬筋は頬骨と側頭骨の一部からなる頬骨弓に、側頭筋は前頭骨、頭頂骨、蝶形骨、側頭骨におよぶ頭蓋側壁の側頭窩に付着する。

㊦ 08年午前問題3 09年午前問題5, 7

生理学

問題5 c ☆

解説 粗面小胞体に付着したリボソームでタンパク質の合成が行われる。タンパク質の合成は遺伝情報に基づいて行われ、細胞のさまざまな機能を強めたり弱めたりするために行われる。DNAの遺伝情報を写し取った伝令RNAは核から出て、リボソームに付着する。この伝令RNAの対応するコドン(遺伝暗号)の部分にアミノ酸を運んできた運搬RNAが結合し、コドンに従ってアミノ酸はペプチド結合してタンパク質となる。核小体では、DNAから伝令RNAへの転写やリボソームの構築が行われる。リソソームは細胞内の消化器官で細胞内の異物を処理する。ミトコンドリアでは、主に糖や脂肪酸と酸素から細胞活動のエネルギーとなるATPを産生している。

㊦ 09年午前問題8

問題6 a ☆☆

解説 図は筋の構造を模式的に表している。この構造をみると、横紋(細い点線で線維の方向に垂直に描かれている)が認められるので、横紋筋と判断できる。しかし、骨格筋には認められない筋細胞の枝分かれや、筋細胞同士の複雑なつながりがみられる。このことから、心筋を示すことがわかる。心筋は、筋細胞間で興奮が伝わり、自動能をもつ。また、収縮時の活動電位では脱分極状態が続くプラトー電位をもち、この間は興奮性が低下する不応期にあたる。そのために、強縮を起こさない。体性神経に支配される筋は骨格筋であり、心筋は自律神経によって支配されている。

㊦ 06年午前問題8

問題7 d ☆☆

解説 図は無限度の物体をみたときに、眼の通光系(角膜、前眼房の限房水、水晶体、硝子体)を一つのレ

レンズとして表し、そこでの屈折によってどこで結像しているかを示す。視覚は光を受容して生じる感覚である。外界からの光が網膜に像を結ぶことで、外界の像を認識することができる。無限遠から約10cmのところまでみえる(レンズを調節することで網膜に像を結ぶ)。正視に対して、遠視、近視、乱視などの屈折異常では網膜上にうまく像を結べない。図のように遠くにあるものをみるときに網膜より前方で像を結ぶのは近視、また網膜より後方で像を結ぶのが遠視である。乱視は方向により屈折する割合が異なり、網膜上の像が不鮮明になることをいう。

問題8 c ☆☆

解説 唾液中にはアミラーゼという消化酵素が含まれている。アミラーゼはデンプンを二糖類である麦芽糖(マルトース)と多糖類であるデキストリンに分解する。二糖類には2つのブドウ糖(グルコース)からなる麦芽糖のほか、ブドウ糖と果糖(フルクトース)からなるショ糖(スクロース)などがある。これら二糖類は小腸上皮の表面(刷子縁)でそれぞれ単糖類に分解されて、体内に吸収される。麦芽糖を分解する酵素はマルターゼ、ショ糖を分解する酵素はスクラーゼである。

薬理学

問題9 b ☆

解説 アドレナリンは交感神経系の作用薬であり副腎髄質ホルモンでもある。ニフェジピンはカルシウム拮抗薬であり高血圧治療薬として使用される。ミノサイクリンとテトラサイクリンはテトラサイクリン系の抗菌薬であり、歯科用軟膏剤やデンタルコーンとして使用される。歯肉増殖は歯肉が過度に増殖して肥厚した状態である。歯肉増殖の有害作用(副作用)があるのは、ニフェジピン、てんかん治療薬のフェニトイン、免疫抑制薬のシクロスポリンAなどである。テトラサイクリン系の抗菌薬には歯の着色、エナメル質形成不全などの有害作用がある。

病理学

問題10 a ☆

解説 癒着歯は歯根形成終了後に2つの歯がセメント質のみで結合したものである。融合歯は形成途中の近接した2つの歯胚が融合したもので、セメント質だけでなくエナメル質や象牙質の結合がある。双生歯は形成途中の一つの歯胚が分裂して不完全な2つの歯を

形成したもので、形態学的には融合歯と区別できない。鑑別のためには歯列を注意深く観察し、歯数が不足している場合は融合歯、歯数が正常な場合は双生歯と判断する。歯内歯は歯冠の一部のエナメル質と象牙質が歯髄内に深く陥入している奇形歯でエックス線写真にて歯の中に歯があるようにみえる。

微生物学

問題11 d ☆

解説 微生物には細菌(リケッチア、クラミジアを含む)、真菌、原虫およびウイルスがある。この中で細菌、真菌、原虫は細胞をもつ単細胞生物で、細胞内に遺伝情報(DNA)をもち、タンパク質合成とエネルギー産生を行う。ウイルスは遺伝情報(DNAまたはRNAのどちらか一方)とタンパク質からなり、細胞構造をもたない。ウイルス自体では増殖できないため、生きているほかの細胞に寄生しその細胞の代謝機能を利用して増殖する。なお、リケッチアとクラミジアも生きた細胞に寄生して増殖する性質をもつ。微生物で核膜をもつ(核がある)のは、真核細胞である真菌と原虫で、遺伝情報は核内に存在する。細菌は原核生物のため核がなく、遺伝情報は細胞質内に存在している。また、真菌には有性生殖を行うものがあり、雄株と雌株が接合して胞子を形成し増殖する。

問題12 c ☆☆

解説 生体の防御機構には、生まれながらに備わっている非特異的な自然免疫と、生後に病原体の感染に伴ってつくられる特異的な獲得免疫の2つがある。このうち自然免疫には、細菌や異物を非特異的に取り込んで分解する細胞(食細胞)である好中球とマクロファージが大きく関わっている。マクロファージは血液中の単球が組織に移行して分化したものである。血液中の細胞成分のうち、赤血球はヘモグロビンをもち酸素と二酸化炭素の運搬を行う。血小板は血漿凝固因子をもち止血に関与する。形質細胞はリンパ球の一つであるB細胞が分化した細胞で、抗体(免疫グロブリン)を産生し獲得免疫に関与している。

問題13 d ☆☆

解説 プラーク(歯垢)は複数の細菌種で構成されるバイオフィームである。時間の経過(プラークの成熟)に伴って球菌から桿菌へ、好気性菌および通性嫌気性菌から偏性嫌気性菌へ、非運動性菌から運動性菌へと、定着する細菌が変化する。歯面に最も早く定着

するのはストレプトコッカスやナイセリアなどの球菌で、歯の表面のペリクル(唾液中の糖タンパク質が沈着した薄い膜)を介して付着し、増殖する。続いてこれらの細菌にアクチノマイセスなどの糸状菌が結合し、さらにプラーク内部の嫌気度が高まるにつれてフゾバクテリウムやベイヨネラなどの偏性嫌気性桿菌が定着する。最後に定着するのはトレポネーマ、カンピロバクターなどの偏性嫌気性の運動性菌である。

薬理学

問題14 c ☆☆

解説 薬剤は適用方法にあった剤形で使用される。丸剤は球状、カプセル剤は液状、粉末状、顆粒状の薬物をカプセルに入れた剤形で、通常は経口投与による全身作用を目的とする。舌下部に挿入する舌下錠は、口腔粘膜から吸収されて血行に入ることから全身作用を目的とする剤形であり、肝臓の初回通過効果を受けない。チンキ剤は生薬をエタノールで抽出した剤形であり、通常はヨードチンキを含める。ヨードチンキは歯肉や口腔粘膜など局所の消毒に使用される。

08年午前問題30 09年午前問題27

問題15 b ☆☆☆

解説 フッ化ナトリウム、フッ化第一スズなどのフッ化物は齲蝕予防に使用するが、フッ化水素酸は猛毒であり使用できない。ユージノールは窩洞の消毒、歯髄鎮静作用を示すことから、間接覆髄、根管充填などに使用する。水酸化カルシウムは直接覆髄、根管消毒に使用するが歯髄融解作用はない。次亜塩素酸ナトリウムは塩素系の消毒薬であり、根管清掃・拡大に使用する。有機質溶解作用を示すが、象牙質脱灰作用はない。脱灰作用を示すのはEDTAである。

口腔衛生学

問題16 a, c ☆☆

解説 ステファンカーブとは、10%グルコース液で洗口した後の歯垢のpHを経時的に記録したグラフの名称である。洗口直後から細菌の解糖により生じた有機酸により、pHが中性からエナメル質の臨界pH5.5より低いpH4前後まで数分以内に急速に低下する。その後、歯垢タンパク質の緩衝能や拡散などによりpHは上昇に転じ、約40分を経て中性に回復する。代用糖で洗口した場合など、測定条件が変わればpH変化のパターンも異なる。

問題17 b, c ☆☆

解説 歯石はリン酸カルシウムを主体とした沈着物で、形成には唾液成分と石灰化を行う細菌が関与する。歯石の表層は複雑な形態となるため局所の清浄性を阻害し、歯垢付着の母体となる。歯頸部や歯肉縁下で歯石が成熟する過程で、長期に渡り歯肉に機械的刺激を与え、歯周組織に悪影響を与える。歯石は歯垢が石灰化したものであり、内毒素(リポ多糖)を含むが、それ自体が内毒素を産生することはない。歯周病原菌の栄養源にもならない。

07年午前問題76

問題18 a, d ☆☆

解説 歯磨剤は薬事法で化粧品と、薬効成分を含む医薬部外品に分類される。デキストラナーゼは、歯垢の細菌が合成した可溶性グルカン(デキストラン)を分解する酵素であり、齲蝕や歯周疾患の予防に働く。塩化ナトリウムは強力な収斂作用を有し、歯周疾患の炎症症状の改善に働く。このほか口臭予防を目的として銅クロロフィンナトリウムや塩化亜鉛が、知覚過敏予防には塩化ストロンチウムなどが薬効成分として配合されている。

08年午前問題31、午後問題85

問題19 b ☆

解説 疾病予防は、歯科医師や歯科衛生士が行うプロフェッショナルケアとセルフケア、そして地域や行政が主体となって行うパブリック(コミュニティ)ケアに分類できる。フッ化物による齲蝕予防では、フッ化物歯面塗布はプロフェッショナルケアに、フッ化物配合歯磨剤やフッ化物洗口はセルフケアに、水道水フッ化物濃度調整はパブリック(コミュニティ)ケアを含む。

06年午前問題35

問題20 a ☆☆

解説 OHI(Oral Hygiene Index)は、歯の軟性付着物(DI)と歯石(CI)の沈着状態を数値化した口腔清掃状況の指標である。上下顎を6分画に分け、頬側舌側で診査した値を記録用紙の斜線の上下(この問題では左右)に記載する。DI, CIの計算は総点数を評価した分画数(通常は6)で割って求める。この問題ではDIが(1+1+1+0)÷6=0.5, CIが(0+1+0+2)÷6=0.5となり、DI+CI=1.0がOHIの値である。

06年午後問題82

問題21 c ☆

解説 8020 運動や健康日本 21 では、食生活を楽しむために、現在歯 20 歯が必要とされ、その目標に用いられている。歯科疾患実態調査は、現在歯数や DMF 歯数、CPI に基づいた歯肉の状況、歯列の咬合の異常を調査し、現在歯を 20 歯以上有する者の割合も示している。患者調査は病院や診療所に通院する患者の受療率、受療行動調査は患者満足度、国民生活基礎調査は所得、保健医療など国民生活の基礎的な事項について調査している。これらの調査では現在歯数を含め口腔状態は把握していない。

09 年午前問題 35

問題22 d ☆☆

解説 学校歯科健康診断は、統一された診査基準で実施され、その結果に基づいて事後措置が行われる。GO は歯周疾患要観察者を意味し、歯肉に軽度の炎症所見が認められるが歯石の沈着はなく、注意深いブラッシングにより改善ができる状態であり、人を単位として診断し、学校歯科医所見欄には GO と記録する。健康診断結果で CO (要観察歯) がある者と GO の者には、学校で歯・口腔の清掃指導や生活面に関する歯科保健指導を行う。

08 年午前問題 35

問題23 a ☆

解説 1 歳 6 か月児歯科健康診査では、問診結果から齲蝕リスクを 2 分している。齲蝕罹患型 O₂ 型にあたるハイリスク児は、間食の時間を決めていない児、哺乳ビンを使用中の児、おとな養育者が祖母など父母以外の児、よく飲むものが清涼飲料や乳酸菌飲料の児が該当する。

問題24 d ☆☆☆

解説 WHO はヘルスプロモーションをオタワ憲章で提唱した。その基本は第一次予防を重視し、人々が自らの健康を改善することができるように健康を支える環境づくりも含め、先進国の保健活動を中心に取り入れられている。初期医療はプライマリ・ケアにあたり、代替療法はターミナルケアなど通常医療を補完する形で普及が進んでいる。高度先進医療の推進は、医療計画でのプライマリ・ケアに対する高次医療として位置づけられている。

06 年午前問題 42

衛生学・公衆衛生学

問題25 c ☆

解説 周産期死亡とは、妊娠満 22 週以後の死産と、生後 1 週未満の早期新生児死亡の和であり、年間の 1000 出産に対する周産期死亡の比率を周産期死亡率という。平成 17 年の周産期死亡率 (出産千対) は 3.8 で死産 4 対早期新生児死亡 1 の割合である。なお、乳児死亡率とは、年間の 1000 出産あたりの生後 1 年未満の死亡数を指す。

問題26 d ☆☆

解説 患者調査は、病院と診療所 (一般診療所と歯科診療所) を利用する患者について、その傷病状況などを明らかにしたもの。調査の客体は層化無作為に抽出した医療施設の患者で、調査項目は、性別、出生年月日、患者の住所、入院・外来の種別、受療の状況などである。選択肢のうち、てんかん、知的障害およびアルコール中毒は患者調査の傷病分類にはない。したがって気分 (感情) 障害が最も多い。精神障害に関する患者数は、精神および行動の障害が入院・外来ともに最も多い。次いで、入院では統合失調症、統合失調症型障害および妄想性障害が、外来では気分 (感情) 障害が多い。

問題27 a ☆

解説 名称独占とは、業務は免許 (資格) なしでも行えるが、免許 (資格) を取得していない者がその免許 (資格) に関する名称を用いることを法令が禁止しているもので、歯科衛生士法で「歯科衛生士は、歯科衛生士の名称を用いて、歯科保健指導をなすことができる」とあり、歯科保健指導について名称独占となっている。なお、業務独占とは免許 (資格) がなければその業務を行ってはいけないと規定されているもので、歯科衛生士法では予防的歯石除去、予防的薬物塗布があたる。また、歯科診療の補助は、歯科衛生士とともに看護師、准看護師の業務独占である。

09 年午前問題 50

問題28 b ☆☆

解説 グラフの①は悪性新生物、②は心疾患、③は脳血管疾患、④は結核である。我が国における死亡率の年次推移を死因別にみると、明治から昭和初期まで多かった結核、肺炎などの感染症が第二次世界大戦後急速に減少し、代わって生活習慣病 (悪性新生物、心

問題32 c, d ☆☆

解説 基礎代謝量は、食後 12~16 時間後の空腹状態で、約 20℃前後の快適な室内で、心身ともに安静に保ち、横になった状態で測定する。通常、朝起床後の空腹状態で仰臥位で測定することが多い。体重 1 kg あたりの基礎代謝量を基礎代謝基準値とよび、1~2 歳が最高である。基礎代謝量は体重および体表面積に比例し、同じ体重では身長の高い人のほうが大きい。体温の上昇で増加し、睡眠時は低下する。筋肉労働をしている肉体労働者は高い。男性の基礎代謝量は同体重の女性より高い。女性は月経 2~3 日前に最高となり、月経時に最低となる。妊娠後期に 15~20% 増加する。

問題33 c ☆☆

解説 カルシウムは体内に最も多く存在するミネラルで、体重の 1~2% を占める。99% が骨や歯を構成する。約 1% が細胞内に、残りの約 0.1% が血液中に存在する。カルシウムの作用は体液のアルカリ性の保持、血液の凝固作用の促進、神経興奮性の抑制、心筋をはじめとする筋の収縮、伸展、筋肉の興奮性の抑制などに関係している。ヒトの体液は常時アルカリ性を維持するように恒常性 (ホメオスタシス) が保たれており、体液が酸性に維持されることはない。カルシウムはリン、マグネシウムなどととも骨や歯など硬組織の石灰化に関与し、成人の場合には、カルシウム不足が長期間続くと、骨密度の低下が起こり、骨粗鬆症 (骨多孔症) になる。特に閉経後の女性は留意しなければならない。

問題34 採点対象から除外 (設問文が不適切であるため) ☆☆

解説 代用甘味料とはショ糖 (スクロース) の代わりに用いる甘味料をいう。代用甘味料の主な目的は、齲蝕予防、糖尿病患者のインスリン節約、肥満対策である。糖質甘味料の甘味度は、0.4~1.5 倍程度で、ショ糖と比較して一般に低い。糖アルコール (キシリトール 1、ソルビトール 0.54)、オリゴ糖 (カップリングシュガー 0.5、パラチノース 0.42)、単糖 (グルコース 0.7) などがある。非糖質系甘味料としては、天然甘味料のステviol サイドは 300 倍、人工甘味料のアスパルテーム 100~200 倍、サッカリンは 400~500 倍である。

06 年午前問題 70 07 年午前問題 66

問題35 d ☆

解説 特定保健用食品は身体の生理学的機能等に影

疾患、脳血管疾患など) による死亡が上位を占めるようになった。悪性新生物は 1981 年から死因の第 1 位を占め、2005 年には 32 万 5,941 人、人口 10 万対死亡率 258.3 であり、総死亡数の 30.1% を占めている。なお、近年の特徴は、肺炎が 1990 年以降増加傾向にある。

問題29 b ☆☆

解説 保険者とは医療保険事業を運営するために被保険者から保険料を徴収し、保険給付を行う運営主体であり、被保険者に保険証を交付する。全国健康保険協会、健康保険組合、共済組合、国民健康保険の特別区を含む市町村などがこれにあたる。被保険者とは医療保険に加入し、病気やけがなどをしたときに保険証の提示により医療費の一部を負担することで必要な給付を受けることができる者をいう。保険医療機関とは厚生労働大臣の指定を受けた保険診療を行う病院や診療所で、日本ではほとんどが保険医療機関である。審査支払機関とは保険医療機関が請求する診療報酬の審査支払業務を行うところで、社会保険診療報酬支払基金、国民健康保険団体連合会がある。図①が被保険者、②が保険者、③が審査支払機関、④が保険医療機関となる。

問題30 a, c ☆☆☆

解説 我が国では「児童虐待の防止等に関する法律」において、児童虐待とは「保護者がその監護する児童 (18 歳に満たない者) に対し、次に掲げる行為をすること」と定義されている。①身体虐待、②性的虐待、③ネグレクト (育児放棄、監護放棄)、④心理的虐待である。児童福祉法・児童虐待防止法で、虐待を受けている児童を発見した者は、福祉事務所または児童相談所に通告することを義務づけている。児童相談所は児童福祉法で各都道府県に設けられた児童福祉の専門機関である。

栄養指導

問題31 c ☆☆☆

解説 膵液は膵臓から分泌される消化液で、十二指腸・小腸での消化過程にかかわる。膵液にはタンパク質を分解するトリプシンのほかに、キモトリプシンやエラスターゼ、脂質を分解するリパーゼ、デンプンを分解する膵液アミラーゼが含まれる。トリプシンは、胃のペプシンが分解したタンパク質を、さらに小さなペプチドまで加水分解する酵素である。

07 年午前問題 61

響を与える保健機能成分を含み、特定の保健の目的が期待できることを表示できる食品で、健康増進法によって規定されている。保健の用途を表示するには、製品ごとに生理的機能や特定の保健機能を示す有効性や安全性などの科学的根拠に関する審査を受け、国の許可を受けることが必要である。歯を丈夫で健康にする食品の関与成分にはキシリトールがある。

◎ 06年午前問題70

歯科臨床概論

問題36 b, d ☆

解説 観血処置とは、出血を伴う処置(外科的処置)をいい、広義には抜歯などの手術も含む。糖尿病患者は易感染性である。観血処置前から抗菌薬を計画的に投与し、その選択には、肝疾患や腎疾患の有無・程度にも十分留意する必要がある。また、意識低下については、糖尿病性昏睡と低血糖性昏睡がある。特に低血糖性昏睡は迅速な対応が要求される。虚血性疾患とは、冠状動脈が狭窄あるいは閉塞をきたし、心筋への酸素供給量が需要量より低下した際に生ずる疾患の総称で、狭心症と心筋梗塞がある。抗凝固薬(ワルファリン)および抗血小板薬(アスピリン)が投薬されていることが多く、止血に苦慮するため、以前は休薬させていたが、現在は服薬しながら観血的処置を行うことを基本としている。白内障が歯科治療で問題になるのは、頭頸部の放射線治療である。また、リウマチについては特にステロイドの長期服用患者のショック発現に注意する。

◎ 08年午後問題54

問題37 a ☆☆☆

解説 ミニマルインターベンション(MI: Minimal Intervention)とは、必要最小限の侵襲による治療で多くの効果をあげる処置を選ぶことが患者の利益になるという考え方である。国際歯科連盟(FDI)は、「齲蝕の進行についての解明と、接着性修復材料の開発は、齲蝕の治療を大きく発展させた」との認識、すなわちMIの考えを反映させた齲蝕治療のガイドライン5項目を示している。5項目とは、①初期齲蝕の再石灰化、②齲蝕原因菌の除去、③歯の切削はできるだけ少なく、④欠陥修復物の補修、⑤術後の予防管理である。齲蝕治療におけるMIの実現は、歯質接着性修復材料の進歩と普及により可能になった。保持形態の付与や徹底した予防拡大に代表される修復物保持のための健全な歯質削除は不必要で、感染歯質のみを除去した窩洞に

修復が可能になった。

問題38 c ☆

解説 歯科衛生士法施行規則は「歯科衛生士は、その業務を行った場合には、その記録を作成して3年間これを保存するものとする」と規定している。保険診療が主体である昨今では歯科衛生士実地指導を行った際に記録するものを業務記録と捉えられている感もあるが、本来、歯科衛生士の業務は歯科保健指導、歯科診療の補助および予防処置の3つであり、業務記録はそれらを記録するものである。なお、書式、記載事項についての規定はない。処方箋、診療録および技工指示書は歯科医師が作成するものである。

◎ 07年午前問題46

歯科保存学

問題39 c ☆

解説 写真では上顎左側前歯部にくさび状欠損が認められる。くさび状欠損の原因は過度な歯磨き圧が考えられる。患者の主訴である冷水痛はくさび状欠損による象牙質露出が原因と考えられる。

◎ 09年午後問題8

問題40 b ☆☆☆

解説 写真①はコンポジットレジン用ダイヤモンドポリッシャーでダイヤモンド粒子を合成ゴムで固めた表面仕上げ用ポイントである。②はダイヤモンドポイントで齲蝕の開拡と窩洞形成に用いる。③はラウンドバーで齲蝕象牙質の除去に用いる。④はFG用ホワイトポイントでコンポジットレジンの形態修正に用いる。したがって、写真に示すバーとポイントの使用順序は、②→③→④→①になる。

◎ 07年午後問題8 09年午後問題9

問題41 c ☆☆

解説 ブラックの高洞分類でI級窩洞は小窩裂溝に位置する窩洞で、白歯の咬合面、上顎切歯の舌側面、白歯の頬側面の咬合側2/3にある窩洞である。II級窩洞は白歯齲蝕面にある窩洞である。III級窩洞は前歯隣接面に位置し切縁隅角を含まない窩洞で、IV級窩洞は前歯隣接面に位置し切縁隅角を含む窩洞である。V級窩洞はすべての歯の唇・頬側面や舌側面の歯頸側1/3にある窩洞である。歯根面の窩洞やくさび状欠損窩洞はブラックの高洞分類に入らない。したがってII級窩洞は小臼歯の隣接面窩洞である。

◎ 07年午後問題22

問題42 b, d ☆

解説 根管処置に使用する器具であるリーマー・ファイルの色はISO規格によりカラーコードが決まっている。8番と10番はそれぞれ灰色と紫である。これ以降はリーマー・ファイルの直径が0.15mmの15番から直径1.4mmの140番までのものは、白、黄、赤、青、緑、黒の順番を3回繰り返す形で、ハンドルの色が決まっている(60番以降は10刻みになる)。15番は白、20番は黄、25番は赤、30番は青、35番は緑、40番は黒、再び45番は白、50番は黄、55番は赤、60番は青、70番は緑、80番は黒である。

問題43 a ☆☆

解説 問題文では下顎右側第二大臼歯の齲蝕の治療を行っている。自発痛は認めず、歯髄症状もみられない。軟化象牙質の除去を開始した後に齲蝕が深くこれ以上除去した場合に露髄の危険性があるということで、軟化象牙質の除去を中止し、薬物を貼付して第二象牙質の形成を促した後に経過観察するという方法を行っている。この処置は暫間的間接覆髄法(IPC法)と考えられる。この方法は軟化象牙質をすべて除去した場合に露髄する危険性があるときに行われる。露髄を避ける意味で軟化象牙質を一層残したまま暫間的に覆髄法を行い、覆髄剤の殺菌、消毒作用と歯髄の治療力によって、第二象牙質を形成させる方法である。その後3~6カ月の経過観察後に第二象牙質が形成されたのを確認してから、軟化象牙質を完全除去する。覆髄剤は抗菌、抗炎症、鎮静作用をもつ水酸化カルシウムを使用する。フッ化ジアンミン銀は小児の齲蝕進行抑制に使用され、フェノールカンフルは歯髄の鎮痛消炎剤として使用される。酸化亜鉛ユージノールセメントの用途は多岐にわたっており、鎮痛効果や歯髄神経の興奮抑制効果がある。

◎ 07年午後問題11

問題44 b, c ☆☆

解説 上顎左側側切歯の術前エックス線写真Aは根尖部に大きな透過像が認められ、写真Bのミラー所見は根尖切除がされており、切除した部位にガッタパーチャがみられる。写真Cは術直後のエックス線写真であり、切断した根尖部に不透過性の材料で逆根管充填がされている。写真A~Cの所見から歯根端切除術が実施されたと考えられる。この術式は通常の根管

治療を行っても治癒に見込みがない場合、根尖病巣を根尖部とともに摘出する外科的歯内療法の一つである。通常の根管充填は歯冠側から行われるが、逆根管充填は根尖側、すなわち歯根端を外科的に切除した切断面を封鎖する方法である。逆根管充填は以前まではアマルガムで行われていた。膿瘍切開は急性歯槽膿瘍などが生じた場合の応急処置をして行われるもので、歯内骨内インプラントは根管内から根尖部歯槽骨中にピンタイプのインプラントを挿入して歯を顎骨に固定する方法である。

◎ 07年午後問題13

問題45 b ☆

解説 PCR(Plaque Control Record)はプラークが付着している歯面の割合を示している。よって、現在歯が20歯なので被検歯面は20×4歯面=80歯面となる。PCR=40÷80×100=50%ということになる。

問題46 c, d ☆☆

解説 歯の動揺に影響するものは歯槽骨の吸収の結果生じる支持歯槽骨の減少が関係する。また、主に咬合性外傷によって歯根膜腔の拡大や歯根膜の炎症によっても動揺の増加がみられる。この場合、支持歯槽骨の減少に関係なく咬合性外傷によって動揺がみられるが、咬合性外傷を除去すれば改善する。また、急性根尖性歯周炎でも炎症の進行によって激しい疼痛や歯の動揺を示すことがある。歯肉の炎症、いわゆる歯肉炎の状態では歯の動揺はみられない。炎症は歯肉に限局したもので、生じる病態は仮性ポケットの形成である。歯髄の炎症も歯髄内に炎症が生じた歯髄炎であることから動揺はない。

歯科補綴学

問題47 a, b ☆☆

解説 顎運動を行う際には、口腔周辺のさまざまな筋が関与する。咬筋は咀嚼筋の一つであり、最大のものである。咀嚼筋のうち咬筋、側頭筋、内側翼突筋の3種の筋は閉口筋ともよばれ、閉口時に収縮する。舌骨上筋群には、顎二腹筋や顎舌骨筋などがあり、開口運動や舌運動、口腔底の挙上などに関与する筋である。開口筋で、下顎の前方移動時には外側翼突筋が主であり、顎二腹筋は関与しない。また、下顎右側偏位時、右側外側翼突筋は開口筋であり、収縮しない。

問題48 a ☆
解説 チェックバイト法は、咬合採得用材料を用いて中心咬合位、前方咬合位、左右側方咬合位を記録する方法である。咬合採得の際には、寸法精度、再現性の高い材料が必要とされる。一般的にはバイトワックスやシリコン系材料を用いることが多いが、印象用石膏という特殊な即硬性の石膏を用いる方法がある。インレーワックスは模型上でインレーをワックスアップする際に使用するものである。アルジネート印象材は概形印象や寒天印象材と併用した連合印象を採得する際に用いる。ユーティリティワックスは概形印象の際の既製トレーの修正や咬合器装着の際など一時的に用いる。いずれも寸法精度が低く咬合採得の際に使用されることはない。

㊦ 09年午後問題 22

問題49 a ☆
解説 写真は部分床義歯の構成要素の一つ、クラスプで、レストと鉤腕、鉤脚などから構成される。矢印で示す部位はレストであり、義歯の支持に最も重要な力を発揮する。部分床義歯の設計の際には支持を優先し、歯根膜支持を得る。レストシートはレストを設定する歯に形成するものであり、フックは直接維持装置の一つである。アタッチメントは、歯冠内・歯冠外・バーなどが存在し、義歯などと一体となることで、審美的な外観を得るためなどに使用する。

㊦ 08年午後問題 26

問題50 d ☆
解説 テンポラリークラウンは、補綴治療に際し、支台歯に暫間的に装着する補綴物である。テンポラリークラウンを装着する目的は、患者の咬合関係を保持したり、装着した支台歯周囲の歯肉を保護することである。これらは歯周組織に配慮した精密な補綴処置において欠かすことができない。また、上顎前歯部に装着することで、審美性を維持し、審美的な形態を付与する際にその形態修正を行うことや、最終補綴物の参考とすることができる。嚥下機能には上顎右側中切歯は関与していないので、これが誤りとなる。

口腔外科学・歯科麻酔学

問題51 a, b ☆
解説 軟組織に発生する嚢胞は、ガマ腫、類皮嚢胞である。ガマ腫は顎下腺、舌下腺の排泄管であるワルトン管の障害によって口底に多量の粘液が貯留し嚢胞

となったものである。小さい間は自覚症状はないが大きくなると舌が挙上、圧排されるため発音障害、咀嚼障害などをきたす。類皮嚢胞は、胎生期上皮由来の嚢胞で、顔面発生の経過中に第一・第二鰓弓が正中癒合する際、取り残された上皮が出生後に嚢胞化したものである。類皮嚢胞は、内容が軟泥状で皮膚付属官である毛髪・汗腺などを伴い、口底の舌下またはオトガイ下の正中部に生じる弾力性のある腫瘍として知られる。含菌性嚢胞は埋伏歯の歯冠を嚢胞腔内に含むものである。術後性上顎嚢胞は上顎洞炎の根治術後、数年から数十年以上の長期間を経過して自然孔・対孔が閉鎖し、発生する嚢胞である。含菌性嚢胞、術後性上顎嚢胞はともに顎骨内に発生する嚢胞である。

問題52 d ☆☆
解説 心停止に至ったときの応急処置である心肺蘇生法（救命処置）は、一次（基礎的）救命処置と二次（高度）救命処置に分けられる。一次救命処置は従来、蘇生器具を使用しない救命処置としていたが、今はAHA（American Heart Association）国際ガイドラインに基づいて人工呼吸器具、自動体外式除細動器（AED）を使用する方法が用いられている。除細動は心臓がけいれんしてリズム不整となり、血液を送り出す機能が不良となった心臓に対して、刺激（電気、薬物など）を与え、正常なリズムに戻す行為である。気道確保、人工呼吸、胸骨圧迫（心マッサージ）は一次救命処置である。気管内挿管、薬物投与などは一次救命処置後の高度医療行為となり、二次救命処置に含まれる。

問題53 c, d ☆☆
解説 顎骨骨折の頻度は、年齢では青壮年、男女別では男性に圧倒的に多く、上顎に比べて下顎に多い。好発部位は歯槽骨では上顎前歯部に多く、骨体部骨折では下顎に多く、オトガイ部（正中前歯部）、下顎角部関節突起の順で、大小臼歯部、犬歯部が続く。また、関節突起部は外力の作用部位から離れた部位に骨折をきたすす達骨折によって起こることが多い。骨体部骨折の症状としては、付着する筋の作用により骨片の転位が起こり、疼痛、咬合異常（不正咬合）、閉閉口障害などがあげられる。

小児歯科学

問題54 b ☆☆
解説 口腔内写真より、全類的に歯間乳頭部歯肉が

よび辺縁歯肉の腫脹が、さらに上顎乳側切歯の歯冠を半ばまで覆う歯肉増殖が認められ、歯肉増殖症が考えられる。抗けいれん薬（フェニトイン）がてんかん発作の発現防止を主作用として服用されるが、副作用として歯肉増殖を生じる。このほか副作用に歯肉増殖をきたす薬物として、Ca拮抗薬（降圧薬：ニフェジピン）、免疫抑制薬（シクロスポリン）がある。抗菌薬、抗プラズミン薬および抗ヒスタミン薬を服用しても歯肉増殖は生じない。

㊦ 08年午後問題 7

問題55 b ☆
解説 ターミナルプレーンは、乳歯列における上下顎第二乳臼歯遠心面の近遠心的関係を示すもので、乳歯列の咬合関係の評価に用いられる。上顎第二乳臼歯遠心面に比べ、下顎第二乳臼歯遠心面が近心位にあるものが近心階段型、同じく遠心位にあるものが遠心階段型、両者が一致しているものが垂直型と分類される。垂直型の頻度が一番多く、次いで遠心階段型、近心階段型となる。左右の型が異なる場合もある。ターミナルプレーン後方に萌出する第一大臼歯の咬合関係を誘導し、遠心階段型の場合必ずAngle II級へ移行する。

問題56 a ☆☆
解説 矢印は中心結節である。中心結節は下顎第二小臼歯咬合面中央部に好発する結節であり、歯の発生における形態分化期に生じた異常により引き起こされる歯の形態異常である。中心結節内側に歯髄が存在することが多く、破折により多くの場合歯髄感染を起こし、根尖性歯周炎を発症する。臼後結節は下顎大白歯や乳臼歯の遠心頬側面に出現する副結節であり、カラベリー結節は上顎大白歯や乳臼歯の近心舌側咬頭舌側面に出現する円錐状あるいは棒状の過剰結節である。プロトスタイリッドは下顎大白歯や乳臼歯の近心頬側に出現する異常結節である。

㊦ 06年午後問題 40 07年午後問題 38 08年午後問題 04

問題57 a, d ☆☆
解説 乳歯歯冠修復の目的は、①解剖学的形態の回復、②咀嚼機能の回復、③齲蝕進行の阻止、④咬合誘導への寄与、⑤構音機能の回復、⑥審美性の回復である。隣接面齲蝕のためII級窩洞形成後、解剖学的形態を付与することで歯冠近遠心幅径が維持される。感染歯質である軟化象牙質を除去し修復を行うことで齲蝕

の進行を阻止し、歯髄疾患の防止につながる。乳前歯部の修復ではないため構音機能の回復には関与しない。嚥下は三叉神経などにより引き起こされる反射運動で中枢性に制御されている。歯冠修復により咀嚼機能が回復しても、嚥下機能の改善にはつながらない。

矯正歯科学

問題58 c, d ☆☆
解説 固定式矯正装置は術者が着脱を行うもので、患者自身が着脱する可撤式矯正装置と比べて口腔清掃や審美的な点では劣るが、作用機序は的確である利点がある。固定式矯正装置としては、マルチブラケット装置、リングアーチ、クワドヘリックスなどがあげられる。リングアーチの中にはアタッチメントなどにより主線を着脱できるものがあるが、患者自身は着脱しない。可撤式矯正装置には、ヘッドギア、バイオネーターのほかにアクチバートル、オトガイ帽装置（チンキャップ）、上顎前方牽引装置などがある。

㊦ 08年午後問題 49

問題59 d ☆
解説 図で移動の前後を比較すると、歯の切縁と歯根尖の移動量が同じで、歯軸は変化していない。このように、矯正力により歯全体が歯軸を変えずに平行移動することを歯体移動という。傾斜移動では歯軸が傾きながら移動する。挺出とは、歯がその長軸に沿って歯槽から抜け出る方向に移動するものをいう。トルクとは、歯冠部に回転中心を置き、主に歯根を唇舌的に移動させることをいう。これらのほか、歯の移動様式としては圧下（歯の長軸に沿ってその歯が歯槽に押し込まれる方向に移動）と回転（歯の長軸を中心として捻転している状態を改善）がある。

㊦ 06年午後問題 46 09年午後問題 45

問題60 b, c ☆☆
解説 歯の移動を目的に矯正装置を装着すると、装着後から数日の間、違和感や痛みを生じることがある。違和感は装置に慣れれば解消し、歯の移動に伴う生理的な痛みは数日間自然に消退する。ゆえに、痛みが出て数日間は経過を観察しよう説明し、違和感や痛みを緩和するために装置に慣れるまでは軟かい食物の摂取をすすめ、何かあったら必ず連絡しよう説明する。近隣の歯科医院を受診しても矯正装置に関する専門的知識を有しているとは限らない。また、専門的知識のない者がリングアーチなどの固定式矯正装置

を撤去するのは事故につながる。

㊦ 07年午後問題75 09年午後問題75

歯科予防処置

問題61 d ☆

解説 ステインはたばこのヤニやコーヒー、紅茶あるいはある種の薬物、食物などの色素がペリクルに沈着したもので、研磨剤を用いた長時間の研磨によって除去可能である。プラークは歯面に付着している微生物とその産生物で、白色や黄白色を呈し、歯ブラシで除去できるがうがいでは除去できない。ペリクルは獲得被膜ともよばれ、歯のエナメル質表面に直接接触して形成される唾液由来のタンパク性薄膜(1~10μm)で、通常ブラッシングでは除去できず、研磨剤を用いた機械的清掃法により除去が可能である。マテリアルバは、剝離した上皮、白血球、細菌、唾液などを含み、臨床的にはプラークの外層を覆う灰白色から帯黄色の沈着物で、強く洗口すると除去できるところがプラークと異なる。

㊦ 09年午前問題73

問題62 c ☆

解説 探針は鋭敏な感覚によって齶蝕や脱灰など歯の硬組織の状態の探査、歯垢や歯石などの付着物の探査、修復物の辺縁形態や修復物の欠損など修復箇所探査などに用いる。改良執筆状変法で把持し、4指固定を歯または歯内に軽く置く。肉眼で確認することのできない歯肉ポケット内では手指関節を屈伸することによって操作する手指屈伸運動でウォーキングストロークを行う。手根関節運動は手根関節の上下運動によって操作する方法でスクレーリング操作などで行う動作である。

問題63 a ☆

解説 第一次予防は健康増進(健康教育、定期健康診査など)と特異的予防(フッ化物塗布、小窩裂溝充填塞法など)、第二次予防は早期発見・早期治療(フッ化ジアンミン銀塗布法、ルートプレーニングなど)と進行阻止(歯周外科治療、修復、抜歯など)に分けられる。第三次予防は機能回復(義歯の装着、インプラントなど)である。

㊦ 08年午前問題91 09年午前問題71

問題64 b ☆

解説 写真①は歯肉縁から歯肉歯槽粘膜境までの歯

肉の長さを示す。歯肉とは歯肉縁から遊離歯肉溝底までの遊離歯肉と、遊離歯肉溝底から歯肉歯槽粘膜境までの付着歯肉を表す。写真①の歯肉の長さは歯肉縁から歯肉歯槽粘膜境までの4mmである。下顎右側側切歯唇側中央のプロービング値である1mmは、遊離歯肉の値となる。したがって、歯肉幅4mmから遊離歯肉1mmを差し引くと、付着歯肉の長さ3mmとなる。

㊦ 07年午前問題75 08年午前問題71 09年午前問題75

問題65 c ☆☆

解説 スケーラーの内面と側面との交わったライソアングルを切縁(カッティングエッジ)という。図①は内面に対し両側に切縁があるカーブドシクルタイプスケーラー、②は両側に切縁があるストレートシクルタイプスケーラー(ジャキットのスケーラー)である。シクルタイプスケーラーは歯肉縁上歯石と浅い歯肉縁下歯石の除去に用いる。③は片側に切縁があるグレーシートタイプキュレットスケーラーである。ローワーシャンクを床に垂直にしたとき、内面が下がっているように切縁がある。④は両側に切縁があるユニバーサルタイプキュレットスケーラーである。キュレットタイプスケーラーは歯肉縁下歯石除去やルートプレーニングに用いられ、シクルタイプスケーラーより刃部が薄く、ポケット底への到達性がよく、背面が丸く処理されているため歯肉を傷つけることが少ない。

㊦ 06年午前問題89, 94, 95

問題66 c ☆☆

解説 写真の施術部位は上顎右側第一大臼歯口蓋側近心である。グレーシートタイプキュレットの使用部位は、#5/6では前歯部および小臼歯のすべての歯面、#7/8では臼歯部の頬側面・舌側面、#11/12では臼歯部の近心面および近心方向の隣接面歯間部、#13/14では臼歯部の遠心面および遠心方向の隣接面歯間部である。

㊦ 07年午前問題83 08年午前問題96

問題67 d ☆☆

解説 歯科衛生士は歯科診療の補助行為ができる。その範囲は、主治の歯科医師の指示のもとで、危険性がなく判断を必要とせず、現状を回復できる軽微な歯科診療を補助する行為である。診断や治療は判断を要し、危険性を伴う。咬合状態の検査は判断を必要とす

る。印象採得や咬合採得は結果がその後の補綴物作成に影響するが、研究用模型を用いて補綴物を作成しないので、診療の補助行為と認められる。エックス線検査(照射)は診療放射線技師、医師、歯科医師の独占業務で歯科衛生士はできない。

㊦ 09年午前問題92

問題68 a, c ☆

解説 象牙質知覚過敏症は象牙質に加わる温度的刺激、ブラッシングなどによる擦過切削などの機械的刺激、あるいは酸味などの化学的刺激によって生ずる。歯石除去時にこれらを引き起こすエアーや超音波スケーラーの使用を控える。歯石除去後のフッ化物塗布は再石灰化を期待するものであり有効である。フッ化ジアンミン銀は象牙質細管封鎖に期待し用いることもあるが、齶蝕部分が黒く変色するため前歯部への応用は避ける。

問題69 b, d ☆☆

解説 写真は下顎前歯舌側を示し、黒い沈着物を認める。外来性沈着物はたばこのヤニ、お茶、コーヒー、紅茶などが原因となり、黒色や黒褐色の沈着物を呈することが多い。象牙質形成期にテトラサイクリン系抗生薬の長期服用により、黄色ないし褐色のテトラサイクリン着色歯になることがある。まれに遺伝性のエナメル質形成不全や象牙質形成不全により、先天的変色として着色や白斑を認めることがある。

㊦ 06年午前問題83 07年午前問題73, 74

問題70 c, d ☆☆

解説 ラバーカップを歯面に直角に当てて歯面研磨を行う。ラバーカップ辺縁は、歯肉縁下やポケットの中へ差し込んで研磨する。軽い圧をかけ、摩擦熱を避けるために1カ所に押し当てたままではなく、小さな円を描くように動かしながら低速回転で1歯ずつ研磨する。

問題71 b, c ☆

解説 砥石は天然石と人工的に細かい砂の粒子を圧縮した人工石のものがある。粒子の粗い砥石は大きく早く研げるので、切れ味の鈍った器具に使用し、その後細かい砥石で仕上げを行う。ルビー砥石は、人工石で粒子が粗く、切れ味の鈍った器具の研磨に使用する。インディアン砥石は、天然石を加工したもので粒子は中程度であり、切れ味の鈍った器具の研磨や形態修正

に使用する。アーカンソー砥石は天然石で硬く、粒子が細かい。セラミック砥石(酸化アルミニウム陶材)は人工石で、粒子がアーカンソー砥石よりさらに細かく、歯科用器具の鋼より硬い。砥石の表面の多数の微細な結晶体が研磨粒子となって器具の研磨を果たす。より小さな粒子や目の細かい砥石が鋭いカッティングエッジにすることができる。よってアーカンソー砥石、セラミック砥石ともに仕上げ用研磨として適している。

㊦ 06年午前問題96 07年午前問題84 08年午前問題95 09年午前問題93

問題72 d ☆☆

解説 フッ化物は齶蝕予防を目的として使用し、濃度を適正に用いて効果が得られる。歯面塗布法にはリン酸酸性フッ化物溶液、または2%フッ化ナトリウム溶液が一般的に用いられ、いずれもフッ素濃度は9,000ppmである。洗口には週1回法と、毎日法(週5回法)がある。週1回法では0.2%フッ化ナトリウム溶液を使用する。フッ素濃度は900ppmである。毎日法では0.05%フッ化ナトリウム溶液を使用する。フッ素濃度は250ppmである。歯磨剤は配合されるフッ素濃度の上限は薬事法により1,000ppm以下に定められている。フッ化ナトリウム、モノフルオロリン酸ナトリウム、フッ化第一スズとして配合されている。

㊦ 07年午前問題98 09年午前問題85

問題73 c, d ☆☆

解説 プロービングとは、歯周組織の検査において直視できない部分や直視しにくい部分をプローブを用いて探索することで、ポケットの深さや形、輪郭や歯縁下プラークや歯石の有無と付着位置、根面の形態や粗糙面の有無と程度、歯肉やポケットからの出血の有無、根分岐部病変の有無とその程度、歯肉の緊張度やアタッチメントレベル、接合上皮と歯肉歯槽粘膜境界部との位置関係などが得られる。歯根の長さはエックス線写真を使用し、プローブによる検査結果と関連づけて判断する。動揺度はピンセットの加圧によって調べる。

㊦ 06年午前問題87 09年午前問題87

問題74 c ☆

解説 ペリクルは獲得被膜ともよばれ、エナメル質表面に直接接触して形成される唾液由来のタンパク性薄膜(1~10μm)である。唾液がエナメル質に接触すると、比較的にすみやかにペリクルが形成される。これ

は唾液中の糖タンパクから糖鎖が外れ、残ったタンパク質がエナメル質のヒドロキシアパタイトに吸着した結果である。ペリクルの主な成分はタンパク質であり、全体の73%を占める。そのほかに遊離アミノ酸やグルコースなどがある。糖タンパクとは、2~6種類の単糖が一定の繰り返し構造をもたずにタンパク質を共有結合している複合タンパク質をいう。すべての細胞に存在し、唾液、胃液、血液などの分泌物、消化管粘膜などに含まれていて、粘性物質の主体をなす。原則として、無細胞、無細菌、無構造と考えられている。ムチンは高分子の糖タンパク成分である。粘膜を保護する潤滑油のような働きがあり、顎下腺、舌下腺および小唾液腺から分泌される。リン酸カルシウムは歯石の主成分である。

㉞ 07年午前問題76 08年午前問題37

問題75 d ☆
解説 齶蝕活動性とは、ある時点から一定期間に新しい齶蝕がどの程度発生するか、あるいは齶蝕になりかかっている歯がどの程度進行するかなどを表す。短期間に多くの歯に齶蝕が発生したり、齶蝕のない白濁したエナメル質が崩壊して齶蝕ができてしまうような場合を齶蝕活動性が高いという。カリオスタット®は、歯垢の酸産生能の測定をする試験で、培地の色を青紫(-)、緑(+), 黄緑(++), 黄色(+++)と判定する。RDテスト®は唾液の還元作用の測定をする試験で、レザズリン、スクロースを含む円形濾紙の変色で判定する。変化なし(青のまま)(-), わずかに淡紅色(+), 淡紅色~赤色(++), 赤色~白色(脱色)(+++)である。唾液分泌量は、一定時間に流出した非刺激唾液または刺激唾液の総量を測定する方法で、成人の平均量は1分間あたり1~3mLである。唾液流量の多い場合に齶蝕活動性が低いと判定する。グルコースクリアランステストは、唾液を検体とし、グルコース溶液で洗口し、試験紙を用いてクリアランスに要する時間を測定する方法である。洗口前値に戻るまで5分ごとに測定する。5分:抵抗性あり, 10分:普通, 15分:やや感受性あり, 15分以上:感受性ありと判定する。

㉞ 06年午前問題73 07年午前問題95
 08年午前問題72 09年午前問題97

歯科診療補助
問題76 d ☆☆
解説 歯科診療の補助とは、歯科医師の指示のもとで行う歯科医行為を補助することであり、歯科衛生士、看護師、准看護師の独占業務である。歯科診療の補助の範囲を決める基準は、①法律の規定、②歯科医学的判断を特に必要としない範囲、③社会習慣として診療行為とみなされない範囲、④職業教育の内容と深度に基づく範囲、⑤歯科衛生士個人の経験ないし能力に基づく範囲であって、単なる修業年数では判断できない。歯科衛生士の行為の限界の判定者は、その診療所における主治の歯科医師である。

㉞ 09年午後問題51

問題77 c, d ☆☆
解説 すり込み式手指消毒法は、すり込み式消毒剤を乾燥するまで手指にすり込んで消毒する方法である。消毒時間は30~60秒くらいが適当である。アルコールによる殺菌効果と消毒剤の有効成分の効果が期待できる。手指に汚れがある場合には、先に液体石けんと流水で洗浄してから用いる。手順は以下の通りである。①速乾性手指消毒剤を適量(3mL)手のひらに取る。②両手の爪先、指先によくすり込む。③手のひらによくすり込む。④手の甲にすり込む。⑤親指をはじめ指の間1本1本にすり込む。⑥手首にもすり込む。⑦乾燥したらグローブを着用する。

問題78 c ☆☆
解説 汚染したグローブの外し方は、①一方のグローブの袖口をつかみ、汚染された部分が内側になるように引っ張り出す。②反対側のグローブの外側に触れないようにグローブを外した手を袖口に差し入れる。③外側が内側になるように引っ張り出し、グローブを外した後は流水下で液体石けんを使用し手を洗う。写真①・②では汚染した親指がもう一方のグローブの内側に入り込んでいたため不適切である。写真③は汚染していない手指がグローブの外側に触れないよう袖口の内側に差し入れているため適切である。写真④は汚染していない手指がグローブの外側に触れているため不適切である。

問題79 c ☆
解説 サンドラックバーニッシュは、天然樹脂(松脂)をアルコールで溶かしたもの。急性化膿性炎などの感染根管治療時に膿やガスの排出路を確保しておく

ないと疼痛や腫脹が生じ、症状がさらに悪化する恐れのある場合に、通気性を期待した穿通仮封(非緊密仮封)として用いる。封鎖効果はない。麻酔抜髄では、抜髄後に薬剤を根管内に包摂した後、テンポラリーストップリングや水硬性仮封材などで通常に仮封する場合と、その上から酸化亜鉛ユージノールや非ユージノールセメントで緊密に二重仮封する場合がある。間接被覆では、軟化象牙質除去後に酸化亜鉛ユージノール製剤などを用いて覆罩・裏層し緊密仮封を行う。生活歯切歯では、水酸化カルシウム製剤などで覆罩(覆髄)後に、酸化亜鉛ユージノールセメントなど密封性の高い材料で仮封する。

㉞ 09年午後問題56

問題80 a, c ☆☆
解説 ポーセレンラミネートベニア修復法は、歯の唇・頬側面エナメル質の薄層を切削して、ポーセレンの薄い歯冠色ベニアによって審美的に修復する方法である。接着性レジンセメントは、エナメル質、象牙質、金属、レジン、ポーセレンに対して優れた接着性を示すが、支台歯と補綴物に合わせた前処理が必要である。エナメル質とポーセレンを接着性レジンセメントで接着させる場合は、歯面の処理として、エッチング(酸処理)によりエナメル質表面を脱灰してレジントグを形成し、接着効果を高める。また、接着面の処理はシラン処理を行う。シラン処理とは、陶材や金属にレジン接着材を化学的に結合させ、接着効果を高めるためにシランカップリング剤を塗布する処理である。メタルプライマーは金属と歯質の接着に用いる。サンドブラストは砂(粉末)を吹きつけて金属表面を粗面にし、接着力を得るために行う。

㉞ 09年午後問題65

問題81 d ☆
解説 写真はインバーテッドコーンパーである。エナメル直下の象牙質の削去、窩底やアンダーカットの形成が主な用途である。窩洞外開き形成にはテーパードフィッシャーパー、クラウンの形成時の支台築造にはダイヤモンドポイントやカーボランダムポイント、齶蝕罹患歯質の除去にはダイヤモンドポイントやラウンドパーを用いる。

㉞ 06年午後問題64 07年午後問題8

問題82 a, d ☆☆
解説 写真はポケットマーカ―である。クレーンカ

プランのポケットマーカ―ともよばれ、左右両側用があり、2本1組である。歯科用ピンセットに類似した形態でピンセットの先端の一方が90度に屈曲している。使用方法は、先端の屈曲していないほうを歯周ポケット内に挿入し、これがポケット底に達したなら、屈曲しているほうの先端で歯肉表面を穿刺し、出血点をつくる。この結果、ポケット底は出血点として歯肉表面に印記される。写真のポケットマーカ―を実際に口腔内に挿入してみると、上顎右側に用いる場合は、先端が屈曲していないほうを歯肉に近い頬側に位置づけ、上顎左側では口蓋側に位置づける。下顎の場合は左右で上顎と逆になるため、下顎右側では先端の屈曲しているほうを舌側に位置づけ、下顎左側では頬側に位置づける。

問題83 d ☆
解説 上顎犬歯の長さは平均27mm、最大33mmである。標準型フィルムは縦4cm、横3cmなので、横長では上顎犬歯の根尖を描出できない。フィルム番号は歯冠側にし、根尖部との重複を避ける。口蓋に密着させるとフィルムが曲がり、撮影された画像がゆがむ。フィルムの下端を尖頭に近づけ、根尖部が十分描出できるようにする。14枚法は上下顎左右ともに、前歯部(2112)と犬歯部(3)は縦長、小白歯・大白歯部(456)と大白歯部(678)は横長にする。10枚法は犬歯・小白歯部(345)を縦長にすることが14枚法と異なる。

㉞ 08年午後問題78

問題84 a ☆☆
解説 個歯トレーは、支台歯形成後の精密印象採得に用いるもので、個々の歯に合わせてつくられるトレーである。クラウンの歯頸側辺縁が歯肉縁下に設定されるような場合に用いるとよい。個歯トレーを用いた精密印象では、アンダーカット部分を再現する必要があるため弾性を示す精密印象材を用いる必要があり、シリコンラバー印象材がよく用いられている。問題では、支台歯は上顎左側第二小白歯と上顎左側第二大白歯の2本である。個歯トレーは、一つひとつの支台歯に合わせてつくったトレーをそれぞれの歯の一つずつ用いるため、この場合は2個必要となる。モデリングコンパウンドは、概形印象や無歯顎印象に用いる。

㉞ 08年午後問題65

問題85 b ☆

解説 写真は、上段左より歯肉排除用綿糸（歯肉圧排糸）、はさみ、下段はジンバッカー（歯肉圧排器）で、歯肉排除に用いる。歯肉排除はまず、唾液を排除し、支歯肉および辺縁歯肉を乾燥させ、歯肉を傷つけないようにジンバッカーで歯肉溝内に歯肉排除用綿糸を挿入する。隔壁には、窩洞に合わせてストリップスやウエッジ、マトリックスバンドなどを用いる。歯間分離には、くさび、エリオット型セパレーター、アイボリー型セパレーターなどを用いる。歯周包帯には歯周パック材などを用いる。

問題86 b, d ☆

解説 下顎の水平埋伏智歯抜歯後の患者には、不安を和らげ予後が良好となるように注意事項をきちんと説明する。抜歯後の食事は咬傷や火傷を防ぐために麻酔がさめるまで控えてもらう。抜歯当日の頻繁な洗口は、血餅を剝離させ、再出血や抜歯創の治癒遅延などを引き起こす原因となるので避けてもらう。また、抜歯当日の入浴、飲酒、激しい運動などの血圧上昇を促すようなことも再出血のリスクを高めるので避けてもらう。帰宅後出血した場合は清潔なガーゼで圧迫止血をする。腫脹がひどい場合は冷湿布で患部を冷やす。処方された薬は指示通りに服用する。出血が止まらないなどの異常を感じたら診療所に連絡するなどの注意点も説明する。さらに抜歯後1週間から10日間位の間は、開口障害や嚥下痛などの機能障害が起こることもあるが、多くの場合、創傷の治癒とともに解消されることを説明する。水平埋伏智歯の抜歯自体が唾液の分泌量に影響するとは通常考えられない。

問題87 c ☆☆

解説 破骨針子は、外科手術における骨鋭縁の除去などの骨削除・骨整形に用いられる器具である。ゾンデ（消息子）は歯癢や唾液腺の排泄管などに入れて、中の状態を探查する金属製の棒状の器具である。マイセルは骨のみで、マレットで槌打して歯槽骨削除などに用いる。エレベーター（ヘーベル）は、抜歯処置の際に歯を脱臼させるのに使用する。縫合には縫合針、縫合糸、持針器などが用いられる。膿瘍などの排膿処置の手順は、メスで切開、鋭匙で膿瘍腔内の壊死組織を除去、洗浄、ガーゼドレーンの挿入、当てガーゼによる固定とすることが多い。また、顎骨内の膿胞を周囲の骨から剝離して摘出する膿胞摘出では、通常骨膜剝離子や骨鋭匙などを用いる。

問題88 c ☆

解説 保険装置とは、乳歯、特に乳白歯が早期に喪失した場合に、後継永久歯の萌出スペースを確保するために使用する装置である。クラウンループ保険装置は、片側性の1歯の乳白歯、特に第一乳白歯が早期喪失した場合に、欠損部の隣在歯（第二乳白歯）にワイヤループをろう着した乳歯冠を装着させて応用するクラウンループ保険装置は固定式であり、装着および撤去は術者が行う。保険装置を装着する際には、その目的を保護者および患児に説明し理解させる。また、定期検診を行い、必要に応じて装置の変更や調整をする。さらに後継永久歯の萌出に伴って、保険装置を撤去しなくてはならないので装着の期間についても正しく理解してもらう。

問題89 d ☆☆

解説 写真はマルチブラケット装置のブラケットの裏面に、ボンディング材を塗布しているところである。マルチブラケット装置の装着は、ほとんどの場合、ブラケットを直接歯面に装着するダイレクトボンディング法がとられる。ダイレクトボンディング法の術式は歯面清掃、エッチング（酸処理）、歯面の水洗・乾燥、ボンディング材（接着剤）の塗布、ブラケットの装着である。ブラケットを所定の位置に装着後、ブラケットからはみ出たボンディング材は硬化前にできるだけ取り除いておき、さらに硬化後取り残したボンディング材はスクレーパーなどで削除する。ボンディング材の余剰部分をそのままにしておくと、その部分にブラケットなどがたまりやすくなり、齲蝕の原因となるので十分注意する。

問題90 c ☆

解説 アクチバートルは機能的矯正装置の一つであり、咀嚼筋や口腔周囲筋の機能力を矯正力として最大限に利用する構成咬合という特殊な顎位で製作される。適応症は混合歯列期の上顎前突、反対咬合、交叉咬合などである。主に夜間睡眠時に使用させ無意識にかみ込む間欠的な矯正力によって症状を改善させるので、装着時間を守ってもらうことが重要である。リップバンパーも機能的矯正装置の一つであり、口唇の機能圧

06年午後問題71 08年午後問題70, 71 09年午後問題71

09年午後問題43, 75

06年午後問題75, 76

を矯正力として利用し、下顎第一大臼歯の遠心移動、下唇の悪習癖や異常機能圧の除去をはかることができる。舌側弧線装置は、主線、維持装置、補助弾線から構成され、主要部分が舌側に存在し補助弾線の作用で歯を移動させる装置である。装置は固定式であり、着脱は術者が行う。急速側方拡大装置は、拡大ねじを用いて歯列弓を側方へ急速拡大することによって正中口蓋縫合を離開させる装置である。患者または保護者が拡大ねじを回して2~4週間かけて拡大していくが、装置は固定式で患者が着脱することはない。

06年午後問題45 07年午後問題47, 49 08年午後問題46 09年午後問題74, 75

歯科保健指導

問題91 b ☆

解説 食品の齲蝕誘発能には、①齲蝕形成に関与するショ糖含有量、②強い酸産生に関与する糖質（ショ糖、ブドウ糖、果糖、麦芽糖、乳糖など）の含有量、③摂取中の作用時間、④嚥下後の作用時間の4つの基準で評価する方法がある。設問では停滞時間が長く、酸産生能の高いものを選択することになる。停滞時間は③④に関係し、キャンデーが長く、ほかは短い。また、酸産生能は②に関係し、プリン、キャンデーが高く、アイスクリームは中間、ポテトチップスは低い。

問題92 a, b ☆☆

解説 口腔内写真では、下顎臼歯部と前歯が欠損し、上顎前歯部および臼歯部には補綴物が多く装着されている。上顎前歯補綴物周辺の歯肉が黒ずんでおり、3]には歯肉退縮と辺縁歯肉のロール状の肥厚が、3]には摩擦、歯肉退縮および歯肉肥厚がみられる。欠損部に対する上顎臼歯部の挺出は特にみられない。辺縁歯肉部の着色はメラニン色素ではなく補綴物金属による着色とみられる。

06年午後問題99

問題93 b, c ☆

解説 質問紙調査では、対象や主題を明確にし、質問項目や用語を決め、質問文を作成する。質問文は、答えやすく誰にでも理解できる内容で、専門的な用語や内容は避け、一つの質問では一つの要素のみを尋ね、二重否定や長い文を避ける。誘導的な語句や文章も避けるようにする。質問肢aの歯肉の腫脹は専門的用語であり、質問肢dの歯肉から出血することがありませんか「ある」か「ない」のか答えにくいものである

ので適切とはいえない。

問題94 c ☆☆☆

解説 国民健康・栄養調査は健康増進法に基づいて、毎年、国民の身体状況、栄養摂取量および生活習慣の状況を調査している。平成19年度調査では、喫煙者の割合は30歳代（56%）、40歳代（49%）で高い。肥満者は50歳代（34%）が最も高い。朝食欠食者は20~30歳代が高くなっている。また、運動習慣のある者は70歳代以上（39%）が最も高くなっている。したがって、グラフは朝食欠食者である。平成20年度調査では傾向は似ているが、やや違いも出ているので注意が必要である。

07年午後問題84

問題95 c ☆☆

解説 口腔内写真では、口唇や舌表面の著しい乾燥状態と剝離した粘膜上皮の付着がみられる。口腔ケアの際には、粘膜の保湿を十分に行ってから口腔清掃を行わないと粘膜や上皮をはぎ取ることになり、痛み、出血、感染などの問題を生ずることになる。また、口腔乾燥がある場合は粘膜表面の過敏があることもあるので、スポンジブラシなどの用具の選択にも気をつける必要がある。

問題96 c, d ☆

解説 写真は、フロススレッダーとデンタルフロスを組み合わせた使用方法を示している。2つの清掃用具は接触点の通過ができない場合に用いられるもので、ブリッジのボンティックの底部や、矯正装置のワイヤー（アーチワイヤー）の下部に通して隣接面に用いる。低位歯や円錐歯はいずれも接触点を通るので、特にフロススレッダーの使用を必要としない。

09年午後問題98

問題97 b, c ☆

解説 歯磨剤の基本成分は、研磨剤（リン酸水素カルシウム、水酸化アルミニウム、無水ケイ酸など）、湿潤剤（グリセリン、ソルビットなど）、発泡剤（ラウリル硫酸ナトリウムなど）、粘結剤（カルボキシメチルセルロースナトリウム、アルギン酸ナトリウムなど）、香料（香料、甘味料など）である。また、薬用成分が配合された医薬部外品の歯磨剤がある。それらの薬剤について整理をしておくといよい。

09年午後問題87

問題98 b, d ☆
解説 口腔内写真から、下顎前歯部の歯列不正と歯垢付着、歯石沈着による歯肉の炎症、特に歯列不正部には多量の縁下歯石の沈着と強い歯肉腫脹がみられる。また、歯列不正、歯石の沈着、歯肉の腫脹により歯間空隙はみられない。歯間ブラシ、ガーゼテープは歯間の広いケースに適応するものであり、歯列不正の狭い部位にはタフトブラシが、歯間隣接面にはデンタルフロスが適切といえる。

問題99 a, b ☆☆
解説 このデータから、全対象者数をCPIコード別人数の構成割合で図表化できる。構成割合を表す図には、円グラフ、帯グラフがある。折れ線グラフは時系列の変化を表すときに用いられる。レーダーチャート(クモの巣図表)は、複数の項目の大きさや量を円状に表しそのバランスをみるのに用いる。その他、実数や比率などの数値の比較には棒グラフを用いる。

問題100 a ☆
解説 舌苔は舌表面に付着する歯垢で口臭などの原因となる。舌苔は舌の凹部に入り込んでいるため、粘膜ブラシや舌ブラシなどで除去するが、舌が傷つくので無理に行わない。歯を磨くより軽い圧で、舌の奥から前へやさしくかき出すように除去していく。操作方向は、咽頭方向に清掃すると、舌を咽頭に押し込み呼吸路を閉塞し、舌はゆがんでしまうため清掃できない。図の②③④は舌が固定されないためその表面を清掃することは難しい。

午後

解剖学

問題1 c ☆☆
解説 咬筋は三叉神経の枝の下顎神経に支配されており、同じ神経に側頭筋、内側翼突筋、外側翼突筋も支配されている。咬筋、側頭筋、内側翼突筋、外側翼突筋をあわせて咀嚼筋という。このほか、舌骨上筋の顎二腹筋前腹、顎舌骨筋も下顎神経に支配されている。頬筋と口輪筋などの表状筋、舌骨上筋の顎二腹筋後腹と茎突舌骨筋は、顔面神経により支配される。
 ◎ 08年午前問題4

問題2 a ☆
解説 上顎側切歯は上顎中切歯に比べて隅角徴が明

瞭で、遠心隅角は強く鈍円化している。上顎中切歯に比べて、歯冠幅は小さく、歯冠の唇側面は細長い。唇側面隆線や唇側面溝の発達は弱いのが特徴である。また、上顎側切歯は、第三大臼歯に次いで退化傾向の強い歯で、矮小歯、棒状歯、栓状歯、円錐歯などの形態をとるほか、先天欠如も認められる。また、遠心辺縁隆線や基底結節には斜切痕が、基底結節と舌側面窩の移行部には盲孔がしばしば認められる。

◎ 08年午前問題6

問題3 a, b (複数の正解があるため複数の選択肢を正解とする) ☆

解説 歯髄の象牙質に接する最表層には象牙芽細胞層があり、その下には約30μmの厚さの歯髄細胞が疎なワイル層(細胞希薄層)があり、その下には歯髄細胞が密な40~50μmの細胞稠密層があり、深部歯髄に移行している。象牙芽細胞の間にはらせん状に走って象牙前質に進入している膠原線維からなるコルフ線維が存在する。シャープピー線維は、骨やセメント質中に進入した膠原線維で、歯では歯根膜中の歯根膜主線維が内側ではセメント質中に、外側では歯槽骨中に進入している部分である。トームス顆粒層は、歯の研磨標本で、歯根象牙質の表層に観察される層をなして群集する不定形の黒点の層である。

問題4 c ☆☆

解説 図の矢印は、上顎左側第一大臼歯の歯根を入れる上顎骨歯槽突起にある孔と孔の間の骨壁を指している。このような一つの歯槽の中の歯根と歯根の間の骨壁を根間中隔という。これに対し、歯槽と歯槽の間の骨壁を槽間中隔という。歯槽突起とは、上顎骨の下部にある上顎歯の歯根を入れる弓状の突起を指す。歯槽隆起は、上顎骨歯槽突起および下顎骨歯槽部の外面にある歯根によって形成される膨隆群である。

生理学

問題5 b ☆

解説 心臓は肺や全身に血液を循環するポンプの役割をしている。心臓の右心房(図の①)には全身からの血液が大静脈を通して戻ってくる。この血液は静脈血とよばれる酸素を多く含まない血液である。これが右心室(図の③)へと流れ込み、右心室から肺動脈を通して肺に送られる。肺で酸素と二酸化炭素の交換が行われ、動脈血とよばれる酸素を豊富に含む血液となる。肺から肺静脈を通して心臓に戻ってきた血液は左

心房(図の②)から左心室(図の④)へと流れ、左心室から大動脈を通して全身に送り出される。

問題6 c ☆☆☆

解説 末梢神経は、興奮を伝える速度(伝導速度)により分類されている。伝導速度は神経に髄鞘がある(有髄線維)かない(無髄線維)かと神経の太さにより決定される。有髄線維は跳躍伝導を行うために、無髄線維よりも伝導速度が速い。また、神経が太いほど伝導速度は速い。A神経線維は有髄神経であり、Aαは固有感覚、Aβは触覚、AδとCは痛覚を伝える神経である。つまり、痛覚の中で速い伝導速度で興奮を伝えるのはAδである。

問題7 d ☆

解説 体温調節中枢は視床下部前部に存在し温熱中枢と寒冷中枢を含んでいる。温熱中枢には、温度が上がるとそれに伴って活動が上昇する温ニューロンが存在し、寒冷中枢には温度が下がるとそれに伴って活動が上昇する冷ニューロンがある。これらのニューロン活動のバランスで体温を一定となるように調節している。視床下部には摂食中枢や飲水中枢も存在する。延髄には呼吸中枢(呼吸中枢と吸息中枢)、心臓抑制中枢(迷走神経背側核)血管運動中枢などが存在する。さらに、嘔吐中枢、嘔吐中枢、唾液分泌の反射中枢(上唾液核と下唾液核)などの口腔領域の反射に関する中枢も存在する。視床は大脳皮質への入力の中継核である。
 ◎ 07年午前問題13 08年午前問題10

病理学

問題8 b ☆☆

解説 滲出性炎では炎症刺激で血管透過性が亢進し、白血球が血管外へ遊出して炎症部位へ集まってくる。滲出性炎の炎症細胞の出現状況は、炎症刺激後1~2日で①の好中球が浸潤し、起炎物質の殺菌・貪食にかかわる。好中球にやや遅れ、②の単球(マクロファージ)が出現する。単球は貪食・殺菌作用に加え抗原提示作用を有し、引き続き起こるリンパ球の反応に影響を及ぼす。③はリンパ球でT細胞とB細胞がある。B細胞は④の形質細胞へと分化し、起炎物質に対する特異抗体を産生して液性免疫に関与する。急性炎症では好中球や単球が、慢性炎症ではリンパ球や形質細胞が目立つ。
 ◎ 08年午前問題20 09年午前問題17

問題9 c ☆

解説 矢印の外力が加わると、回転中心を軸として歯が傾斜し、③の位置が牽引側に、①、②、④の位置が圧迫側になる。牽引側では歯根膜腔が拡大し、歯根膜線維の伸張と断裂が生じる。歯槽骨壁に骨が添加することによって歯根膜腔は元の幅に戻る。圧迫側では歯根膜腔は狭窄し、循環障害による歯根膜の硝子化や壊死が起こる。歯槽骨表面には多数の破骨細胞が出現し、活発な骨吸収が起こることによって、歯根膜腔は元の幅に戻る。

問題10 c ☆

解説 腫瘍の原因には体の外から作用する外因と体の中に存在する内因がある。外因には化学的、物理学的、生物学的な因子があり、内因には素因、遺伝、ホルモンが含まれる。放射線は物理学的因子で、白血病や皮膚癌と関係する。ウイルスは生物学的因子で、子宮頸癌と関連するパピローマウイルスやパーキットリンパ腫と関係するEBウイルスなどがある。癌遺伝子は、癌の発生に促進的に働く遺伝子で内因である。タバコのタールの中には複数の発癌物質が含まれ、肺癌を誘導する。

微生物学

問題11 a ☆

解説 ペリクルは歯の表面を覆っている厚さ1μm程度の薄い膜で、唾液中の糖タンパク質がエナメル質表面に沈着したものである。したがってペリクルの主成分は糖ではなく、糖タンパク質である。ペリクルは酸の透過性を低下させるため、酸性の飲食物や細菌が産生した酸によってエナメル質が脱灰されるのを防ぎ、歯面を保護する役割を果たしている。ペリクル自体は細菌を含まないが、ペリクルの成分にはストレプトコッカスやナイセリアなどに対するレセプターとなるものがある。そのため、ペリクルを介して細菌が付着・増殖し、プラーク形成が始まる。ペリクルはブラッシングでは除去できず、研磨剤を用いた機械的清掃法により除去される。

◎ 06年午前問題63 08年午前問題37 09年午前問題25

問題12 c ☆☆

解説 液性免疫を担う免疫グロブリン(抗体)には、IgA, IgD, IgE, IgG, IgMの5種類がある。IgAは血清中では単量体として存在するが、唾液や母乳などの

分泌液中では2量体の分泌型として存在し、粘膜免疫に関与する。5量体として血清中に存在するのはIgMである。胎盤通過性をもつのはIgGである。I型(即時型, アナフィラキシー型)アレルギーに関与するのはIgEである。

薬理学

問題13 a ☆☆

解説 唾液分泌量が減少すると口腔乾燥症になる。自律神経系の副交感神経刺激により唾液分泌量は増加し、副交感神経の神経伝達物質であるアセチルコリンが唾液分泌を促進する。副交感神経遮断薬であるアトロピンは唾液分泌を減少させて口腔乾燥を起こす。抗うつ薬、抗精神病薬をはじめ多くの薬物の有害作用としての口腔乾燥が知られている。シクロスポリンは免疫抑制薬、テトラサイクリンは抗菌薬で、口腔乾燥は知られていない。

問題14 b ☆☆

解説 ある時点での薬物の血中濃度が半分になるまでの時間を生物学的半減期といい、薬物の代謝や排泄の過程により決定される。図のように、縦軸に薬物の血中濃度の対数をとって横軸に時間をとると、直線的に血中濃度が減少していく場合が多い。この図では、各直線の血中濃度が4から2に半減するのに要する時間から生物学的半減期を読みとることができ、①は1、②は2、③は2.5、④は3時間である。

問題15 a ☆☆

解説 薬物を反復投与することを連用という。生物学的半減期の長い薬物を連用すると体内に蓄積が起こり、一度に大量に適用したのと同じ強い作用が起こることがある。耐性とは薬物の連用により次第に作用が低下する現象であり、最初と同じ効果を得るには増量が必要となる。連用により治療目的とは関係なく薬物に対する欲求が増大することを依存という。精神的依存と投与中止により禁断症状が起こる身体的依存がある。タキフィラシーとは短時間での薬物の反復投与により起こる作用の低下であり、時間が経過すると回復する。

口腔衛生学

問題16 d ☆☆☆

解説 歯垢の固形成分の約80%は細菌で構成され、残りは多糖体などを含む基質が占めている。グルコシ

ルトランスフェラーゼは、ミュータンスレンサ球菌がもつ酵素で、不溶性グルカンを菌体外に形成し、その付着性は齲蝕発生要因の一つとなっている。アミラーゼは唾液に含まれているデンプンの消化酵素。インペルターゼは細菌がショ糖の分解に用いる酵素。デキストラナーゼは可溶性グルカンであるデキストランの分解酵素で、歯磨剤の薬効成分としても配合されている。

07年午前問題25 08年午前問題38

問題17 b ☆

解説 自浄作用は自然的清掃ともよばれ、咀嚼時に生じる歯と食物、口腔粘膜間の接触や擦過による機械的清掃効果や、唾液の洗浄作用など、基本的に備わっている生理的機能である。歯や口腔の形態では、陥凹部や狭小な部分で食物の流れが滞りやすく、粘膜や舌とも接触しにくいいため不潔となり、歯垢などが蓄積しやすい。小窩裂溝部、隣接面部、歯頸部はこれら条件にあてはまるため三大不潔域とよばれ、齲蝕の好発部位にも一致する。逆に豊隆部は接触や擦過を逃るものがなく、自浄作用は大きい。

09年午後問題8

問題18 b ☆☆

解説 歯科疾患実態調査では、DMF歯数などの口腔状況のほかに、歯ブラシの使用状況も調査している。歯磨き回数などの口腔保健行動は男女で異なるが、全般的な傾向として、1日2回以上磨く者が増加し、1回だけの者が大きく減少している。ときどき磨く者はほとんどいない。したがって、①は2回磨く者、②は1日1回の者、③は1日3回以上の者、④はときどき磨く者である。

06年午前問題41

問題19 b ☆☆

解説 歯周疾患の危険因子(リスクファクター)には喫煙や糖尿病、ストレス、免疫不全、肥満などがある。喫煙と歯周疾患との因果関係は、科学的に明らかとなっており、本数の多少とは関係なく危険因子と判定される。BMIは体格の指標で、18未満は「やせ」、18~25未満が「ふつう」、25以上を「肥満」と判定する。空腹時血糖値は糖尿病の一つで、110mg/dL以上を高値としている。ブラッシング回数は、2005年歯科疾患実態調査の結果では2回以上磨く者が半数以上あり、2回は平均的と評価できる。

問題20 a, c ☆☆☆

解説 不正咬合の原因は、遺伝的なものもあるが、習癖など後天的な原因も存在する。弄舌癖では舌を前方に押し出すため上顎前突に、口呼吸も舌を前方に押し出すため上顎前突や狭窄歯列弓となりやすい。吸指癖(指しゃぶり)は開咬や上顎前突を生じやすい。弄舌癖は唇をかみ込む側の前歯が唇側に傾斜するため、上顎前突や反対咬合となる。

06年午後問題44

問題21 a ☆

解説 学校保健統計調査は、定期健康診断の結果から、齲蝕や近視の被患率を調査している。12歳児DMF歯数は減少が認められ、平成11年に3歯を下回り、平成19年では、1.63歯まで低下した。図はその状況と一致しており、DMF歯数を示している。平成19年のDMF歯数の内訳をみると喪失歯(M)は0.03歯、未処置歯(D)は0.59歯と少なく、処置歯(F)が1.01歯となっている。

07年午前問題34 08年午前問題44

問題22 d ☆☆

解説 図は齲蝕経験歯の本数ごとの人数を示した棒グラフである。母集団の分布を簡単に把握するため、平均値、中央値、最頻値が代表値として用いられる。最頻値は観察された頻度が最も大きい値で、この図では齲蝕経験歯数が1歯の人数が6人で最多となっており、最頻値は1となる。平均値は歯数の合計を対象人数で割った値で、この図の分布から平均値は3歯前後となることが感覚的にも推察できる。同様に中央値は、データを0から順に並べた場合に中央となる値で、この図では全23名中12番目の者が中央なので、3歯となる。

07年午前問題34 08年午前問題44

衛生学・公衆衛生学

問題23 c ☆

解説 疫学の研究法は以下の表のように分類される。喫煙という要因別にその後の疾病発生を追跡した手法はコホート研究に該当する。

観察的研究	記述疫学	結果の頻度や分布を調べることに より、原因と結果に関する特性を 調べたり、原因の仮説を立てる。
	分析疫学	記述疫学で立てた仮説を検証する 研究。いくつかの分類方法がある。
	縦断研究	ある時点における要因 と疾病の関係を調べる。
介入研究	コホート研究	要因曝露の有無別に追跡して、 将来の疾病発生を比較する。
	患者対照研究	疾病の有無別に過去の 要因曝露を比較する。
介入研究	研究者が対象集団に介入し規定因子の変容を はかる方法。無作為化比較試験が代表例。	

問題24 c ☆

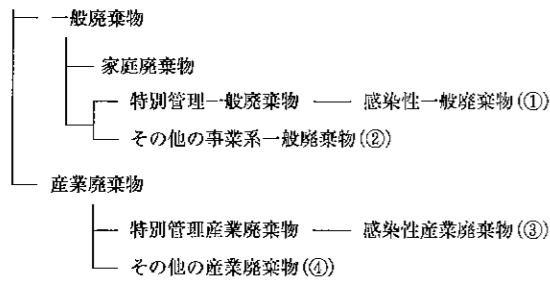
解説 保健所は地域住民の健康や衛生を支える機関であり、地域保健法に基づき、都道府県、政令指定都市、中核市その他指定された市または特別区が設置する。保健所は医療法第25条に基づき、医療機関の監視、立入検査を実施するほか、地域保健法で次の業務が定められている。①地域保健の普及・向上、②地域保健に係る統計、③栄養改善および食品衛生、④環境衛生、⑤医事・薬事、⑥保健師に関する事項、⑦公共医療事業の向上・増進、⑧母性、乳幼児、老人の保健、⑨歯科保健、⑩精神保健、⑪長期療養を必要とする者の保健、⑫疾病の予防に関する事項、⑬衛生検査、⑭その他地域住民の健康に関する事項。労働災害の認定は労働基準監督署が、また、要介護高齢者の認定は市町村が、特定健康診査は医療保険者がそれぞれ行う。

問題25 b, d ☆☆

解説 トータル・ヘルスプロモーション・プランは労働安全衛生法で規定される「心と体の健康づくり運動」で、運動指導・保健指導のほか、メンタルヘルスや栄養指導が含まれる。実施主体は事業所である。この活動は高齢社会の到来と技術革新による職場環境の変化などへの対応を目的としている。

問題26 c, d ☆☆

解説 廃棄物は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づいて処理する。



血液付着の脱脂綿やガーゼなど感染性のものは①に、感染の恐れのないガーゼなどは②に、使用済みの注射針やメス・グローブなどは③に、エックス線フィルムの定着液や滅菌済みの廃棄物は④に区分する。医療機関が感染性廃棄物の処理を業者に委託するときは、産業廃棄物管理票（マニフェスト）に必要事項を記入して行う。市町村は一般家庭の廃棄物のみを処理する。

㉞ 08 年午後問題 56

問題27 b ☆☆
解説 平成 20 年末現在の就業歯科衛生士数は 96,442 人で、前回（平成 18 年）に比べ 9,503 人増加している。表の①が診療所、②が病院、③が市町村、④が歯科衛生士学校または養成所である。就業場所別の順位をみると、平成 16 年までは 1 位が診療所、2 位が病院、3 位が市町村、4 位が保健所であったが、平成 18 年には歯科衛生士学校または養成所が 4 位に浮上し順位が変化した。

㉞ 09 年午前問題 51

問題28 a ☆
解説 地域保健法で設置が定められている機関は、保健所と市町村保健センターである。特定機能病院は医療法で一般病院などから紹介された高度先端医療行為を必要とする患者に対応する病院として厚生労働大臣の承認を受けた医療施設である。地域包括支援センターは、介護保険法で市町村が設置する介護予防マネジメントなどを総合的に行う機関である。地域医療支援病院は医療法で紹介患者に対する医療提供、医療機器などの共同利用の実施などを通じて、かかりつけ医などを支援する病院をいう。

㉞ 06 年午前問題 51 08 年午前問題 51
 09 年午前問題 58

問題29 d ☆
解説 2006 年度の国民医療費は 33 兆 1276 億円、診

療種類別では一般診療医療費が 25 兆 468 億円（75.6%）、そのうち入院医療費は 12 兆 2543 億円（37.0%）、入院外医療費は 12 兆 7925 億円（38.6%）である。また、歯科診療医療費は 2 兆 5039 億円（7.6%）、薬局調剤医療費は 4 兆 7061 億円（14.2%）、入院時食事・生活医療費は 8229 億円（2.5%）となっている。したがって、①が入院外医療費、②が入院医療費、③が薬局調剤医療費、④が歯科診療医療費となる。なお、グラフの横軸の単位は（年）となっているが、正確には年度である。

㉞ 09 年午前問題 53

問題30 a, c ☆☆
解説 介護保険制度は高齢化や核家族化の伸展などに対応するため、要介護者を社会全体で支える新たな制度で、保険者は原則として市町村および特別区である。被保険者は 65 歳以上の第 1 号被保険者と、40 歳から 65 歳未満の医療保険加入者である第 2 号被保険者からなる。介護サービスの利用は、まず被保険者が市町村に申請し、認定調査が行われ、その結果をもとに介護認定審査会が判定を行い、要支援 1・2、要介護 1~5 と認定する。訪問看護は、かかりつけ医師の指示を受けて、医療機関または訪問看護ステーションから看護師が在宅の患者や要介護者をケアするために派遣されるサービスである。地域包括支援センターについては午後問題 28 の解説を参照。

㉞ 07 年午前問題 50 08 年午前問題 47
 09 年午前問題 59, 60, 午後問題 88

栄養指導

問題31 b ☆☆☆
解説 mRNA（メッセンジャー RNA）は、DNA からタンパク質を合成する過程で、その情報伝達の役目を果たしている遺伝子の名称である。mRNA は核内の DNA の 2 本鎖の一方と、相補的な塩基配列となっており、それはコドン（遺伝暗号）としてタンパク質合成におけるアミノ酸配列を支配している。細胞質でそれを翻訳し、アミノ酸が配列されてタンパク質は合成される。また、遺伝情報が伝達される。このほか DNA には、自己の修復にかかわる遺伝子も含まれている。

㉞ 08 年午前問題 61

問題32 a, c ☆☆☆
解説 中性脂肪とは、エネルギーを体内に貯蔵する

ための形態であり、ヒトの皮下脂肪のほとんどを占める。一つのグリセロール（グリセリン）に 3 つの脂肪酸がつながっている。脂肪酸とグリセロールが結びついて中性を示すので中性脂肪という。血液中に含まれる中性脂肪のほとんどはトリアシルグリセロール（トリグリセリド）である。血液中に存在する脂質には中性脂肪、コレステロール、リン脂質、遊離脂肪酸などがある。アミノ酸はタンパク質の構成成分である。

問題33 d ☆☆☆
解説 ビタミン C は水溶性ビタミンで、必要量以上はすみやかに尿中に排泄されるため、不足や欠乏症を起こしやすい。食品の可食部 100 g あたりのビタミン C 含有量は五訂増補日本食品標準成分表では、芽キャベツ 160 mg、菜の花 130 mg、ブロッコリーとパセリが 120 mg で高い。かぶの葉 82 mg、続いてカリフラワー 81 mg、ピーマン 76 mg などの野菜、甘柿 70 mg、いちご 62 mg、ネーブルオレンジ 60 mg などの果物も高い。キャベツは 41 mg、小松菜は 39 mg、ジャガイモは 35 mg で、選択肢の中ではブロッコリーのビタミン含有率が最も高い。

㉞ 06 年午前問題 69 07 年午前問題 70
 08 年午前問題 63

問題34 c ☆☆☆
解説 ミネラルとは無機質ともよばれ、食品に含まれる元素のうち、O, C, H, N 以外の生命維持に不可欠なものをいう。一般的に Ca, Mg, Na, K などの陽性ミネラルと、P, S, Cl などの陰性ミネラルに分類される。食品に含まれる陽性ミネラルと陰性ミネラルの割合で、前者が多いものをアルカリ性食品、後者が多いものを酸性食品とよぶ。したがって、③は正しい。野菜類（ねぎ、アスパラガス除く）や果物はアルカリ性食品、豆類、穀類や動物性食品は酸性食品に分類される。下線部①のマイナスイオンは空気中の過剰電子により生じた陰イオンを指し、食品に用いられる用語ではない。下線部②の肉類は含まれる血液がアルカリ性食品のため、厳密にいうと誤りである。下線部④の豆類は酸性食品のため誤りである。

問題35 c ☆☆☆
解説 食育基本法は、国民の健康と豊かな人間性をはぐくむため、食育の推進を課題として、健康で文化的な国民の生活と豊かで活力ある社会の実現を目的として、2005（平成 17）年に施行された。食育の推進に

関して、国や国民などの責務、保健医療福祉従事者の責務などが謳われ、食育推進基本計画の策定の義務や食育推進会議の設置などが規定されている。栄養教諭は、2005 年の学校教育法等の一部改正で学校に配置され、食に関する指導（学校における食育）の推進を職務としている。

歯科臨床概論

問題36 d ☆
解説 滅菌は微生物を殺滅または除去（無菌性を確保）するために、消毒は生存する微生物の数を減らすために用いられる処置法である。医療機関で実施する滅菌法には加熱法とガス法がある。熱に耐えうる対象物を滅菌する場合には、高圧蒸気滅菌法（オートクレーブ）などの加熱法を選択することが望ましい。スプーンエキスカベーターは熱に耐えうるので高圧蒸気滅菌法を選択する。脱脂綿はガス滅菌や高圧蒸気滅菌が行われている。ガッタパーチャポイントは熱に弱いのでガス滅菌法を選択する。リーマー・ファイルは高圧蒸気滅菌法で行う。

㉞ 06 年午後問題 60 07 年午後問題 1

問題37 a ☆
解説 インフォームド・コンセントとは歯科医師が病状、診療計画、治療内容、検査の結果などについて説明し、患者がこれを理解し、同意の意思を明確にする過程である。治療法は原則的にはその時点で考えられるすべての方法とその利点・欠点などを説明すべきであり、これから行う治療法のみを説明することは誤った行為である。患者はこれに基づき、治療方法やその内容を選択する。説明は当該診療を直接担当する歯科医師が患者本人に行い、同意あるいは理解を得ることを原則とする。医療者の守秘義務については、歯科医師は刑法で、また、歯科衛生士は歯科衛生士法で規定されている。QOL（Quality of Life）とは、生活の質、生命の質などと訳され、主観的・客観的にもまた身体面・精神面・社会面からも人間のよりよい状態のことを意味する。医療における QOL の最終目標は、患者の生命と質の維持と向上である。患者の権利はリスボン宣言で謳われており、その良質の医療を受ける権利として「すべての患者は、臨床および倫理上の判断を外部干渉なしに自由に下すことが期待できる医師からケアを受ける権利を有する」とある。

㉞ 08 年午後問題 2

問題38 a ☆
解説 修復材料は、口腔内環境下においても物理的、化学的に安定し、細菌やプラークが付着しにくいものであると同時に、付着しても除去しやすい材料でなければならない。修復材料へのプラークの付着に最も影響を与える因子は表面の滑沢性である。滑沢された金属は最も付着しにくい、口腔内では金属表面が腐食することから、表面が粗粒になり、陶材に比べプラークが付着しやすいとされる。陶材の表面はガラス化されており、表面滑沢性が高く、腐食しないため安定しており、プラークが最も付着しにくい。アマルガムは口腔内で研磨され、さらに腐食も無視できないことから金銀パラジウム合金に劣る。ガラスアイオノマーセメントはアルミノシリケートガラスの粉砕微粒子であることを勘案すると、最も滑沢性が得られない材料となる。

歯科保存学

問題39 a ☆☆
解説 慢性齲蝕は進行速度による分類である。慢性齲蝕は進行が遅く、齲蝕は浅く暗褐色の着色が強い。象牙質齲蝕は組織学的（歯の硬組織による）分類で、エナメル質齲蝕、セメント質齲蝕あるいは摩擦や咬耗で露出した象牙質自体の表面から始まる。平滑面齲蝕は発症部位・位置による分類で、歯冠隣接面や歯頸部に発生する齲蝕である。深在性齲蝕は齲蝕の深さを示す分類である。ただし、齲蝕の経過は示さない。
 ◎ 08年午後問題11

問題40 c ☆☆
解説 ラバーダムクランプには形態別に有翼型と無翼型がある。写真はすべて有翼型のクランプである。通常は有翼型を使用するが、口腔前庭が狭い場合などは無翼型を使用する。写真①、②は臼歯の頰側と舌側の歯頸部をピークで挟むことにより、歯に適合させる形態である。①は②より小さいので、①が小臼歯用、②が大臼歯用である。歯頸部に適合しやすいように、下顎用はフランジが平坦であり、上顎用はフランジが彎曲して、ピークが歯頸部方向へ傾斜している。したがって、①は上顎小臼歯用であり、②は下顎大臼歯用である。写真③、④は前歯の唇側と舌側の歯頸部をピークで挟むことにより、歯に適合させる形態である。歯頸部に適合しやすいように、上顎中切歯用は唇側のピークの幅が舌側より大きい。下顎前歯用および上顎側切歯用は唇側と舌側のピークの幅に差がない。した

がって、③は下顎前歯用および上顎側切歯用であり、④は上顎中切歯用である。

◎ 07年午後問題61 08年午後問題64 09年午後問題59

問題41 a, b ☆
解説 グラスアイオノマーセメントは、粉末がフッ化アルミナシリケートガラス（シリカ・アルミナ・フッ化カルシウムなどからなる）、液がポリアクリル酸とイタコン酸の共重合体水溶液、水、酒石酸であり、歯冠色修復材、合着材、裏層材およびフィッシャーシラントとして用いる。ガラス成分配合のため透明感を有する。エナメル質と象牙質の双方の歯質に接着性がある。硬化時収縮がほとんどなく、熱膨張係数が歯質に近い。粉末にフッ化カルシウムを含むため、フッ素徐放性があるので、周囲の歯質を強化し、二次齲蝕の予防効果がある。液が中性のため、歯髄刺激性は低い。耐摩耗性、圧縮強さ、崩壊率などの理工学的性質は、コンポジットレジンより劣る。その他の特徴として、感水性、すなわち硬化途上に水分に接触すると硬化が妨げられ、白濁する性質がある。
 ◎ 06年午後問題9 08年午後問題58

問題42 a, b ☆
解説 根管充填材としてのガッタパーチャポイントの長所は、圧縮性があること、変質しないこと、温度変化により体積変化がないこと、細菌の発育を促進しないこと、組織親和性があること、エックス線影性があること、根管から除去可能であることなどがあげられる。

問題43 c, d ☆
解説 写真はエキスカベーターである。この器具は手用切削器具として軟化象牙質の除去に用い、また、根管治療時の仮封材の除去にも使用される。髄角の除去は麻酔抜髄時に行われるが、通常はラウンドバーにて行われる。根管口の探索は直探針で行う。

問題44 d ☆☆
解説 写真のプロープは根分岐部用プロープである。このプロープはらせん状に彎曲しており、先端を根分岐部に挿入して根分岐部病変を診査するものである。選択肢にある歯種の中から多根歯の歯、すなわち根分岐部が存在する下顎大臼歯を選択する。ほかは上顎大臼歯、上顎小臼歯も対象となる。

◎ 07年午後問題16

問題45 c, d ☆
解説 スケーリング・ルートプレーニングは歯周炎で感染した歯根面を機械的に清掃し、さらに歯根面を滑沢にする方法である。スケーリング・ルートプレーニング前の検査で把握する必要がある項目はまず歯周ポケットの深さである。1歯の中でもどこに深い歯周ポケットが存在するか、検査しておく必要がある。また、歯根そのものの形態や術前の歯石の付着程度を粗感で調べることも重要といえる。歯髄の生死は感染根管治療の必要性を診査するうえで重要であり、唾液の分泌量はカリエスリスクの判定に役立つ。
 ◎ 07年午後問題86

問題46 d ☆☆
解説 写真Aでは赤の咬合紙を使用して中心咬合位の検査を行っている。写真Bは中心咬合位から側方位への誘導に関する検査を行っている。側方位は赤で犬歯と第一小臼歯の頰側咬頭内斜面が印記されている。写真Cは上顎歯列に手指をあてて咬合させて早期接触や咬頭干渉のチェックをしていると考えられ、これをフレミタスという。すなわち、咬合時の下顎からの突き上げを診査していることになる。

歯科補綴学

問題47 c ☆☆
解説 ゴシックアーチは専用の装置（ゴシックアーチトレーサー）を咬合床などに装着し、患者に顎運動を行ってもらい、トレーサーの水平面上に表示する方法である。上顎は頭蓋とつながっているため、下顎運動を表示すること、つまり顎間関係の記録には、垂直的・水平的顎間関係の記録が必要である。パントグラフは顎頭運動を再現するものである。チェックバイトは咬合採得を用いて中心咬合位、前方咬合位、左右側方咬合位をそれぞれ記録する方法である。ポッセルトの図形は、下顎前開閉口運動時の限界運動の動きを描くものである。
 ◎ 07年午後問題24

問題48 b, c ☆
解説 補強線は可撤性義歯に埋入するものである。ブリッジは欠損補綴の一つであり、支台歯に対して部分ないしは全部被覆を行い、欠損部と連結した装置であり、補強線は使用しない。アタッチメントは歯冠内・

歯冠外アタッチメントやバー、磁性のものなどが存在し、いずれも口腔内に取りつけられたパーツと部分床義歯などに取りつけられたパーツが一体となることで審美的な外観と高い機能を有した補綴を可能とするものである。パラタルバーやリングルバーは、部分床義歯の構成要素の一つであり、両側性の義歯を設計する際に、口蓋部や下顎舌側を走行する。よって全部床義歯の構成要素ではない。

◎ 06年午後問題25, 26

問題49 a, c ☆
解説 歯石は歯面に付着するだけでなく、義歯にも清掃不良などの原因により細菌やデンチャープラークなどが人工歯や義歯床に付着し、この結果、歯石が人工歯や義歯床に形成されることがある。付着しやすい部位は、口腔内と同様で、唾液腺開口部である下顎前歯部舌側面および上顎臼歯部頰側面である。

問題50 c ☆☆
解説 写真は舌小帯が高位付着しており、舌運動の障害が考えられる。舌は口腔運動において重要な役割を果たすが、発音の際、上顎口蓋側へ接触し、調音が成立する。タ行を発音する際は、上顎前歯の口蓋側への接触が認められる。カ行は上顎大臼歯部口蓋側歯槽部に接触が認められ、サ行は上顎犬歯以後の口蓋側歯槽部に接触が認められ、バ行は口唇でつくられる音である。

口腔外科学・歯科麻酔学

問題51 b ☆☆☆
解説 写真は舌背にある舌毛が黒色を呈した状態である。黒毛舌は糸状乳頭が角化、肥厚し、細かい毛の生えたような外観を呈する。色は黒色度が強いが、ほかの色を呈することもある。着色は主に抗菌薬やステロイド剤の服用で、口腔内細菌叢が変化したためと考えられる。自覚症状は乏しい。舌癌は日本の口腔癌発生率で最も高く、50~70歳代の男性に多く、臼歯相当部の舌側縁から舌下面にかけての凹凸不整、境界不明瞭、周囲に硬結を伴う潰瘍を呈する。溝状舌は舌背粘膜に各方面に向かう深い溝が現れるものをいう。地図状舌は舌背の糸状乳頭上皮が増殖肥厚し、辺縁が灰白色で円形から半円形の鮮紅から淡紅の斑となり、周辺に拡大癒合し地図状を呈するようになるものとされる。以上から黒毛舌が疑われる。

問題52 a ☆☆

解説 写真は舌側骨隆起の状態とその摘出のための切開線が示されている。骨隆起除去の手順と器材準備としては、①メスにて骨面に達する切開、②骨膜剝離子にて歯肉粘膜炎・骨膜を剝離し、骨面を露出、③破骨鉗子、マイセル、マレット、骨バー、骨やすりなどで骨隆起部の除去および平滑化、④創部を生理食塩水などで洗浄、⑤持針器、縫合糸、縫合針にて縫合、⑥止血を含めた後処置である。ゾンデは創傷部や瘻孔などの状態を探るのに用いる器具であり、骨隆起除去には基本的に用いない。

問題53 a ☆

解説 開口障害は顎関節の發育異常や外傷、顎関節あるいは咀嚼筋群に腫瘍や炎症が波及し、開口量が制限されている状態をいう。顎関節症は顎運動時に顎関節部痛、雑音、開口障害などがみられる。智歯周囲炎は智歯の萌出スペースの不足により、萌出位置や方向に異常を生じ、その周囲に病的な歯周ポケットができ炎症を起こすものである。臨床像としては、周囲粘膜の発赤、腫脹、疼痛があげられ、それに伴い、開口障害を呈することもある。口底蜂窩織炎は重篤な炎症で、2カ所以上の隙に炎症が波及した状態である。腫脹・疼痛が著しく、開口障害を呈し、摂食障害が生じることある。舌痛症は歯科心身症の一つで、舌に器質的変化はないが、舌尖、舌縁部などに軽い疼痛や灼熱感を呈することが多い。原因は不明で心因性の関与もあるとされている。臨床像は舌に現れる症状であり、開口障害は伴わない。

小児歯科学

問題54 b, c ☆

解説 下顎第一乳臼歯は生後1歳6か月で萌出し、4または5咬頭で2根性3根管を有する。根分岐部直下に存在する永久歯胚のため、根の離開度が大きい。頬面歯頸線隆起いわゆる歯帯が発達している。歯冠形態は頬舌的に圧平されており、頬舌幅径より近遠心幅径のほうが長い。後続永久歯である第一小臼歯とは異なる形態をもつ。3根性を示すのは上顎乳臼歯の特徴である。

06年午後問題38 08年午後問題41

問題55 b, d ☆☆

解説 乳歯の歯髄切断は、炎症の波及した歯冠歯髄を根管口部で切断・除去し、根管歯髄を保存する目的

で行われる。水酸化カルシウムを用いる生活歯髄切断法と、ホルムクレゾールを用いるFC断髄法がある。前者は切断面にデンチンブリッジが形成され根管歯髄が生活する利点がある。後者は歯髄切断後、多くの場合、歯髄が線維化する。そのため水酸化カルシウムを用いた生活歯髄切断法に比べ、疼痛などの不快症状が出現しない。ホルムアルデヒドは強力なタンパク凝固作用と殺菌作用を有するが、単味で口腔内に使用されることはない。フェノールカンフルは歯髄の鎮痛、鎮静剤として用いられる。

06年午後問題16

問題56 d ☆☆

解説 保隙装置とは、齶蝕などが原因で乳歯が早期脱落した場合、後続永久歯の萌出スペースを確保するための装置であり、脱落した乳歯の部位により種々の装置が用いられる。ナンスのホールディングアーチは両側の最後臼歯に矯正用バンド、口蓋のレジンボタン両者を結ぶU字型ワイヤーから構成される保隙装置である。乳臼歯の早期喪失による最後臼歯の近心移動を防止する目的で口蓋に抵抗源を求める装置のため、下顎には適応外である。リングアーチは乳臼歯の片側連続2歯欠損、または両側性欠損に、バンドループは第一乳臼歯片側1歯欠損に、ディスタルシューは第二乳臼歯の早期喪失症例に用いられるが、いずれも上下顎に適応可能である。

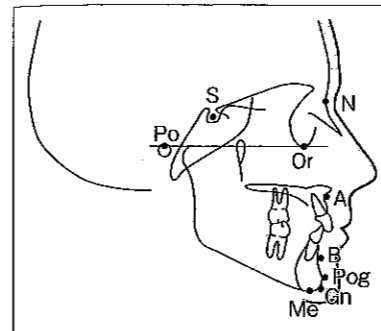
07年午後問題73 09年午後問題43

矯正歯科学

問題57 c ☆☆

解説 以下に側面頭部エックス線規格写真のトレースと代表的計測点の図を示す。選択肢の中で、下顎骨の前後的な位置の評価に用いられるのはB点である。B点は下顎中切歯間歯槽突起稜とPog（ポゴニオン）オトガイ正中の最前出点）との間の下顎骨外形線上の最深点で下顎骨に設定される計測点であり、計測平面に対する下顎骨の前後的な位置の評価に用いられる。Gn（グナチオン）は顔面平面（N点とPogを結ぶ平面）と下顎下縁平面（Me；オトガイの正中断面像の最下点から下顎下縁に引いた接線）とのなす角の二等分線がオトガイ隆起と交わる点である。PogやGnも下顎骨に設定される計測点であり、B点と同様に下顎骨の前後的な位置の評価に用いられる。A点（前鼻棘と上顎中切歯間歯槽突起稜との間の上顎骨外形上の最深点）は、上顎骨の前後的な位置の評価に用いられる。S点

（セラ；蝶形骨トルコ鞍の壺状陰影の中点）と、N点（ナジオン；鼻骨前頭縫合部の最前点）を結ぶSN平面、Po（ポリオ；外耳道上縁の最上方点）とOr（オルビターレ；眼窩骨縁の最下方点）を結ぶFH（フランクフルト平面）は、代表的な計測平面である。



（全国歯科衛生士教育協議会編：新歯科衛生士教本歯科矯正学。医歯薬出版）

09年午後問題48

問題58 d ☆

解説 写真はバツカルチューブ遠心にディスタルエンドカッターの刃部分が接し、ワイヤーを挟み込んでいることから、ディスタルエンドカッターでワイヤー余剰部の切除をしているところである。口腔内でアーチワイヤーの余剰部分を切断するには、ディスタルエンドカッターを使用する。このカッターには切断したワイヤーの小片を保持する機能があり、口腔内にワイヤーの結紮にはリガチャータイイングプライヤーや持針器などを用いる。ワイヤーの屈曲にはツイードアーチベンディングプライヤー、ライトワイヤープライヤーなどを用いる。ワイヤーの活性化（ワイヤーに付与したループを広げることで矯正力を発揮させること）には何通りかの方法があり、ホウのプライヤー、ユーティリティープライヤー、リガチャータイイングプライヤー、持針器などを用いる。

問題59 b ☆☆

解説 開咬は上下歯列弓垂直関係の不正に起因するもので、咬頭嵌合位において上下の歯が数歯にわたり接触しない状態をいい、主に前歯部にみられる。歯性の開咬の原因としては、前歯の萌出方向の異常や弄舌癖、吸指癖などの口腔習慣があげられ、骨格性の開咬は遺伝などの原因が考えられる。前歯部の開咬は、前歯の低位（咬合平面に達しない）や臼歯の高位（咬合平面を越えている）により起こる。一方、前歯の高位

や臼歯の低位は過蓋咬合の原因となる。前歯に捻転（歯がその長軸に対して回転）や移転（隣接する歯の萌出位置が入れ替わる）があっても、それらは開咬とほとんど関連しない。なお、上下の前歯が過度に唇側傾斜している場合も開咬になることがある。

06年午後問題44 08年午後問題45 09年午後問題47

問題60 b, d ☆☆

解説 矯正用口腔模型には、顎態模型、予測模型、平行模型があり、平行模型（咬合平面を基準とし模型の上下基底面が咬合平面と平行になるように調整されたもの）が現在広く用いられている。個々の歯、歯列弓の精密な形や大きさに加えて歯槽基底部の大きさに関する情報を得るために唇頬舌側のすべてができるだけ深く印象されており、小帯の位置も再現されている。経年的に採得した口腔模型を比較すると、歯の交換様相や歯列・歯槽の変化を検討できる。矯正用口腔模型は石膏でできており、歯の動揺や歯根の吸収状態は模型に再現することはできない。歯の動揺は歯周組織検査により、歯根の吸収状態はデンタルエックス線写真で調べるのが一般的である。

歯科予防処置

問題61 c ☆☆☆

解説 プロービング時の術者の位置や患者の頭の傾斜などは、スケーリング時と同じである。写真は術者が12時（後方位）の位置におり、患者は頭部を右に傾けている。この位置で操作しやすい部位は、下顎右側臼歯部頰側である。下顎右側臼歯部頰側および上顎右側臼歯部頰側は、術者の位置が8時～9時、頭部の傾斜（ヘッドローテーション）は0度である。また、下顎左側臼歯部舌側は、術者の位置が8時～9時、頭部の傾斜は0～15度左に傾け操作する。

06年午前問題90 09年午前問題94

問題62 a, b ☆☆

解説 ポケット測定時は、プローブを改良執筆状把持法で把持し、測定歯または隣在歯に固定点を置く。プローブはできる限り歯軸に平行にポケットに挿入する。挿入時はプローブの先端を歯面から離さず、ゆっくりすべらせて挿入する。測定時はプローブをできる限り歯面と平行に保ち、斜めに傾けたり、先端を歯面から離さないよう十分注意する。隣接面や歯の豊隆の大きいところは必ずしも歯軸と平行に保つことができ

ない場合があるが、プローブの先端は歯面から離さないようにする。図は頬舌側と隣接面の測定が示されているが、図③は歯軸と平行になっていない、④はプローブの先端が歯面から離れているため正確な数値の測定ができない。

㉞ 08年午前問題 89 09年午前問題 87

問題63 d ☆

解説 フッ化物洗口は、簡単に誰もが苦痛なく、より多くの対象者に実施することが可能で、齲蝕予防を考えると有意義な方法である。フッ化物洗口液 7~10 mL を用い、30秒から1分間洗口（ブクブクうがい）を行う。通常フッ化ナトリウム溶液を用いて、1日1回（濃度 0.05%）あるいは週1回（濃度 0.2%）行う。洗口の時期は、齲蝕が初発する以前の歯の萌出時期から始めるのが効果的であるため、洗口が可能になる4歳頃から開始し、歯の萌出が完了する14歳頃まで実施するとよい。

㉞ 06年午前問題 82

問題64 b ☆☆

解説 手用スケーラーは、刃部の形態によって5つのタイプに分ける。刃部の特徴を理解し、目的に応じて使用する。①は鋏型（ホウタイプ）で、歯石の下端に刃部を当て pull 動作で歯石を取り除く。現在はあまり使用しない。②はのみ型（チゼルタイプ）で、唇側から挿入し、舌側方向に向かって push 動作のみで操作する。主に下顎前歯部隣接面の歯肉縁上歯石の除去に適しており、白歯部には使用しない。③はやすり型（ファイルタイプ）で、小型の鋏が連続して多数並んだ形をしている。主に仕上げ用として細かい残存歯石の除去や根面のルートプレーニングに用いる。やすりのように pull 動作で使用する。④は鎌型（シクルタイプ）スケーラーで、内面と側面との交わったラインアングルをカッティングエッジとよび、その先端から1~2mmの部分歯石の下部に当て pull 動作で使用する。写真のほかにキュレットタイプスケーラーがある。

㉞ 06年午前問題 89 07年午前問題 89
08年午前問題 74 09年午前問題 100

問題65 d ☆☆

解説 グレーシートタイプキュレットの刃は片刃である。刃部はトゥのほうに向かって上向きに彎曲している。刃部の内面はシャンクに対して70度の角度に傾

斜している。この形態をオフセットブレードという。使用目的は、スケーリング、ルートプレーニング、ディ・ブローキング、根面の刺激性付着物の除去（プライドメント）がある。

㉞ 06年午前問題 93, 94 07年午前問題 80
08年午前問題 92 09年午前問題 77

問題66 b ☆

解説 写真 A より下顎前歯部舌側に歯肉縁上歯石が沈着している。写真①はグレーシートタイプキュレット白歯部用。②はグレーシートタイプキュレット（ロングネックタイプ）前歯部用。③はグレーシートタイプキュレット白歯部用。④はグレーシートタイプキュレット白歯部用である。下顎前歯部に歯石が沈着しているため写真②を使用する。また、グレーシートタイプキュレットは部位特異性であり、# 1/2, # 3/4 は前歯部用、# 5/6 は前歯部、小臼歯部用。# 7/8, # 9/10 は白歯部頬舌側面用。# 11/12 は白歯部遠心面および近心面の隣接歯間部用。# 13/14 は白歯部遠心面および遠心方向の隣接歯間部用である。

㉞ 06年午前問題 92 08年午前問題 96

問題67 a, b ☆☆

解説 超音波スケーラーは超音波の振動と注水で歯石を粉碎し除去する器具である。高度の動挿歯の固定下の歯石除去に用いる。超音波により液体に生じた真空の気泡が破裂して生じるキャビテーション効果により、歯石、プラークなどを洗い流すことができる。振動は毎秒 25,000~40,000 回振動であり、操作の際はチップと歯面の操作角度を15度の適正角度に保ち行う。

㉞ 07年午前問題 87, 89 08年午前問題 80
09年午前問題 82, 98

問題68 a, d ☆☆

解説 歯肉の色は正常では薄いピンク色、慢性疾患では赤黒色、急性疾患では濃赤色である。辺縁歯肉の形は正常でナイフエッジ状、疾患がある場合に裂溝型（クレフト状）、退縮型、フェストゥーン型（ロール型）である。歯間乳頭の形は正常ではピラミッド型で、疾患がある場合は鈍型、腫大型、陥凹型（クレーター状）である。遊離歯肉の形は正常では滑らかで、疾患がある場合には滑らかで光沢がある。

問題69 d ☆☆

解説 写真は重層粉末噴射歯面清掃器を下顎左側白歯部に噴射しているものである。基本的な使用法は、操作時の歯面とチップとの角度は60度で、歯頸側から切端咬合面方向に使用する。ポケット内への直接噴射は、気腫をつくる危険がある。また、水圧、圧搾空気圧で歯面に噴射し歯面清掃を行うため、呼吸が困難になるので鼻疾患をもつ者には使用を避ける。歯面とチップとの距離は1.0~5.0mm程度である。写真①はチップが歯面についている。②はチップがポケットの方向に向いている。③はチップが歯肉に向いているために不適切である。④はチップの向きが60度で、歯頸側から切端咬合面方向に向いているために適切である。

㉞ 08年午前問題 100

問題70 c, d ☆☆

解説 歯面清掃はスケーリング・ルートプレーニング後の仕上げとして、エンジンハンドピースにコントラングルをつけ、その先端に各種の研磨器具をつけて行う。写真①はラバーカップですべての歯面のポケット底部の清掃に用いる。②はポリッシングブラシで白歯部咬合面や前歯部舌側面の汚れがたまりやすいところに用いる。③はエバチップで隣接面歯間部の清掃に用いる。④はPTC用歯間ブラシで隣接面の歯垢除去に用いる。③と④は隣接面接触点下面に使用できる。

㉞ 06年午前問題 92 08年午前問題 97

問題71 b ☆☆

解説 フッ素の急性中毒の症状で悪心嘔吐が起こるのは、体重1kgあたりフッ素2mg以上、致死量は体重1kgあたりフッ素45mg以上である。急性中毒が生じる可能性がある最小量とあるので、悪心嘔吐が生じる可能性の溶液量を求めていく。①この幼児の悪心嘔吐発現フッ素量（体重1kgに対してFは2mg） $20\text{kg} \times 2\text{mg} = 0.04\text{g}$ 、②悪心嘔吐発現フッ素量2% NaF 溶液は100mL中、NaFが2g含まれる。そのうち、NaFに含まれるFの割合は、Fの原子量19÷（Naの原子量23+Fの原子量19）=0.45（45%）であり、よってFの量はNaF $2\text{g} \times 0.45 = 0.9\text{g}$ となる。③2% NaF 溶液の悪心嘔吐発現量は、 $0.9\text{g} : 100\text{mL} = 0.04\text{g} : X\text{mL}$ 、 $X = 4.4\text{mL}$ が最小量となる。

㉞ 06年午前問題 81 08年午前問題 99

問題72 c ☆

解説 CPIは地域における歯周疾患を評価するための指数で、プロービングによる出血の有無、歯肉縁下歯石の探知と歯周ポケットの測定を行う。WHOプローブは、球部が0.5mm、球部下端から黒い部分の下端までが3.5mm、黒い部分の上端までが5.5mmである。図は歯肉縁からポケット底部までの距離になるので、3.5mmとなる。

㉞ 08年午前問題 78

問題73 a, c ☆☆

解説 Bis-GMA系充填材は、酸処理を必要とする小窩裂溝充填に用いる材料である。充填術式はまずラバーダム防湿・乾燥を行う。次に歯垢除去が目的となるためポリッシングブラシを用い、注水下で歯面清掃を行う。フッ化物配合研磨剤の使用はエナメル質にフッ素が付着することによりエッチング剤の浸透を妨げるので使用しない。その後、水洗、乾燥をした後に酸処理（エッチング）を行う。酸処理は、一般的に30~50%のリン酸溶液・ゲルなどを用いて30~60秒間歯面に作用させ、充填材の接着保持を期待するものである。よって充填前のボンディング材塗布は不要である。また、ボンディング材塗布を行う小窩裂溝充填法はグラスアイオノマー系のものである。

㉞ 09年午前問題 96

問題74 d ☆☆

解説 齲蝕活動性試験とは、齲蝕活動性や感受性に影響を及ぼす多数の要因の中から、何らかの要因（因子）を指標にして、個人の齲蝕活動性または感受性を測定・判定する方法である。RDテスト[®]は唾液中の齲蝕原菌のレサズリン還元を調べる。混合唾液を採取用スポイトで採取し、1滴をRDテスト用ディスク中心に滴下浸潤させて、37℃の培養器または上腕部内側に貼付し15分後の色調の変化を指導票と比較し判定する。ミューカウント[®]は唾液を検体としミュータンスの集落数を測定する。調整した培地アンブル管壁に付着したコロニー数を観察する。カリオスタット[®]は歯垢のミュータンスの酸産出を測定する。上顎臼歯部頬側歯頸部から滅菌棒を用いて歯垢を拭き取り、試験薬に入れ37℃で24~48時間培養し、判定用色見本と比較し判定する。デントカルトLB[®]は刺激唾液中の乳酸桿菌集落数を測定する。唾液を寒天培地の両面にしみこませ、スライドの中に入れ、37℃の培養器で96時間培養し、コロニー数を観察する。

㉔ 07年午前問題 95

問題75 d

☆☆

解説 1歳6か月児は、一般的に上下顎の乳切歯と第一乳臼歯が萌出している。歯ブラシ法でのフッ化物歯面塗布が適している。フッ化物洗口はフッ化物溶液を口に含み、30～60秒ブクブクうがいするのうがいがまだできない1歳6か月では困難である。一般に4～5歳児以上に用いる。小窩裂溝填塞法は、臼歯の萌出後約3～4年に行うと効果的である。フッ化ジアンミン銀塗布は、初期齲蝕の抑制に用いられる。フッ化物歯面塗布は乳歯・永久歯の齲蝕予防に用い、歯ブラシ法での塗布は萌出歯に限られている対象に効果的に塗布できる。

㉕ 06年午前問題 81

歯科診療補助

問題76 b, d

☆☆

解説 スタンダードプレコーション（標準予防策）は、主に血中ウイルスによる職業上の感染を防止するために普及したユニバーサルプレコーション（普遍的予防策）の対象微生物および防御対象物をさらに広げて発展させたものである。スタンダードプレコーションでは、すべての患者の血液、体液、分泌物（汗は除く）、排泄物、傷のある皮膚、粘膜を感染の可能性のある物質とみなし、対応することとされている。具体的な手防策には、手洗いなどの手指衛生、グローブなどの防護具の使用、使用済み器具の処理、環境清掃、針刺し事故防止策の徹底などが含まれている。

㉖ 06年午後問題 59 07年午後問題 51

問題77 a, c

☆☆

解説 器具の手渡しでは、迅速かつ正確に器具を受け渡す、もち変えることなく使用できる状態で渡す、器具類の汚染してはいけないところを触れないように渡すなどに気をつける。写真①は、抜歯鉗子の手渡しで、介助者は口部を汚染しないように抜歯鉗子の交差部を指で挟み、術者がパームグリップで把持できるように手渡ししている。抜歯鉗子のようにパームグリップでもつ器具はこの方法での受け渡しが基本である。②はリーマー・ファイルの手渡しである。この渡し方では術者は器具をもち変える必要がある、器具が汚染される、術者の手を傷つける恐れがあるなどの問題点がある。リーマー・ファイルの受け渡しでは、介助者がリーマー・ファイルを収納箱ごと術者に差し出すか、

酒精綿などに乗せて受け渡しをする。③は練成充填器の手渡しである。練成充填器のようにベングリップでもつ器具は、介助者は第1指と第2指の間に器具をはさみ、ベングリップの姿勢で待つ術者の第1指および第3指の側面に器具を接触させ、続いて第1指と第2指でしっかり保持してもらうように手渡すのが基本である。④はピンセットで挟んだインレー体をピンセットごと渡している。この渡し方ではピンセットをもち変えなければならない、インレー体を落とす恐れがある、インレー体のような小さな修復物は介助者の手掌部に乗せて差し出すと安全に手渡しができる。

㉗ 08年午後問題 55 09年午後問題 74, 75

問題78 d

☆☆

解説 歯科用石膏は石膏原石の硫酸カルシウム二水塩（ $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ）を焼いて脱水してつくられ、その焼き方の違いにより普通石膏、硬石膏、超硬石膏に分けられる。いずれも化学的組成は同じだが、粉末の結晶構造が異なり、普通石膏はβ型、硬石膏はα型、超硬石膏は修正されたα型である。標準混水比（W/P）は、普通石膏：0.40～0.50、硬石膏：0.20～0.30、超硬石膏：0.20～0.25である。これら結晶構造と混水比の違いにより、普通石膏は硬石膏・超硬石膏よりも機械的強度が劣り、硬化膨張による寸法変化が大きい。普通石膏は研究用模型や個人トレー作成の予備模型に使用され、硬石膏・超硬石膏は補綴物作製の作業用模型に使用される。模型を早く得るために石膏の硬化を早めたい場合には、混水量を少なくする、練和時間を長くする、練和速度を早くする、水温を高くする、食塩などの無機塩類を3～5%加えるなどの方法をとる。

㉘ 08年午後問題 53, 60

問題79 c

☆☆☆

解説 重合用光照射器は、光重合型コンポジットレジン硬化させるために用いる器具であり、光の波長は470 nm前後の可視光線、光源にはハロゲンランプまたはキセノンランプを使用していることが多い。重合用光照射器からは強い光が照射されるので、使用するときには光を直射しない、術者および患者の眼を守るために保護板や保護メガネを使用するなどの注意点を守る必要がある。また、白内障は眼の中のレンズに相当する水晶体が濁る病気で水晶体の濁りで光が散乱されて、眼がかすんだり、光をまぶしく感じるなどの症状が出てくる。そのため、白内障や網膜障害のある患者には重合用光照射器を使用しない、あるいは眼科

医に相談してから使用する。

問題80 a, b

☆☆

解説 MOD窩洞は臼歯の近心隣接面・咬合面・遠心隣接面にまたがっている窩洞である。MOD窩洞のメタルインレーを口腔内で試適する場合、隣在歯との接触関係や支台歯との適合度、咬合接触関係などを検討して必要に応じて調整を行う。隣在歯の接触関係は、50 μm、110 μm、150 μmの厚径のコンタクトゲージを使用して確認するが、50 μmが無理なく歯間部に挿入できて110 μmが挿入できない程度がよい。接触関係が強すぎると隣在歯の変位や疼痛を生じ、弱い場合には食片圧入などが起こり、歯周組織に悪影響を及ぼす。コンタクトゲージの代わりに、デンタルフロスを用いて接触関係の確認・調整を行うことも多い。補綴物と支台歯との適合度は、辺縁部を探針などで軽くなぞり確認する。咬合接触関係の確認には通常、咬合紙を咬合紙ホルダーに挟んで被験歯に応用し、早期接触部位などがいないか確認し調整する。マトリックスバンドは複雑窩洞や隣接面窩洞の成形修復を行う際の隔壁法に用いる材料である。ポリッシングストリップスは、プラスチックあるいはメタルの帯状薄板に砥粒を付着させたもので、成形修復物の歯冠隣接面の仕上げ研磨に用いる材料である。

㉙ 09年午後問題 28

問題81 a

☆☆

解説 歯周治療後にメンテナンスへ移行する際には、歯周組織の安定状態をPCR（O'Learyのブランクコントロールレコード）、BOP（ブローピング時の出血の有無）、歯の動揺度、歯周ポケットの検査結果やエックス線像により判断する。判断の基準は、①口腔清掃状況を判断するPCRは20%以下であること、②BOPは20%以下で推移していること、③歯の動揺度の判定にはMillerの分類では、生理学的動揺（0度）であること、歯の動揺はピンセットによる加圧によって歯の動きを調べ、動揺の程度や方向で0～3度に分類する、④歯周ポケットは4 mm以下で推移していることとする。

問題82 b

☆☆

解説 写真はストップピングキャリアである。ストップピングキャリアはテンポラリーストップピングに替わってストップピングを手間が省け、また、大量のテンポラリーストップピングを窩洞内に填塞するのに便利な器具であ

る。加熱するときはキャリアのスライド部を引き上げ、キャリアの屈曲部分（写真の②）を加熱する。

問題83 a, c

☆☆

解説 パノラマエックス線撮影時には、検査前に目的、方法、利点と欠点などを説明し、患者のインフォームドコンセントを得ておく必要がある。パノラマエックス線撮影はエックス線管球とフィルムが頭部を中心として約10～15秒かけて半回転するので、装置の動きを説明し、撮影時の動揺を防止する。顎を引きすぎで、頭部が前方に傾斜した姿勢（前かがみ姿勢）で撮影すると、上顎前歯は断層域を外れ、フィルム側に近づくため、像は縮小し重複するので適切ではない。肩の力を抜くように指示し、撮影中の力の入れすぎによる動揺や管球、フィルムと肩との衝突を防ぐ。管球は後頭部を回転しながら撮影するので防護エプロンは背面に装着する。

㉚ 06年午後問題 4

問題84 b

☆☆

解説 前装冠の装着時にテンポラリークラウン（暫間被覆冠）が仮着されている場合には、テンポラリークラウンを外すためにクラウンリムーバーを用いる。前装冠の適合状態の検査のために咬合紙、咬合紙ホルダー、コンタクトゲージ、適合状態の調整には研磨用器材としてカーボラダムポイント、ペーパーポイント、シリコンポイントなどの準備が必要である。平行測定器はブリッジの形成時に支台歯の平行性を検査するための器具であり、前装冠の装着時には不要である。

㉛ 08年午後問題 67

問題85 b, c

☆☆

解説 部分床義歯装着時の指導は、義歯の取り扱い方法や義歯の清掃方法などについてである。義歯は毎食後および就寝前には外して必ず清掃を行い、就寝時は特別な場合を除いて義歯を外し、乾燥させずに水中で保管する。義歯の清掃には義歯用歯ブラシによる機械的清掃と義歯洗剤による化学的清掃法を併用するとよい。義歯安定剤は義歯と歯肉の間に隙間ができ、うまく吸着しない場合に、義歯床と粘膜面の不適合を一時的に修正するために使用するものであり、装着時の指導としては不適切である。

㉜ 09年午後問題 68

問題86 b

☆☆☆

解説 過換気症候群は緊張・不安・興奮・恐怖などの心因性悪因や疼痛、疲労などの身体的要因により発作的に呼吸が速くなり、呼吸が苦しくなる病気である。発作時の対応としては、不安を取り除き、紙袋を鼻と口にあてがって、自分の吐いた息を再び吸うことを繰り返すペーパーバッグ法をとる。また、呼吸をゆっくりとしたり、息こらえをしたりすることもよい。この方法によって、血液中の炭酸ガスが正常になり、過呼吸の症状が消失していくことが多い。さらには、鎮静剤・抗不安薬の投与が効果的な場合もある。過換気症候群は、呼吸を必要以上に行い酸素量が増大することで起こるため、酸素吸入の処置は行わない。

⑩ 05年午後問題2

問題87 a, c

☆☆

解説 写真は左上Aに変色が見られ、歯髄壊死が考えられる。歯髄の生活状態を検査するためには電気歯髄診断器を用いる。通電によって痛みを感じれば有髄歯、無髄であれば歯髄の生活機能は失われていることがわかる。また、テンポラリーストップは歯髄の冷・温反応を調べることができ、歯髄の生死の判定にも用いる。カリエスマーターはエナメル質と象牙質の電気抵抗を利用した齲蝕の深さを調べるのに使用されている。また、エックス線検査は、内部の状況を把握するのに用いられるが、骨や歯の硬組織のような硬い部分の状況しか読みとれない。

⑩ 06年午後問題6 08年午後問題61

問題88 d

☆☆

解説 写真はタイニングプライヤーで、アーチワイヤーの結紮に用いる。ワイヤーの結紮にはホウプライヤー、ニードルホルダーなども用いられる。バンドの調整にはバンドフォーミングプライヤーを、バンドの除去にはバンドリムービングプライヤー、ダイレクトバンドリムービングプライヤーなどを用いる。アーチワイヤーの屈曲にはヤングプライヤー、パードピークプライヤー、ツイードアーチフォーミングプライヤーなどを用いる。

⑩ 06年午後問題47

問題89 a, b

☆☆☆

解説 糖尿病とは、膵臓から分泌されるインスリンの絶対的・相対的不足によって起こる糖・タンパク質・脂質の代謝異常である。インスリンはブドウ糖をエネ

ルギーとして利用するのを助ける働きをしているが、インスリンが不足するとブドウ糖を利用できず血液中に滞留するため、血糖値が高くなる。この状態が継続するのが糖尿病であり、糖尿病の診断は血糖値が目安になる。ケトン体はインスリンの不足で、糖質の代わりに脂肪をエネルギー源として利用したときに生じる代謝産物である。そのため、糖尿病患者では、尿中にケトン体が多量に検出される(陽性)。また、糖尿病患者は血糖値が170 mg/dL以上になると腎臓の糖排泄閾値を超えるため、尿中にブドウ糖(尿糖)が検出される(陽性)。アルブミンはタンパクの主成分の一つでアルブミン血液検査では、肝機能や腎機能の働きを確認する指標とする。また、ヘモグロビンは赤血球中に存在する色素タンパクでヘモグロビン量の測定で貧血の有無を知ることができる。

⑩ 06年午後問題79

問題90 b, d

☆☆

解説 パルスオキシメーターは経皮的動脈血酸素飽和度(SpO₂)を指先で計測する装置で、動脈血酸素飽和度と脈拍数が測定できる。SpO₂の正常値は95~98%で、歯科診療の場では濃度が95%以下の場合には呼吸器疾患の疑いがあるため、歯科医師に報告して対処する必要がある。また、高齢者、有病者の歯科治療では全身状態を把握するために、脈拍、血圧、呼吸、体温などのバイタルサインの確認は重要であり、パルスオキシメーターの活用は有効である。血圧は収縮期血圧と拡張期血圧を測定し、収縮期血圧が130 mmHg未満、拡張期血圧が85 mmHg未満を正常血圧とし、高血圧とは、収縮期血圧が140 mmHg以上、拡張期血圧が90 mmHg以上で、さらに高血圧は3つのグレードに分類される。また、赤血球は血液の主成分で、体の各部の組織細胞へ酸素を運び込み、二酸化炭素を運び出す働きをしており、赤血球数が減ると貧血状態になる。赤血球数の基準値は、成人男性は約500万/ μ L、女子は約450万/ μ Lである。

⑩ 08年午後問題80

歯科保健指導

問題91 a, b

☆☆

解説 食事バランスガイドは、主食、副菜、主菜、牛乳・乳製品、果物の5つに区分して、「何を」「どれだけ」食べたらいいか望ましい食事の取り方をイラストで示している。焼き魚はタンパク質の供給源である肉、魚、大豆などを主材料とする主菜のグループで、

納豆やハンバーグも含まれる。海藻サラダとひじきの煮物は、ビタミン、ミネラル、食物繊維などの供給源である野菜、いも、きのこ、海藻などを主材料とする副菜のグループに入る。

⑩ 09年午後問題91

問題92 a, d

☆☆

解説 PCRは、全歯の近心・遠心隣接面、唇側側面、舌側側面、歯頸部歯垢の付着を測定し、図で示す。図を読むときは、上顎では唇側側面が上にあるが、下顎では逆下にあることを、左側は正中を境として右側にあり、正中に近いところが近心であるが、右側では逆となることに注意する。このことから隣接面に歯垢が付着している部位は、上顎右側臼歯部(14, 15, 16, 17)、上顎左側臼歯部(24, 26)、下顎前歯部(31, 32)、下顎右側臼歯部(44, 47)に付着している。上顎前歯部、下顎左側臼歯部の隣接面には歯垢の付着がみられない。

⑩ 06年午後問題97

問題93 b

☆☆

解説 設問の定義はヘルスプロモーションである。ゴールドプラン21は我が国が2000年から5カ年間の高齢者の保健福祉施設の充実をはかった計画。ノーマライゼーションは身体障害者や知的障害者であってもできるだけ健康な人と同じように社会生活ができるようにするための社会システムをつくり上げる理念で、プライマリーヘルスケアは住民の基本的ヘルスケアを住民の積極的参加とその地域でまかなわれる費用で運用される健康推進活動である。

⑩ 06年午後問題81

問題94 b

☆☆

解説 3歳児の間食の摂取時間とその内容は、主に母親が記入した問診票を参考に面接法で行うことが多い。観察法や実験法では、1回分程度で日常的な状況を把握することが難しい。既存資料は参考になるが、古い資料では現状を把握することはできない。

⑩ 07年午後問題95

問題95 a, c

☆☆

解説 OHI-Sは簡易歯口清掃指数としてOHIを単純化したものである。OHI-Sで評価代表歯の特定歯面は、11と31の唇側、16と26の頬側、36と46の舌側を用い、歯垢と歯石を0~3点の4段階に区分してみる。

歯石では0点は沈着なし、1点は縁上歯石が歯面1/3以内、2点は縁上歯石が歯面1/3~2/3以内に縁下歯石の点状沈着、3点は縁上歯石が歯面2/3以上で縁下歯石の帯状沈着を認める。齲蝕の有無は評価対象にしていない。

⑩ 09年午後問題90

問題96 d

☆☆

解説 BDR指標とは口腔清掃の自立度判定基準で、歯磨き、義歯着脱、うがいの3つの動作の程度を判定する。日常生活動作、意識障害レベルについては、障害老人の日常生活自立度(寝たきり度)判定基準が使われている。栄養状態は身体計測、血液検査、尿検査、免疫能などが判定基準に使われている。

問題97 d

☆☆

解説 嚥下障害のある患者の食事は、嚥下しやすい食物形態に調理方法を工夫する。特に、お茶やみそ汁のように凝集性の小さいものは、ゼラチン、くず粉、片栗粉などで「とろみ」をつけて凝集性を高め、嚥下しやすいように工夫する。卵白、麦芽糖、植物油は、嚥下困難な高齢者を対象とした栄養バランスやエネルギーの高い濃厚流動食に利用されている。

⑩ 07年午後問題92

問題98 c

☆☆

解説 障害老人の日常生活自立度(寝たきり度)は、J(生活自立)、A(準寝たきり)、B、C(寝たきり)にランク分けされる。A-2は「屋内での生活は概ね自立、外出の頻度が少なく、日中も寝たきり起きたりの生活をしている」である。Bは「屋内での生活は何かの介助を要し、日中もベッド上での生活が主体であるが座位を保つ」で、B-1は「車椅子に移乗し、排泄はベッドから離れて行う」、B-2は「介助により車椅子に移乗する」である。C-1は「1日中ベッドで過ごし、排泄、食事、着替えにおいて介助を要し、自力で寝返りをうつ」である。

⑩ 08年午後問題99

問題99 c

☆☆☆

解説 健康増進法は、国民の健康維持と生活習慣病を予防するため、40歳以上への保健事業、生活習慣改善指導、国民健康・栄養調査などについて定めている。保健事業では、歯周疾患検診、骨粗鬆症検診、がん検診について定めている。地域保健法は、地域保健を推

進するため都道府県や市町村の役割、保健所や市町村保健センターの整備などについて定めている。介護保険法は、介護が必要になった人に居宅・施設での介護・介護予防サービスの給付を定めている。歯科医師法は、歯科医師の身分と業務などに関して規定している。

㊦ 06年午後問題 89

問題100 b

☆☆

解説 写真は、男性の喉頭隆起および舌骨相当部に指腹を軽く当てているところである。この検査方法は、

30秒間の唾液嚥下回数を測定する反復唾液嚥下テストである。嚥下造影検査は、食物が気管に入っていないか、安全に飲み込みができているかどうかをエックス線の透視検査を利用して評価する。段階的フードテストは、3種類（プリン、粥、液状食品）のテストフードを嚥下させて残留部位と残留量を評価する検査である。オーラルディアドコネシスは「バ」、「タ」、「カ」の発音回数を10秒間記録する検査である。

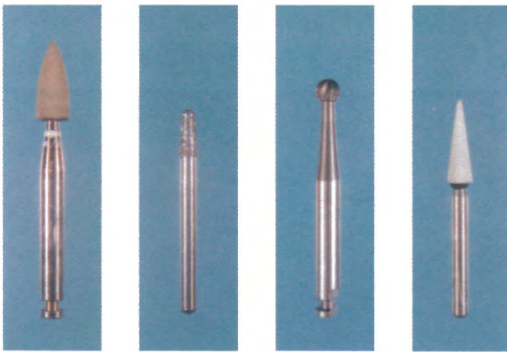
㊦ 09年午後問題 97



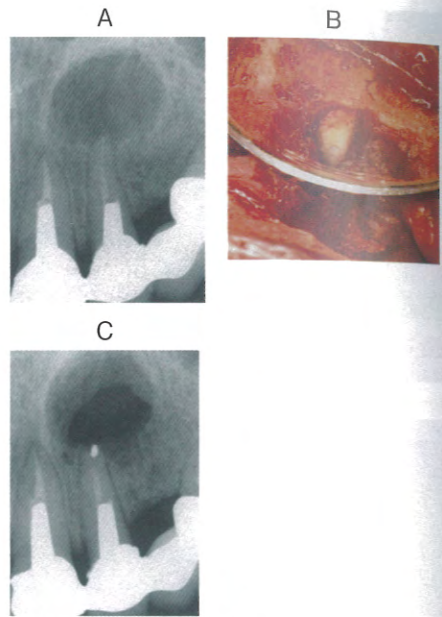
午前 No. 1 (問題 4)



午前 No. 2 (問題 39)



午前 No. 3 (問題 40)



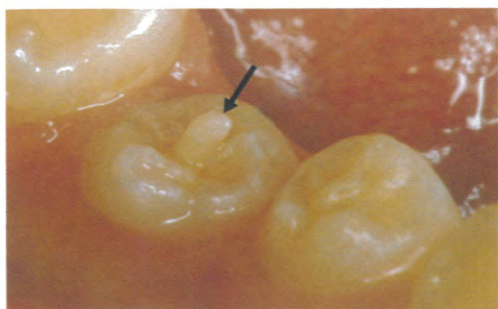
午前 No. 4 (問題 44)



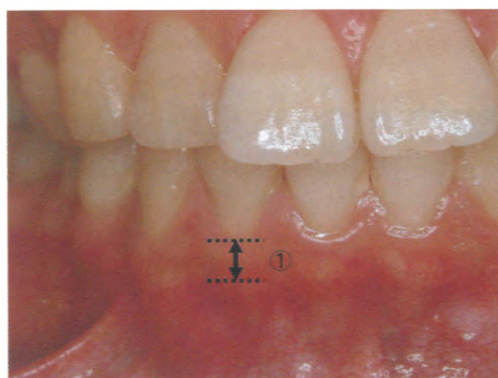
午前 No. 5 (問題 49)



午前 No. 6 (問題 54)



午前 No. 7 (問題 56)



午前 No. 8 (問題 64)



午前 No. 9 (問題 66)



午前 No. 10 (問題 69)

①



②



③



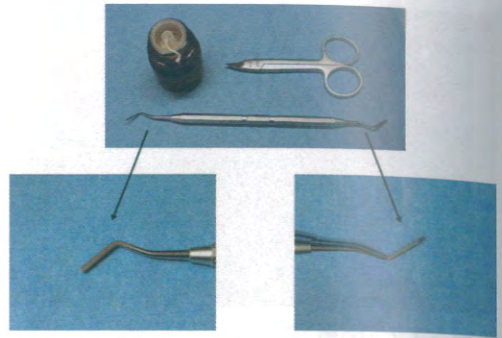
④



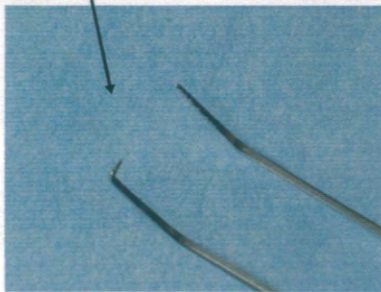
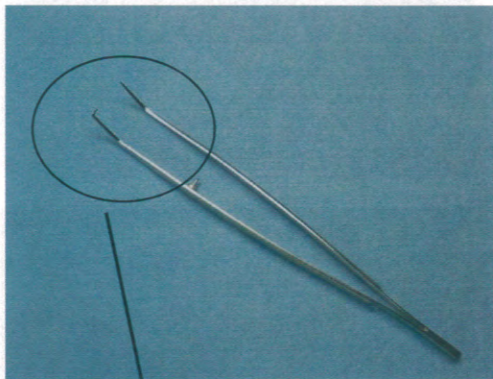
午前 No. 11 (問題 78)



午前 No. 12 (問題 81)



午前 No. 14 (問題 85)



午前 No. 13 (問題 82)



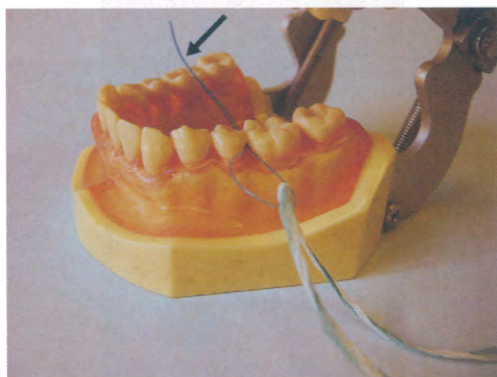
午前 No. 15 (問題 89)



午前 No. 16 (問題 92)



午前 No. 17 (問題 95)



午前 No. 18 (問題 96)



午前 No. 19 (問題 98)



①



②



③

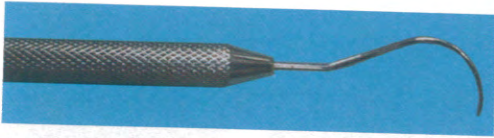


④

午後 No. 1 (問題 40)

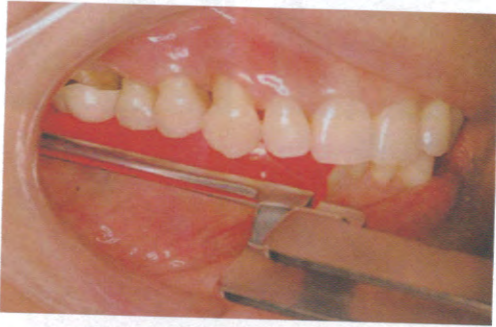


午後 No. 2 (問題 43)



午後 No. 3 (問題 44)

A



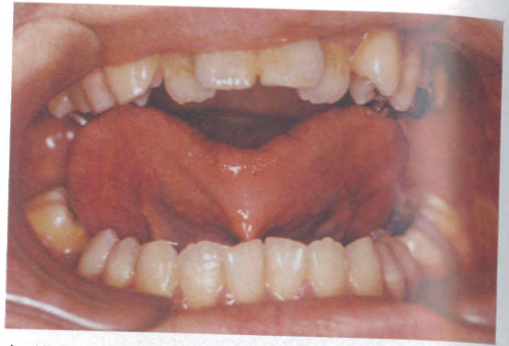
B



C



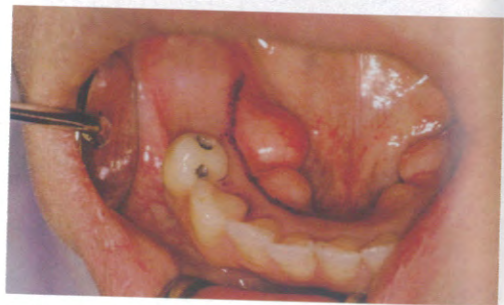
午後 No. 4 (問題 46)



午後 No. 5 (問題 50)



午後 No. 6 (問題 51)



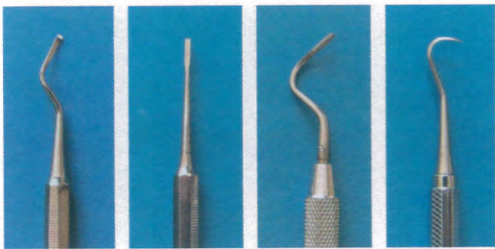
午後 No. 7 (問題 52)



午後 No. 8 (問題 58)

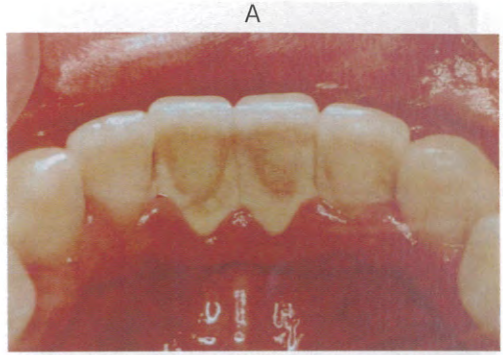


午後 No. 9 (問題 61)

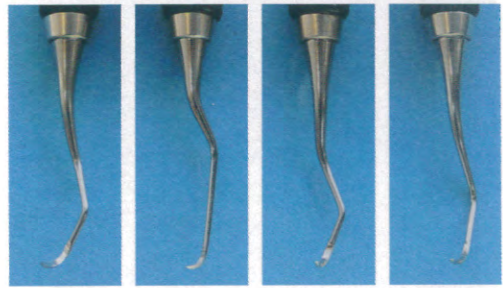


① ② ③ ④

午後 No. 10 (問題 64)

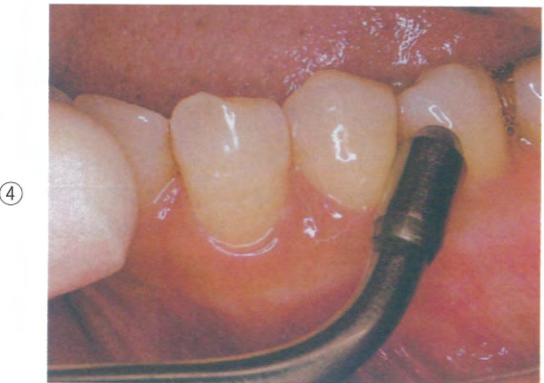
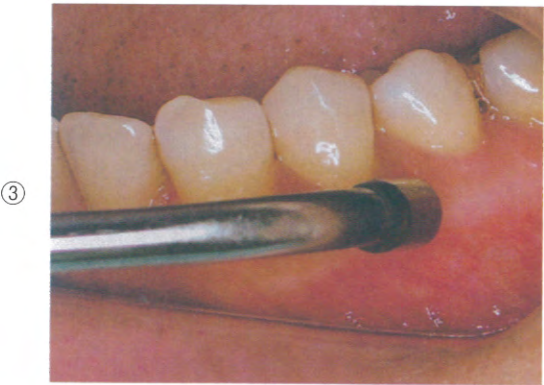
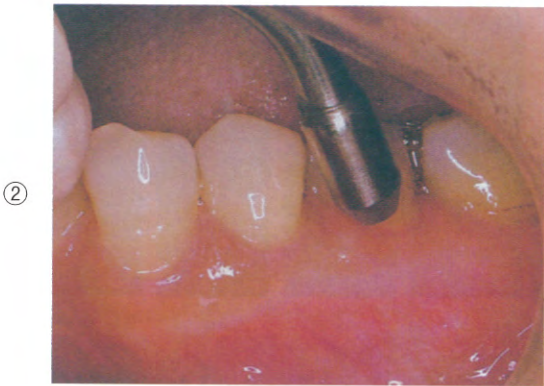
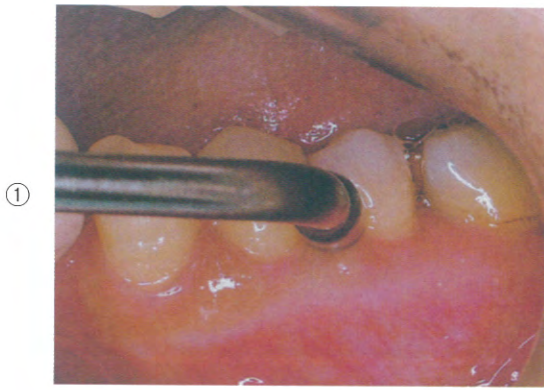


A

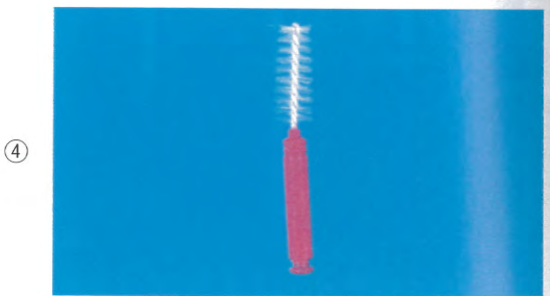
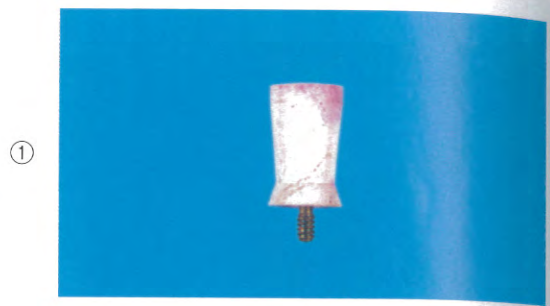


① ② ③ ④

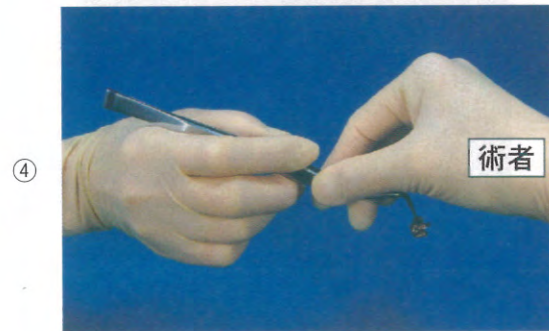
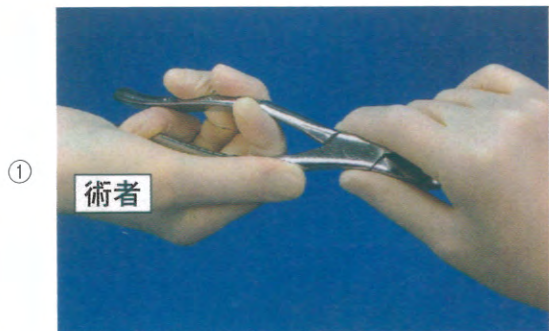
午後 No. 11 (問題 66)



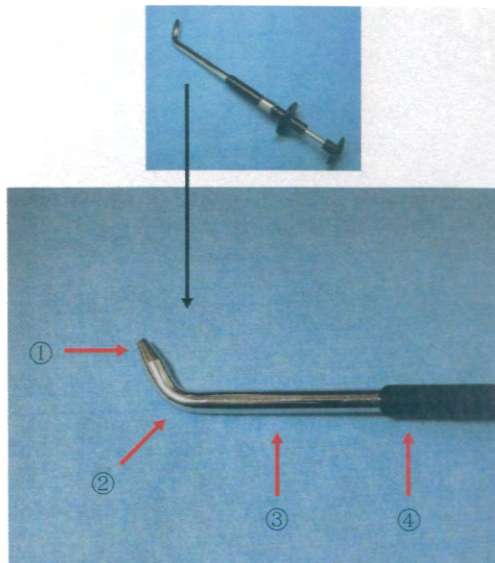
午後 No. 12 (問題 69)



午後 No. 13 (問題 70)



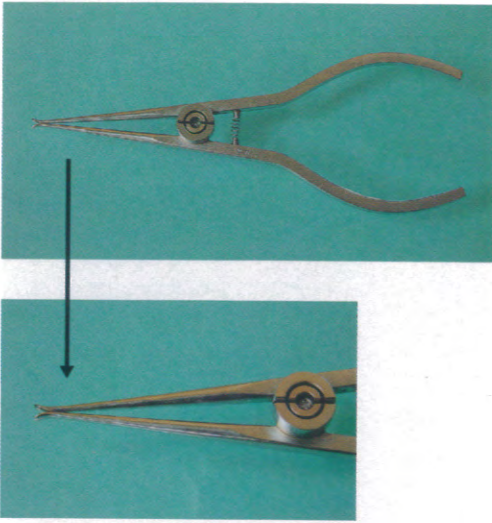
午後 No. 14 (問題 77)



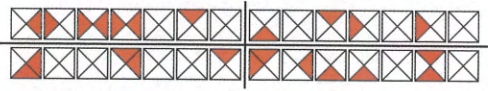
午後 No. 15 (問題 82)



午後 No. 16 (問題 87)



午後 No. 17 (問題 88)



午後 No. 18 (問題 92)



午後 No. 19 (問題 100)