

表2 日本大学歯科病院来院感染(症)患者受診状況

(総合診療室・口腔外科・病棟における感染症患者集計:平成11年4月~11月)

	総合診療室		B型肝炎		C型肝炎	
	延患者数	延患者数	実患者数	延患者数	実患者数	
4月	2,220	16	13(0.72%)	123	39(5.54%)	
5月	1,536	13	10(0.85%)	106	53(6.90%)	
6月	1,382	13	9(0.94%)	106	51(7.67%)	
7月	1,536	22	10(1.43%)	89	50(5.79%)	
8月	1,092	9	9(0.82%)	64	47(5.86%)	
9月	1,705	17	10(1.00%)	92	51(5.40%)	
10月	1,765	22	10(1.25%)	115	81(6.52%)	
11月	1,994	37	9(1.86%)	97	61(4.86%)	
合計	13,230	149	80(1.13%)	792	433(5.99%)	

	口腔外科		B型肝炎		C型肝炎	
	延患者数	延患者数	実患者数	延患者数	実患者数	
4月	3,869	16	13(0.41%)	123	39(3.19%)	
5月	3,475	13	10(0.37%)	106	53(3.05%)	
6月	4,073	13	9(0.32%)	106	51(2.60%)	
7月	3,955	22	10(0.56%)	89	50(2.25%)	
8月	3,209	9	9(0.28%)	64	47(1.99%)	
9月	3,944	17	10(0.43%)	92	51(2.33%)	
10月	3,667	22	10(0.60%)	115	81(3.13%)	
11月	3,944	37	9(0.94%)	97	61(2.46%)	
12月	3,590	22	14(0.61%)	139	61(3.87%)	
1月	2,942	11	7(0.37%)	108	59(3.67%)	
2月	3,696	14	10(0.38%)	149	63(4.03%)	
3月	4,359	31	13(0.71%)	108	64(2.48%)	
合計	44,723	227	124(0.51%)	1296	680(2.90%)	

	病棟		B型肝炎		C型肝炎	
	延患者数	延患者数	実患者数	延患者数	実患者数	
4月		78	3(3.80%)	79	4(5.10%)	
5月		71	2(2.80%)	71	4(5.60%)	
6月		65	1(1.50%)	65	5(7.70%)	
7月		71	2(2.80%)	70	6(8.60%)	
8月		59	1(1.70%)	59	4(6.80%)	
9月		69	2(2.90%)	72	4(5.60%)	
10月		66	2(3.00%)	68	6(8.80%)	
11月		63	2(3.20%)	63	2(3.20%)	
12月		48	4(8.30%)	46	3(6.50%)	
1月		49	0(0%)	50	3(6.00%)	
2月		66	3(4.50%)	68	3(4.40%)	
3月		80	3(3.80%)	81	1(1.20%)	
合計		780	25(3.20%)	792	45(5.70%)	

感染(症)患者受診状況(平成10年度4月～平成11年3月)

	HBV	HCV	HTLV-1	MRSA	Tbc	War	HIV	その他	
予防	14(3)	148(22)	1			2			155(25)
保存科	77(8)	343(20)	11(1)		1	5			437(29)
補綴科	58(10)	585(40)	11(1)		1	16(4)		-1	671(56)
口腔外科	177(19)	619(53)	25(5)	18	1	29(1)		-6	869(84)
矯正	29(5)	16(2)							45(7)
小児	24(3)	29(7)		5(3)					58(13)
放射線	13(6)	180(27)	5(2)	10(6)	1(1)	4(3)		-1	213(46)
麻酔	4	1							5
特歯 一診	138(8)	930(39)	54(7)	31(3)	2	11	8(1)	7(1)	1,181(59)
外来合計	534(62)	2,851(210)	107(16)	64(12)	6(1)	67(8)	8(1)	7(9)	3,644(319)
病 延患者	857	3327	119	329	6	117	8	175	4,938
棟 延手術患者	323(7)	476(8)	12(1)	265(2)		50(4)		168	1,294(22)

注:その他は、外来ではHGV、病棟ではHBC、HCV、HIV、MRSA以外を指す

注:病棟の(数値は合計の延数、新患のいずれにも含まない)

表3 日本歯科大学付属病院感染(症)患者受診状況
平成9年肝炎ウイルス検査(総検査者数 956名)

	HbsAg			HbsAb		
	測定者数	陽性者数	陽性率(%)	測定者数	陽性者数	陽性率(%)
口腔外科	647	6	0.93	370	36	9.73
インプラント科	119	3	2.52	118	21	17.80
多目的診療室	22	0		1	0	
歯周病科		3	1		0	0
高齢者歯科	0	0		0		
補綴科	1	0		1	0	
保存科	0	0		0		0
小児歯科	1	0		1	0	
予防歯科	0	0		0		0
一般	1	0		1	0	
内科	88	7	7.95	65	22	33.85
外科	43	5	11.63	41	15	36.59
合計	925	22	2.38	598	94	15.72

	HbcAb				HCVAIb		
	測定者数	陽性者数	>64	>64(%)	測定者数	陽性者数	陽性率(%)
口腔外科	463	95	39	8.42	642	20	3.12
インプラント科	119	42	27	22.69	118	3	2.54
多目的診療室	2	0		14	0		
歯周病科		2	1	1	3	0	
高齢者歯科	0			0			
補綴科	1	0		1	0		
保存科		0					
小児歯科	1	0		1	0		
予防歯科		0					
一般	1	0		1	1		
内科	20	11	8	40.00	71	6	8.45
外科	28	18	15	53.57	391	64	1.03
合計	637	167	90	14.13	890	46	5.17

	HB 三項目同時測定	HBsAg・HBsAb・ HBcAb ≥ 64	
		HBsAg・HBs<16 HBcAb ≥ 64	
口腔外科	362	6	7
インプラント科	118	10	5
多目的診療室	1	0	0
歯周病科	2	0	0
高齢者歯科	0	0	0
補綴科	1	0	0
保存科	0	0	0
小児歯科	1	0	0
予防歯科	0	0	0
一般	1	0	0
内科	20	1	1
外科	28	3	1
合計	534	20	14

平成10年肝炎ウイルス検査(総検査者数 859名)

	HbsAg			HbsAb		
	測定者数	陽性者数	陽性率(%)	測定者数	陽性者数	陽性率(%)
口腔外科	570	5	0.88	387	36	9.30
インプラント科	82	2	2.44	82	12	14.63
多目的診療室	40	1	2.50	6	0	
歯周病科	4	2		3	0	
高齢者歯科	0	0		0	0	
補綴科	2	0		2	0	
保存科	6	1		2	1	
小児歯科	0	0		0	0	
予防歯科	0	0		0	0	
一般	0	0		0	0	
内科	86	2	2.33	59	15	25.42
外科	47	4	8.51	43	14	32.56
合計	837	17	2.03	584	78	13.36

	HbcAb				HCVAb		
	測定者数	陽性者数	>64	>64(%)	測定者数	陽性者数	陽性率(%)
口腔外科	494	63	35	7.09	567	10	2.44
インプラント科	82	13	9	10.98	82	2	2.44
多目的診療室	18	2	1	5.56	31		0.00
歯周病科	4	3	2		3	0	
高齢者歯科	0	0			0	0	
補綴科	2	0			3	1	
保存科	4	1	1		6	0	
小児歯科	0	0			0	0	
予防歯科	0	0			0	0	
一般	0	0			1	0	
内科	13	3	3	23.08	68	5	7.35
外科	25	5	4	16.00	39	13	33.3
合計	642	90	55	8.57	800	31	3.88

	Hb 三項目同時測定	HBsAg・HBsAb・HBeAb	
		HBsAg・HBsAb・HBeAb ≥ 64	HBsAg・HBsAb < 16 HBeAb ≥ 64
口腔外科	364	8	7
インプラント科	82	0	2
多目的診療室	4	0	0
歯周病科	3	0	0
高齢者歯科	0	0	0
補綴科	2	0	0
保存科	2	0	0
小児歯科	0	0	0
予防歯科	0	0	0
一般	0	0	0
内科	12	0	1
外科	23	1	0
合計	492	9	10

平成11年肝炎ウイルス検査(総検査者数 889名)

	HbsAg			HbsAb		
	測定者数	陽性者数	陽性率(%)	測定者数	陽性者数	陽性率(%)
口腔外科	647	6	0.93	370	36	9.73
インプラント科	119	3	2.52	118	21	17.80
多目的診察室	22	0		1	0	
歯周病科		3	1		0	0
高齢者歯科	0	0		0		
補綴科	1	0		1	0	
保存科	0	0		0		0
小児歯科	1	0		1	0	
予防歯科	0	0		0		0
一般	1	0		1	0	
内科	88	7	7.95	65	22	33.85
外科	43	5	11.63	41	15	36.59
合計	925	22	2.38	598	94	15.72

	HbcAb				HICVAb		
	測定者数	陽性者数	>64	>64(%)	測定者数	陽性者数	陽性率(%)
口腔外科	463	95	39	8.42	642	20	3.12
インプラント科	119	12	27	22.69	118	3	2.54
多目的診察室	2	0		14	0		
歯周病科		2	1	1	3	0	
高齢者歯科	0			0			
補綴科	1	0		1	0		
保存科		0					
小児歯科	1	0		1	0		
予防歯科		0					
一般	1	0		1	1		
内科	20	11	8	40.00	71	6	8.45
外科	28	18	15	53.57	391	64	1.03
合計	637	167	90	14.13	890	46	5.17

	Hb 三項目同時測定	HBsAg-HBsAb・ HbcAb \geq 64	
		HBsAg-HBs<16 HbcAb \geq 64	
口腔外科	362	6	7
インプラント科	118	10	5
多目的診察室	1	0	0
歯周病科	2	0	0
高齢者歯科	0	0	0
補綴科	1	0	0
保存科	0	0	0
小児歯科	1	0	0
予防歯科	0	0	0
一般	1	0	0
内科	20	1	1
外科	28	3	1
合計	534	20	14

肝炎ウイルスの院内感染防止・消毒に関する Q&A

歯科診療における消毒基準

平成 11 年度厚生省新興再興感染症研究

肝炎ウイルスの院内感染防止・消毒に関する研究班 歯科分科会

分担研究者：	古屋 英毅	日本歯科大学歯学部歯科麻酔学教授
	池田 正一	神奈川県立こども医療センター部長
分担研究協力者：	古賀 敏比古	九州大学歯学部予防歯科学教授
	土生 博義	日本大学歯学部歯科理工学教授
	藤岡 道治	日本歯科医師会常務理事

目 次

Q 歯科医療従事者が肝炎に罹患する可能性はどのくらいか	27
Q ウイルス肝炎(HBV、HCV)の現状	30
Q 肝炎ウイルスの種類と感染源	31
Q ウイルス肝炎関連マーカーと検査について	32
Q ユニット、治療椅子周辺の感染予防対策として、どのような対策をすればよいか	34
Q エアータービンハンドピースなどの器具の滅菌・消毒はどのような方法がよいか	35
Q 印象採得物の消毒はどのような方法がよいか	37
Q 歯科治療を行う上で、患者の肝炎ウイルス感染の有無を確かめる必要があるか?	38
Q 肝炎ウイルス感染者の診療はどのようにすればよいか?	39
Q 肝炎ウイルス感染者の来院時の診療スタッフの対応と教育	40
Q 手洗い(手指の消毒)や手袋の使用でどの位の感染予防効果があるのか?	41
Q 針刺し事故の防止	42
Q 治療操作に伴い受傷した時の対応	43
Q 肝炎ウイルス感染予防対策(HBV、HCV)	45

Q 歯科医療従事者が肝炎に罹患する可能性はどのくらいか

A 歯科医師の B 型肝炎(HBV 感染率は、世界的にも一般集団より高く、アメリカで 6 倍、ドイツで 4 倍、日本でも 2.5 倍と高い。しかも歯科医師として臨床経験の長い者ほど感染率は高く、25～30 年の経験のある歯科医師の 4 人に 3 人は HBV 抗原あるいは抗体陽性との報告がある。すなわち歯科診療中に知らぬまに感染(不顕性感染)し、抗体を持った者である。しかし、1987 年以後ユニバーサルプリコーションが行われるようになり、さらに HBV ワクチンの接種により、大幅に減少した。現在アメリカでは(日本のデータはないので)医療従事者の HBV 感染は一般集団の 1/5 に減少した。一方、C 型肝炎(HCV)感染は、ワクチンも治療法も確立しておらず、減少傾向にはない。日本の歯科医師の HCV 感染率は 1.8～1.9% との調査があり、一般集団 1.0～1.2%よりやや高い程度である。アメリカの歯科医師は、口腔外科医で 9%、一般歯科医で 1%との報告がある。ところが最近、わが国の報告で問題となるのは、HCV 感染の 50～70%は不顕性感染で、自分自身が HCV 感染を知らない患者が歯科受診していることである。HCV は血液、唾液中に存在し、喧嘩で指を咬まれて HCV 感染したとの報告もあることから、手袋、マスク、メガネの使用は必須である。また医療事故による感染の確率は HBV で 30%、HCV で 3%、HIV で 0.3%といわれている。

Q ウイルス肝炎(HBV、HCV)の現状

A わが国の HBV キャリアは 120～140 万人と推定されている。HBV は 1980 年以前には 2～3%と推計されていたが、現在は 1%前後と減少している。これはワクチン接種など医療環境整備や公衆衛生が進み、新たな水平感染や輸血を介した感染が減少したためと考えられている。また母子感染防止事業により母子感染率は 0.024%と減少している。一方 C 型肝炎は国内には少なくとも 200 万人以上の感染者がいると推計されている。ところがこれらの 50～70%は輸血歴がなく、いわゆる不顕性感染で、本人が感染を知らずに過ごしている。なかでも 40 才代、50 才代、60 才代と年齢が高くなるほど HCV 抗体保有率も高くなることが判明している。現在、HCV に対してはワクチンもなく、インターフェロンによる治療もあまり効果的でない。したがって歯科臨床でも、今後の肝炎対策は HCV 対策といえよう。

Q 肝炎ウイルスの種類と感染源

A 現在肝炎ウイルスは A 型 HAV、B 型 HBV、C 型 HCV、D 型 HDV、E 型 HEV が同定され、最近 GB 型、TT 型が発見されている。そのうち歯科臨床で問題となるのは HBV、HCV、HDV であるが、HDV は HBV 感染のときにのみ感染が成立するものであり、なおかつ日本には感染例が少ないので、HBV、HCV に対する対策が中心である(付表参考)。

	A 型肝炎	B 型肝炎	非 A 非 B 型肝炎		
			C 型肝炎	D 型肝炎	E 型肝炎
感染経路	経口感染(ウイルス汚染された食物、水の摂取) 感染者の尿、糞便	非経口感染(医療事故、性交渉、母子感染等) 感染者の精液、血液	血液によって感染するが感染力は弱い B 型肝炎と異なり母子間感染、夫婦間感染は少ない	B 型肝炎ウイルスと同様に考えられている	経口感染 時折、水系を介して広範な流行をおこす
潜伏期間	14 日～45 日	6 週間～6 ヶ月	輸血後肝炎の場合は 2 週間～16 週間	不明	A 型とほぼおなじ
症状	38 度以上の発熱をもって急激に発病 全身倦怠感、食欲不振、嘔吐、黄疸 約 1～2 ヶ月で治癒 慢性化することはほとんどない A 型肝炎ウイルスキャリアは存在しない 時に劇症化することもある	全身倦怠感、食欲不振、嘔吐、黄疸 B 型肝炎ウイルスキャリアのうち 10%前後が慢性肝疾患(慢性肝炎、肝硬変、肝ガン)に悪化 キャリアの 90%が発病せずに一生を終える 急性肝炎から慢性化することは少ない	全身倦怠感、食欲不振、嘔吐、黄疸 感染すると成人でも、慢性化する場が多い インターフェロン等の治療が奏効しない場合、数十年以上の歳月を経て、肝ガンが発症する	全身倦怠感、食欲不振、嘔吐、黄疸 B 型肝炎感染者に感染し、さらに症状を悪化させる	全身倦怠感、食欲不振、嘔吐、黄疸 ヒマラヤ山麓、その他亜熱帯地方の風土病
予防方法	衛生環境の改善 ワクチンの投与 免疫グロブリンの投与	感染者の体液に触れない ワクチンの投与	ワクチンを研究中 感染者の体液に触れない	ワクチンを研究中	
治療方法	対症療法	対症療法	対症療法 インターフェロンが C 型慢性肝炎の 30%～40%に有効	対症療法	対症療法
キャリア人口		120 万人～140 万人(推定)	100 万人～200 万人(推定)		
年間新規発症数	約 10 万人(推定)	約 10 万人(推定)	約 15 万人(推定)	日本ではまれにしかみられない	日本ではまれにしか見られない

Q ウイルス肝炎関連マーカーと検査法について

A ウイルス肝炎の原因ウイルスは A 型、B 型、C 型、D 型、E 型が解明されてきたが、このうち A 型と E 型は経口感染型肝炎ウイルスで、飲食物を介した感染である。一方、B 型、C 型、D 型は血液を介して感染する血液関連型の肝炎ウイルスであって、ウイルスが血液や分泌物を経由して感染が成立する。いずれも急性肝炎とともに慢性肝炎、さらに肝硬変、肝細胞癌に移行することがあるという特徴がある。これらの肝炎ウイルスについては、関連した抗原・抗体系の測定やウイルス遺伝子の検出により、診断や病態の把握、予後の予測が可能になってきた。

B 型肝炎ウイルス(HBV)

HBV の関連マーカー

HB 抗原、HBs 抗体

HBs 抗原陽性: 現在 HBV に感染している

HBc 抗体陽性: 過去の HBV 感染を意味する(HBs 抗体は中和抗体で、HBV に対する感染防御機構を持つ、通常は HBc 抗体陽性患者に再感染は起こらない)

HBc 抗体

HBc 抗体は感染早期から出現(大半は IgG 型)し、血中に数十年存在する。

HBc 抗体が低力価陽性: 過去の HBV 感染を示す(HBs 抗体陽性の場合が多い)。

HBc 抗体が高力価陽性: B 型肝炎ウイルス感染状態で HBV キャリア(HBs 抗原陽性の場合がほとんど)

(HBs 抗原: HBs 抗原に覆われていて測定困難、日常の検査はされていない)

IgM 型 HBc 抗体: 一般に HBV 感染初期に一過性に血中に出現するが 2~12 ヶ月の間に陰性化する。なお HBV キャリアでは肝炎の急性増悪期に IgM 型 HBc 抗体が一過性に陽性を示すことがある。

HBe 抗原、HBe 抗体

HBe 抗原: HBe 抗原陽性者は血中に HBV が多量に存在し、感染力が強いことを示す。HBV 増殖のマーカーである。HBe 抗体: HBe 抗体陽性の慢性肝炎は一般に非活動性で血中の HBV 量も少ない。

HBV ウイルス関連 DNA ポリメラーゼ: HBV 内に存在し血中の HBV 量を反映している。定量

的測定で肝炎における HBV 量の変化をいちはや知ることが出来、抗ウイルス剤による治療効果判定にも使用されている。

検査法

HBV 関連マーカーの抗原抗体系の測定方法としては、血球凝集反応(受身赤血球凝集反応(PHA)、逆受身赤血球凝集反応(RPHA)、受身凝集反応(PA)、radioimmunoassay(RIA)法、enzyme immunoassay(EIA)法の 3 種類が用いられている。

表 1 保健適用されている HBV マーカーの測定法

HBV マーカー	測定方法
HBs 抗原	RPHA 法、EIA 法(簡易キット)、EIA 法、RIA 法
HBs 抗体	PHA 法、EIA 法(簡易キット)、EIA 法、RIA 法
HBc 抗体	PHA 法、EIA 法、RIA 法
IgM 型 HBc 抗体	EIA 法、RIA 法
HBe 抗原	RPHA 法、EIA 法(簡易キット)、EIA 法、RIA 法
HBe 抗体	HI 法、EIA 法、RIA
HBV DNA ポリメラーゼ	RA 法
HBV DNA	液相ハイブリダイゼーション法、分岐 DNA プローブ法

表 2 急性 B 型肝炎の臨床診断

HBs 抗原	IgM 型 HBc 抗体	診 断
(+)	(+):高抗体価	急性 B 型肝炎
(-)	(+):高抗体価	急性 B 型肝炎
(+)	(-)または(+):低抗体価	慢性 B 型肝炎のシューブ
(-)	(-)	HBV 以外の肝炎を検索する

表 3 慢性 B 型肝炎の臨床診断

HBs 抗原	HBc 抗体	診 断
(+)	高抗体価	慢性 B 型肝炎(HBV の持続感染)
(+)	低抗体価	急性 B 型肝炎:IgM 型 HBV 抗体測定
(-)	高抗体価	HBV の持続感染:HBVDNA 測定
(-)	低抗体価	HBV の過去の感染あるいは一過性の感染

(表 1~3; Medical Technology 27(2);98~107 1999)

C 型肝炎ウイルス(HCV)

HCV 関連マーカー

HCV 感染では血清学的診断として HCV 抗体を、遺伝子学的診断としては HCV RNA の測定が必要である。

- ① HCV 抗体:C 型肝炎では HCV 抗体陽性となる。輸血供血者のスクリーニングへの適用、C 型肝炎に対するインターフェロン療法の効果判定にも活用されている。しかし、過去に感染の既往があり治癒している場合も陽性となるため、現在進行中の HCV 感染を確認するためには、さらに血中の HCV RNA の検出が行われる。
- ② HCV RAM:C 型肝炎ウイルスの存在の有無が確認できる。また HCV RAM は HCV 抗体より早期に血中に出現するため、早期診断のための検査法としても用いられており、HCV 抗体産生前の C 型急性肝炎の病初期(HCV 抗体は急性期では陰性のことが多く発症後 1 ヶ月以内に陽性となるのは約 50%)、抗体陰性の C 型慢性肝炎の診断、肝機能正常者における既往の感染かキャリアかの鑑別、あるいはインターフェロン治療効果の判定などに有用である。

検査法

- ① HCV 抗体の検出:酵素免疫測定法、凝集法、放射免疫測定法が用いられているが、これに追加試験法としてプロット法がある。しかし一般に C 型急性肝炎での HCV 抗体出現率は感染初期で 50%、発症後 3 ヶ月で 90%、6 ヶ月でほぼ 100%である。したがって症例によっては複数の試験法による検討が必要となる。
- ② 酵素免疫測定法(ELISA):HCV 抗体量に応じた吸光度から陽性または陰性の判定を行う。
- ③ 凝集法(PHA/PA):HCV 抗体の存在を動物血球あるいはゼラチン粒子の凝集像により判定すれ方法で、感度も高い。
- ④ 放射免疫測定法(RIA):ELISA 法に用いる酵素標識の代わりに¹²⁵I 標識抗ヒト IgG 抗体を用いたもので、大量検体の測定などに用いられる。
- ⑤ プロット法:どの抗原に反応する抗体が存在するかを同定でき、追加試験として用いられる。
- ⑥ C 型肝炎ウイルスの検出:HCV RAM を直接測定することにより C 型肝炎ウイルスの存在の有無を確認する。HCV RAM は早期に血中に出現するので、HCV 抗体産生前の C 型急性

肝炎の病初期、抗体陰性の C 型慢性肝炎の診断などに有効で、インターフェロン治療効果の予測にも用いられている。検出は定性法あるいは定量法によって行われる。

- ⑦ **nested PCR(RT-PCR)法**: 血中の HCV RNA を逆転写して **complementary DNA** を作り、さらに増幅して検出する。感度が最も高い。
- ⑧ **アンプルコア法定性**: PCR 法の手技を簡略化したキット
- ⑨ **blanchedDNA(bDNA)プローブ法**: 感度は劣るが、ある程度定量性がある。

Q ユニット、治療椅子周辺の感染予防対策として、どのような対策をすればよいか

A

- ① ユニット、チェアー、无影燈、およびそれらのハンドル部、スイッチ部を治療前にビニールシートや樹脂フィルムで覆い、治療後に廃棄する。
- ② ついで0.5%次亜塩素酸ナトリウム(例:ピューラックス[®] 6%原液を12倍希釈)、0.5%塩素化イソシアヌル酸ナトリウム(例:TBS錠剤[®] 1錠を200ccの水に溶解)などの消毒液を浸したガーゼ等で払拭するか、消毒液をスプレーして消毒する。
- ③ さらにアルコール類(エタノール、イソプロパノール)で消毒液を拭きどり・乾燥後に錆び止め処置をする。

Q エアータービンハンドピースなどの器具の滅菌・消毒はどのような方法がよいか

A すべて歯科患者が感染者であることを前提(ユニバーサルプリコーション)に対処する。

ハンドピース類の滅菌・消毒

- ① エアータービンハンドピースは、滅菌可能な製品を選ぶ。
- ② 切削作業後に 10 秒以上空回転させる。
- ③ 汚染箇所は流水で洗い落とした後に、次亜塩素酸系消毒薬あるいはアルコールなどで清拭する。さらに滅菌を完全にするためには、注油の後、高圧加熱滅菌(オートクレーブ、ケミクレーブ)を行う。
- ④ マイクロモータのハンドピースもこれに準ずる。

なお、アルコールは瞬時に乾燥して消毒効果はなく、また、蛋白(血液、唾液など)が凝固するので米国では使用を禁止している。

3 ウェイシリンジの滅菌・消毒

- ① 使い捨てのノズルを使用する。
- ② 金属のノズルは、取外し型はハンドピース類の③、④に準ずる。
- ③ 本体は、器械類の消毒方法に準ずる。

なお、肝炎ウイルス感染者の治療の際は、3 ウェイシリンジのノズル部および本体をビニール・ラップ等でカバーし、術後にカバーを廃棄、交換する方法も勧められる。

小器具類の滅菌・消毒

- ① トレーセット、外科用器具は、使用後に水道水などの流水下でよく洗浄する。
- ② 消毒薬につける。
- ③ 超音波洗浄する。
- ④ パッキングする。
- ⑤ 高圧加熱滅菌する。
- ⑥ 紫外線殺菌箱内に保管する。

パー、リーマ、ファイル類の滅菌・消毒

- ① 血液、汚染物をアルコールで消毒する。
- ② 蓋付きシャーレ内の消毒液(グルタラールなど)に1時間以上浸漬する。
- ③ 以後は小器具の③、④、⑤に準ずる。

その他

バキューム、排唾管は小器具類に準ずる。チップ類は、使い捨てを使用するが、再使用するチップ類は、水洗後、専用容器の消毒液内に1時間以上浸漬し、水洗後は小器具の④に準じて保管する。

Q 印象採得物の消毒はどのような方法がよいか

A 原則として、消毒液浸漬の影響がないビリルシリコーン印象材を使用する。

義歯作製のためのアルジネート印象採得物の消毒

- ① 水道水、機能水の流水下でよく水洗し、血液や汚物を除去する。
- ② 0.5%塩素系溶液(器械の消毒方法の②参照)中に 15～30 分間浸漬する。
- ③ グルタラール系自動洗浄・除菌システム(ハイゴジェット)の使用も可能である。
- ④ 再度水洗後、0.1%(1000ppm)TBS 溶液で練和した石こうを注入する。

註1:長時間浸漬(例:0.1%TBS 溶液中に 1 時間)のときは、若干の変形を予測し、修復物の調整、リベースで補う。

註2:バッファを添加した 2%グルタラール溶液中(例:20%ステリハイド原液を 10 倍希釈、サイデックスはアルジネート印象に使用不可)浸漬のときは、模型表面のアレを防ぐため、浸漬後に水洗し、2～5%硫酸亜鉛溶液や石こうスラリー液で数分間印象表面を固定する。

冠作製のための寒天・アルシネート連合印象採得物の消毒

- ① アルシネート印象の消毒の①、②に準ずる(0.5%次亜塩素酸ナトリウムまたは 0.1%ポピドンヨードに浸漬)。
- ② ただし、浸漬時間は 15 分間を限度とする。
- ③ 再度水洗後、0.1%(1000ppm)TBS 溶液で練和した石膏練和物を注入する。

Q 歯科治療を行う上で、患者の肝炎ウイルス感染の有無を確かめる必要があるか？

A 問診によって感染の確認を行うことが、もっとも重要である。ただし、再診時を含めて、歯科治療を拒否しないことを前提として、肝炎ウイルス感染の有無を患者に問診することが必要である。陽性か陰性か不明のときは、病院などで検査することを勧める。それは患者の健康管理の面と、万一、肝機能に異常があれば、歯科治療に関連して出血時間の問題も考慮しなければならないからである。

血液、唾液などは、HBV、HCV、HIV などに限らず、未知の病原体を含んでいる可能性が高く、さらに、すべての患者の感染状態を知ることは不可能であるため、すべての患者が感染者であることを前提に(ユニバーサル プリコーション)処置にあたることが重要である。さらに、全ての歯科医療従事者はHBV ワクチンの接種を受けておく必要がある。

Q 肝炎ウイルス感染者の診療はどのようにすればよいか？

A

- ① 可能な限り病歴をとり、十分に診察する。特に肝炎をはじめ、危険な感染症については正確に聴取する。
- ② 白衣は首のかくれる、手首の締まる白衣にし、患者ごとに着替える。診療室から外に出るときには着替える。
- ③ 治療の前に十分な手洗いをする。
- ④ 患者の血液や唾液が触れても安全なようにゴム手袋、メガネ、マスク、帽子などを使用する。
- ⑤ 治療の前に口をゆすがせる。できれば消毒薬でうがいをさせる。
- ⑥ 治療椅子や鞍頭台、无影灯、フットペダル、X線装置ヘッドなどにビニールシートカバーをする。
- ⑦ ラバーダム防湿を励行する。
- ⑧ 注射筒、注射針、メス、縫合針、紙コップ、ペーパータオルなどできるだけ使い捨てのものを使う。
- ⑨ 鋭利な歯科用器具や注射針で手指などに傷をつけないように細心の注意を払う。
- ⑩ 治療後の手洗いを十分に行う。
- ⑪ 患者に使用した器具類の洗浄や消毒を怠らない。
- ⑫ 熱処理に耐える器具はすべて加熱滅菌する。
- ⑬ オートクレーブ滅菌できるハンドピースを用いる。エアータービンハンドピースや 3 ウェイシリンジは治療終了後、最低 10～40 秒間アルコール綿の中で空ふかしを行う。
- ⑭ エアーおよびウォーターラインの逆流防止のために逆流防止弁や他の装置をとり付けるためにユニットの改造が必要である。
- ⑮ 超音波洗浄器を積極的に利用する。
- ⑯ 治療後の機械、器具、テーブル、カウンターなどの表面は消毒薬や洗剤で拭く。
- ⑰ 印象物(模型)など、患者の口腔から取り出した物の洗浄、消毒・滅菌の取り扱いを慎重にする。
- ⑱ 滅菌消毒法の基本を守る。
- ⑲ 医療廃棄物の取扱いは条例の規定に従って廃棄(処理)する。