

C. 研究結果

表1 調査対象者の口腔内状況と唾液検査に関する記述統計量(1)

	平均値	標準偏差	最小値	最大値
年齢	53.9	9.5	30	73
健全歯数	12.1	8.3	0	30
う歯数	0.3	0.8	0	6
処置歯数	14.4	5.6	0	27
喪失歯数	1.7	2.5	0	15
DMF歯数	16.5	6.2	0	30
現在歯数	26.8	2.9	13	32
出血部位数	21.7	18.4	0	106
ポケット4mm以上の部位数	10.8	14.7	0	95
平均	2.3	0.4	1	5
歯石沈着部位数	1.2	1.7	0	10
歯石沈着部位数	15.7	3.9	6	24
歯石沈着部位スコア	0.1	0.1	0	0
OHI合計	3.8	2.6	0	12
唾液量	5.6	2.5	1	11
LDH	295.4	268.6	30	2224
遊離ヘモグロビン	51.0	162.4	0	1530

表2 調査対象者の口腔内状況と唾液検査に関する記述統計量(2)

	人数		パーセント
	男	女	
性別	70	150	31.9
			68.2
喫煙の有無	喫煙禁止	174	79.1
	過去に喫煙	14	6.4
	現在喫煙	31	14.1
	0	9	4.1
CPI	1	27	12.3
	2	25	11.4
	3	103	48.8
	4	58	26.5
	2	1	0.5
	3	31	14.1
	4	84	38.2
全顎歯周ポケット測定の大値	5	28	10.5
	6	46	20.9
	7	11	5.0
	8	14	6.4
	9	3	1.4
	10	5	2.3
	11	1	0.5
	12	1	0.5

今回の調査対象者の記述統計量を表1, 2に示す。今回の調査対象者としては、男性70名に対して、女性が150名と女性に偏った集団となってしまった。しかし、後述のように、歯周組織の状態、唾液検査値においては性差はみられなかった。

歯周組織の状態としては、CPIで評価した場合、CPIの3以上が72%と歯周組織の状態は悪い者が多い集団であった。また、4mm以上の歯周ポケットを有する者の割合が85.4%と全顎を診査した場合でも歯周組織の状態は悪い集団であった。

唾液検査値とカテゴリカルデータである性別、喫煙の有無、歯周ポケットの最大値、CPIとの関連を一元配置分散分析により検討した。LDH、ヘモグロビンともに性差、喫

煙状態における差は見られなかった。全顎を診査した場合の歯周ポケットの最大値との関連では、LDH、ヘモグロビンともに有意差が認められた。また、CPIとの関連でもLDHでは有意な関連が認められた。

表3 唾液検査値との関連性

表4 唾液検査値と各パラメータの相関係数

	LDH	遊離ヘモグロビン
LDH	Pearsonの相関係数	1.000
	有意確率	0.000
遊離ヘモグロビン	Pearsonの相関係数	0.999
	有意確率	0.000
年齢	Pearsonの相関係数	0.114
	有意確率	0.825
健全歯数	Pearsonの相関係数	-0.064
	有意確率	0.349
う歯数	Pearsonの相関係数	-0.018
	有意確率	0.927
処置歯数	Pearsonの相関係数	0.287
	有意確率	0.060
喪失歯数	Pearsonの相関係数	0.056
	有意確率	0.974
DMF歯数	Pearsonの相関係数	0.416
	有意確率	0.126
現在歯数	Pearsonの相関係数	0.068
	有意確率	0.941
出血部位数	Pearsonの相関係数	0.316
	有意確率	0.545
OHI-S	Pearsonの相関係数	0.075
	有意確率	0.383
唾液量	Pearsonの相関係数	0.267
	有意確率	0.222
歯石沈着部位数	Pearsonの相関係数	-0.039
	有意確率	0.976
歯石沈着部位スコア	Pearsonの相関係数	0.562
	有意確率	0.264
歯周ポケットの平均	Pearsonの相関係数	0.435**
	有意確率 (両側)	0.231**
出血部位数	Pearsonの相関係数	0.080
	有意確率 (両側)	0.001
歯石沈着部位数	Pearsonの相関係数	0.340**
	有意確率 (両側)	0.205**
OHI-S	Pearsonの相関係数	0.000
	有意確率	0.002
唾液量	Pearsonの相関係数	0.041
	有意確率	0.849
歯石沈着部位数	Pearsonの相関係数	0.551
	有意確率	0.324
OHI-S	Pearsonの相関係数	0.168*
	有意確率	0.083
唾液量	Pearsonの相関係数	0.012
	有意確率	0.386
唾液検査値	Pearsonの相関係数	-0.241
	有意確率	0.008
遊離ヘモグロビン	Pearsonの相関係数	0.001
	有意確率	0.544

唾液検査値と連続変数である年齢、う歯数、処置歯数、喪失歯数、DMF歯数、現在歯数、歯周ポケットの平均、出血部位数、歯石沈着部位数、OHI-S、唾液量との関連性をPearsonの相関係数を算出することによって検討した。LDHは全顎歯周ポケットの平均値、出血部位数、OHI-S、唾液量で統計的に有意な相関が見られた。ヘモグロビンにおいては、全顎歯周ポケットの平均値、出血部位数と有意な関連が見られた。また、唾液検査値と各変数との相関図を図1-4に示した。

図1 LDHと各パラメータの相関図 (1)

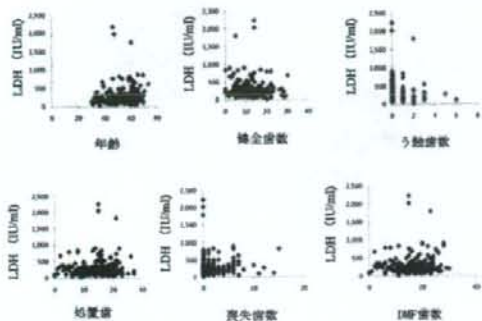


図2 LDHと各パラメータの相関図 (2)

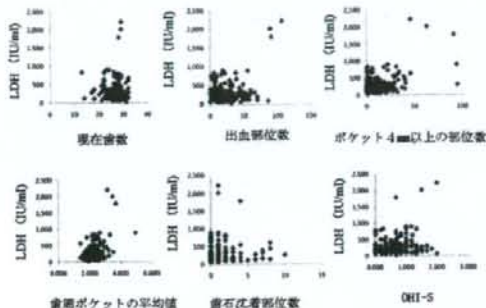


図3 ヘモグロビンと各パラメータの相関図 (1)

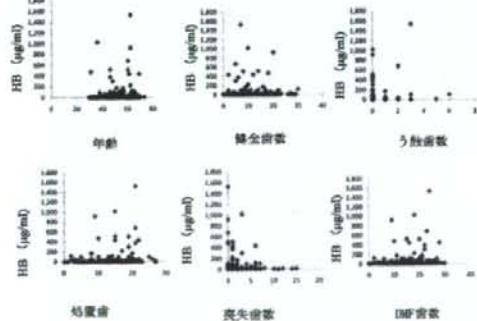
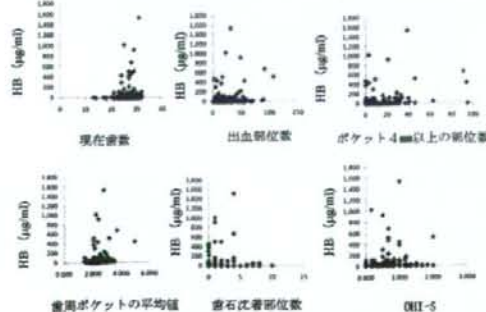


図4 ヘモグロビンと各パラメータの相関図 (2)



目的変数とし、年齢、喫煙の有無、健全歯数、う歯数、処歯数、喪失歯数、現在歯数、出血部位数、ポケット4mm以上の部位数、歯周ポケット、全顎の平均値、歯石沈着部位数、OHI-S、唾液量を説明変数として重回帰分析を行い、各因子の重みおよび調整済みの重みを算出した。また変数減少法により変数選択を行い、有用な変数を選択した。LDHにおいては喫煙の有無、4mm以上の歯周ポケット数、OHI-Sおよび唾液量がLDHの値をするのに湯用な変数であった。4mm以上の歯周ポケット数の標準化係数が最も大きく、唾液量が有意な関連を示していることから、LDHの測定には唾液量の補正が必要であることが示唆された。また、OHI-Sが有意な関連を示していることから、LDHの測定においては口腔衛生の状態が影響を与えていることが示唆された。ヘモグロビンにおいては4mm以上の歯周ポケット数が予測に有用な変数であった。さらに、LDHの予測式から算出した得点により、LDH、ヘモグロビンとともに、4mm以上の歯周ポケット、6mm以上の歯周ポケットを有するかに関してROC曲線を作成し感度、特異度を算出した。ヘモグロビンの予測式では歯周ポケットの測定値から歯周ポケットの測定値を予想するため有用な式は得られなかった。各ROC曲線を図5に示す。4mm以上の歯周ポケット、6mm以上の歯周ポケットともにROC曲線の下面積(Area Under ROC curve: AUC)は予測式により算出した得点の方が、検査値そのものよりも大きく、表6に示す感度、特異度ともに高い値を示した。

表6 4mm, 6mm以上の歯周ポケットを有する者に対するスクリーニング基準値

	4mm以上の歯周ポケット		6mm以上の歯周ポケット		
	Cut off point	感度	特異度	感度	特異度
LDH	203.0	0.97	0.95	231.5	0.97
喫煙ヘモグロビン	65	0.98	0.98	7.5	0.94
Standardized Predict	-0.27	0.81	0.81	-0.04	0.89

唾液検査値である LDH、ヘモグロビンを

D. 考察

本調査は歯科医院通院患者を対象としたため、やや特殊な集団である可能性は高い、しかし、歯科医院において口腔内を精密に診査した結果と唾液検査値を比較検討できたため、有用な調査であると考えられる。また、本調査の集団は女性の比率が大きかったが唾液検査値においては性差は見られなかった。

高齢者の口腔内は十分に口腔衛生状態が良好に保たれているとは限らない。特に歯の表面に歯垢、食物残渣が大量に蓄積されている場合、これらが唾液検査値に影響を与えている可能性がある。本調査では唾液中のLDHを測定する場合、唾液量、口腔衛生状態の指標であるOHI-SがLDHの値と変数選択法による予測式において有意な関連を示したことから、口腔衛生の状態を考慮した予測式を確立する必要があることが示唆された。また、高齢者では様々な原因から口腔乾燥症の症状を示す者が少なくない。本研究課題の結果から、唾液量もLDHの値と変数選択法による予測式において有意な関連を示したことから、LDHの測定結果においては唾液量で補正する必要があるとともに、著しい口腔乾燥症の症状を示す高齢者で唾液中のLDHを測定する場合注意が必要であることも示唆された。

E. 結論

唾液中の乳酸脱水素酵素(LDH)の測定においては、検査値を口腔衛生状態、唾液量で補正する必要があることが示唆された。特に口腔乾燥症を示す高齢者や口腔内に大量の歯垢や食物残渣が蓄積されている高齢者に対して唾液検査を行う場合には注意が必要である。

F. 健康被害情報

特に記載事項なし。

G. 研究発表

1. 論文発表
なし

2. 学会発表

1. 野村義明, 佐藤 勉, 花田信弘, 鴨井久一
唾液による歯周病のスクリーニング 第53回 日本唾液腺学会 12月6日 2008 東京

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
なし

2. 実用新案登録
なし

ある老人施設（グループホーム）における口腔ケアの実践

研究協力者 杉浦裕子

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科歯周病態学分野・技術補佐員

研究要旨：全身疾患と歯科的疾患の関係が昨今明らかになりつつある。三原宮浦にあるグループホームまたは、里仁会ディサービスやディケアを利用する人たちの数は年々増加傾向にある。これら施設利用者に対し、口腔ケア方法においても全身疾患を考慮した対応が求められている。他職種協働の現場で歯科衛生士としての意見が求められ、さらには、歯科衛生士が他職種の中で自立した対応ができることが望まれている。平成20年4月から三原宮浦にあるグループホームに、新たに歯科が参画することとなった。毎週月曜日に、歯科衛生士による定期的な訪問がはじまった。これまでグループホームでは、個々人が歯科へ通い、治療あるいはケアを受けることはあったが、歯科から施設を訪問し、施設のスタッフや利用者に対して、一度に多くの人を対象とした歯科とのかかわりは、初めてであった。勿論、歯科衛生士が、口腔衛生管理をとおして、健康状態をチェックできる口腔ケアの専門家であることは理解されていない。そこで、現場のニーズに応えるため、歯科衛生士は、その存在を認めてもらい、その役割を理解してもらえようアプローチすることが重要となる。利用者の体調も考慮し、限られた時間内で多数の対象者に理解してもらうため、集団指導というかたちで、関ることとした。その中で、楽しく食事ができることのすばらしさを伝え、人が生存するために必要な口から物を食べることの意義を伝える。また、口腔衛生管理の維持継続と口腔機能向上につとめることの重要性について情報提供し、スタッフの意識改革や技術指導、さらには、高齢者が可能な範囲で、自らの口腔衛生を意識し、認識、実践してゆくことを援助する必要がある。

A. 研究目的

グループホームでは、これまで歯科からの介入や歯科と施設全体との関わりがなかった分、利用者は勿論のこと、スタッフにとっても、口腔衛生あるいは、口腔機能や摂食嚥下についての知識は十分とはいえない。そこで、まずスタッフに対して、歯科衛生士は、口腔衛生管理の基本的知識、接触嚥下機能の知識、肺炎予防に対する具体的な方法について反復して伝える。これらの知識や情報が、グループホームの利用者に還元され、スタッフや利用者が口腔衛

生管理に積極的あるいは協力的に関わり、健康の維持向上に貢献することを目的とする。

B. 研究方法

B-1. 対象者

グループホーム宮浦里仁苑（広島県三原市）のスタッフとグループホーム利用者

B-2. 口腔ケアの方法

週1回、歯科衛生士が各施設を訪問して、以下の3項目を行う。

- ①利用者全員とスタッフに対し集団指導を行う。
- ②口腔衛生管理についての基本的知識や具体的な方法の提供
- ③口腔機能の維持と向上のための実施指導

—具体的な流れ—

①口腔衛生に関する話題をひとつ取り上げ、判りやすく説明する。(5~10分程度)

1. 口の中の細菌について
2. 歯周病について(全身疾患とのかかわりなど)
3. 口の中の痛みについて
4. 舌の働きと、舌の衛生管理について
5. 摂食嚥下機能について
6. 口腔内の清掃方法について(歯のある人、補綴物装着の人、入れ歯の人)
7. 全身と口腔清掃の関係について
8. 咀嚼の効果について
9. 定期的な歯科受診の必要性について

②口腔機能訓練(座位)(10分~15分程度)

1. 舌体操
2. お口の体操(健口体操など)
3. 空嚥下の練習
4. 発語・発声練習(パタカラ、イウイウイ、話題のkey-word 駒大苦小牧など)
5. 指体操、上肢、上半身の体操
6. 合唱(上半身を動かしながら歌を歌う、指体操しながら三重奏で歌う)

なお、以下の3項目について注意して実施する。

- (1)なぜ、この訓練を行うのか、理由を伝え、効果について説明する。
- (2)日常生活の中で可能な範囲で試してもらう。
- (3)毎回、一題の宿題を出す

④施設長さんとの情報交換(5分程度)

⑤施設長さんとスタッフからの意見や情報収集をする。

B-3. 口腔ケア実施についての施設側のアンケート調査

集団口腔衛生指導の効果について、施設職員にアンケート調査を行い、我々の取り組みについての臨牀的・社会的な効果を考察する。

C. 研究結果

DHによる集団口腔衛生指導が始まって一年を振り返り、施設長等のコメントを以下に記す。

1. 入所者の人たち、スタッフが、月曜日の朝の時間(歯科集団指導)を楽しみにしている。
2. 新人スタッフや新卒者スタッフにとって、知識と臨牀現場とのマッチングができた。
3. スタッフが口腔衛生管理や口腔機能の向上について関心を持つようになった。
4. 口腔機能向上に向けて理解が深まり、意識改革へつながった。
5. 口腔内の清掃に対する意識改革が、ケア時に、スタッフの積極的姿勢につながっている。
6. “歯磨きをしたくない”という入所者がいなくなった。
7. ここ数ヶ月、気がついたら熱発する人がいなくなった。(1年前は3~4名いた)
8. 歯科介入・DHによる口腔衛生指導はグループホームの入所宣伝効果のポイントとなっている。

D. 考察

毎週定期的に訪問することで、認知症のある利用者にも少しずつ笑顔が多く見られ、繰り返し声をかけると、積極的な発言が多くみられるようになった。スタッフからは個人的な相談や質問が出るようになった。集団指導の中に“介護予防”や“口腔ケア”“口腔機能の向上”啓発のための話しを取り入れることにより、グループホームのスタッフをはじめ利用者が、口腔衛生や摂食嚥下について興味関心を持ち始めていることが分かった。口腔衛生管理の必要性や重要性について、基本的な知識や具体的方法、さらには最新の情報を交えながら、ひとつの Key word を繰り返し説明することで、スタッフの口腔ケアに関する意識改革や積極的な利用者への援助介助につながったのかもしれない。

今後は、発熱回数の経過や歯科受診やメンテナンスの状況について調査し、歯科が参画することの影響や効果について評価する必要がある。さらに、施設利用者が楽しみながら口腔ケアが行えるよう支援し、専門的な援助やケア、あるいは個々の相談にのる。なにか口腔内に問題が発生し、緊急の対応が必要なときは、早急に歯科医師に報告する。さらには、他職種に対して、多方面からの支援・対応ができるように、口腔内についての状況や最新の情報提供を発信するなど、多職種との連携の構築が望まれる。

E. 結論

老人医療施設における効果的な口腔ケアの手法を確立した。

F. 健康被害情報

特に記載事項なし。

G. 研究発表

1. 論文発表

1. 杉浦裕子, 高柴正悟 造血期幹細胞移植期の口腔ケア, T&K 株式会社小冊子, 1-21, 2008年
2. 杉浦裕子 スーパーDH に聞く!だから歯科衛生士はやめられない, 歯科衛生士, 33巻1号, 73-75, 2009年

2. 学会発表

1. 杉浦裕子 がん患者のニーズに及び現場のスタッフに応えられる歯科衛生士をめざして, 第26回日本臨床歯周病学会年次大会, 平成20年6月21日, 市川
2. 杉浦裕子 Stevens-Jonson 症候群の患者の口腔粘膜炎に対応した一例, 第3回日本歯科衛生学会, 平成20年9月6日, 横浜
3. 杉浦裕子 化学療法・移植患者の口腔ケア, 第11回病院歯科介護研究会学術講演会, 平成20年10月12日, 岡山
4. 杉浦裕子 病院における口腔ケアの取り組み 化学療法・移植患者の口腔ケア, 日本口腔衛生学会 東海地方会, 平成20年12月14日, 浜松

H. 知的財産権の出願・登録状況

特に記載事項なし。

研究成果の刊行に関する一覧表

研究成果の一覧表

書籍

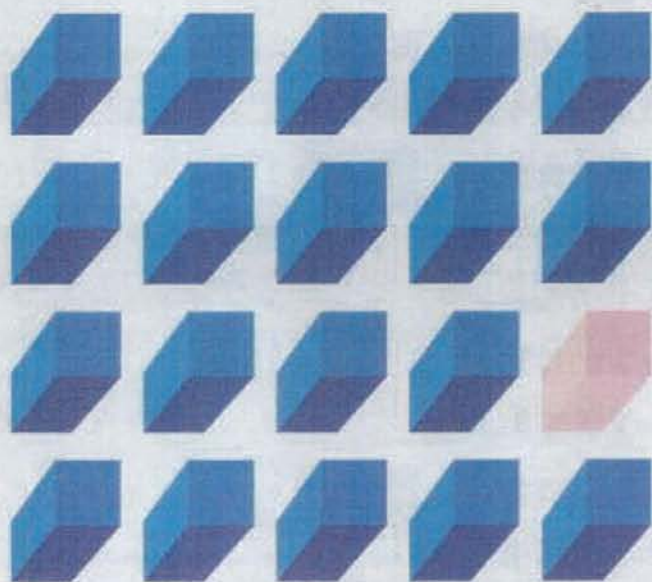
著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
杉浦裕子, 高柴正悟	造血期幹細胞移植期の口腔ケア	T&K	造血期幹細胞移植期の口腔ケア	T&K	東京	2008	1-21

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
福家教子, 苅田典子, 熊崎洋平, 成石浩司, 大西典子, 明貝文夫, 岩本義博, 新井英雄, 高柴正悟	サポータータイプペリオドンタルセラピーおよびメンテナンスによる歯周病の再発防止と進行抑制の効果に関する統計学的検討	岡山歯学会雑誌	27巻2号	105-113	2008
杉浦裕子	スーパーDHに聞く！だから歯科衛生士はやめられない	歯科衛生士	33巻1号	73-75	2009
工藤値英子, 成石浩司, 久枝綾, 新井英雄, 前田博史, 高柴正悟	歯周病スクリーニング検査としての歯周病原細菌に対する指尖血漿IgG抗体価の有用性	日本口腔検査学会誌	1巻1号	13-19	2009

研究成果の刊行物・別刷

造血幹細胞移植期の 口腔ケア



監修:杉浦裕子／高柴正悟

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科
病態制御科学専攻 病態機構学講座
歯周病態学分野

目次

がん治療における口腔ケア	1
1. はじめに：造血幹細胞移植	2
2. 口腔粘膜障害	3
3. 菌交代現象	5
1) 口腔ケアの第一のポイント：保清	6
2) ブラッシングの方法	7
4. 口腔粘膜の乾燥	8
1) 口腔ケアの第二ポイント：保湿	10
5. 口腔ケアの実際	12
6. 口腔ケアの流れ	13
7. 口腔ケアの実際の例	16
8. より楽に、安全に、	18
9. 口腔ケアに必要なもの	19

がん治療における口腔ケア

化学療法や放射線療法によるがん治療は、多くの副作用を伴うことが知られています。

口腔内の副作用では口腔粘膜炎が多く見られます。口腔粘膜炎の発症には口腔内の衛生状態が密接に関係します。そのため、下記のような、がん治療開始前からの口腔ケアの実施が提案されています。

歯科による治療と口腔内清掃およびケアの指導



看護師による口腔ケアプロトコルの説明
口腔粘膜炎や乾燥が起きた時の生活指導
口腔ケアの開始



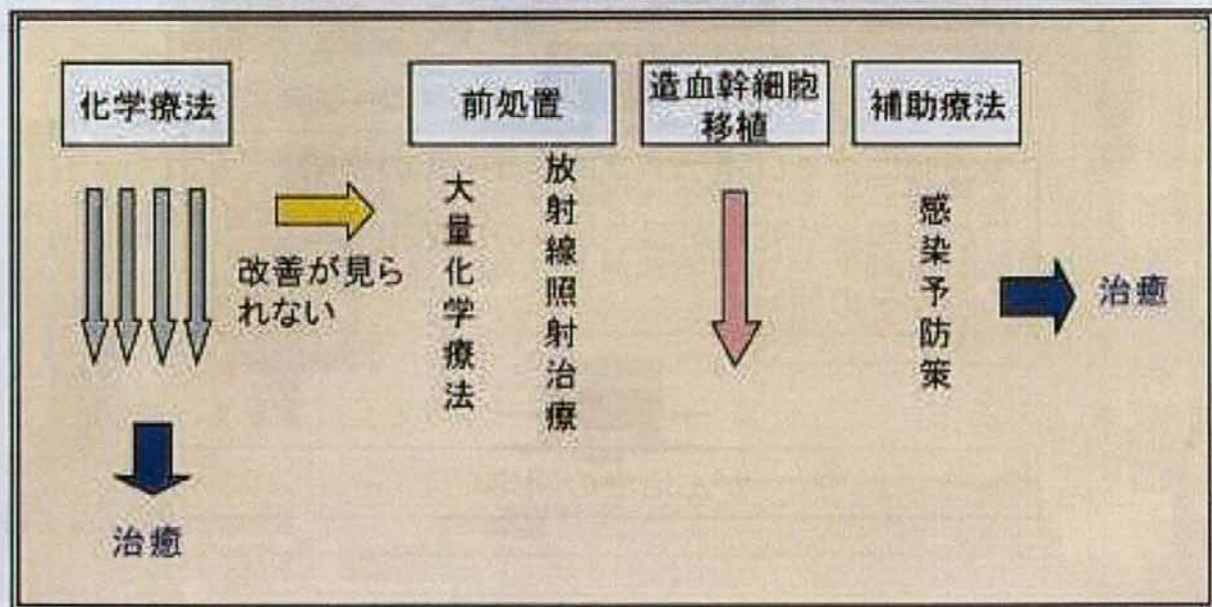
がん治療の開始

造血幹細胞移植では、口腔ケアの位置づけはさらに重要です。

1 はじめに：造血幹細胞移植

血液のがんの治療は、先ず化学療法によって行われます。でも、患者さんによっては化学療法だけでは再発する可能性が高い方もいます。

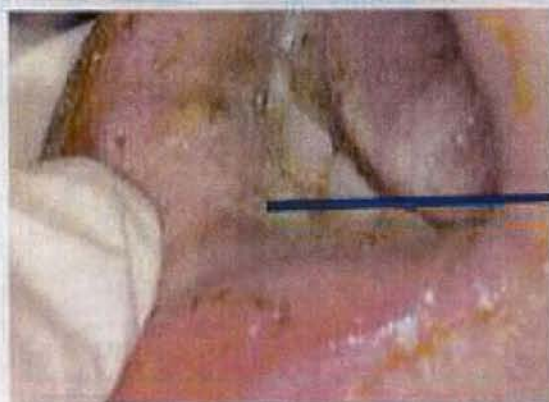
造血幹細胞移植は、通常の化学療法では改善が認められず治療が難しい患者さんに用いる療法です。先ず骨髄細胞も含めてがん細胞の壊滅（前処置）を行い、その後で造血幹細胞の移植を行って造血能を補います。



しかし、この療法は前処置の段階で通常の化学療法より大量の抗がん剤投与や放射線治療が行われるため、通常のがん療法より多くの副作用を伴います。

2) 口腔粘膜障害

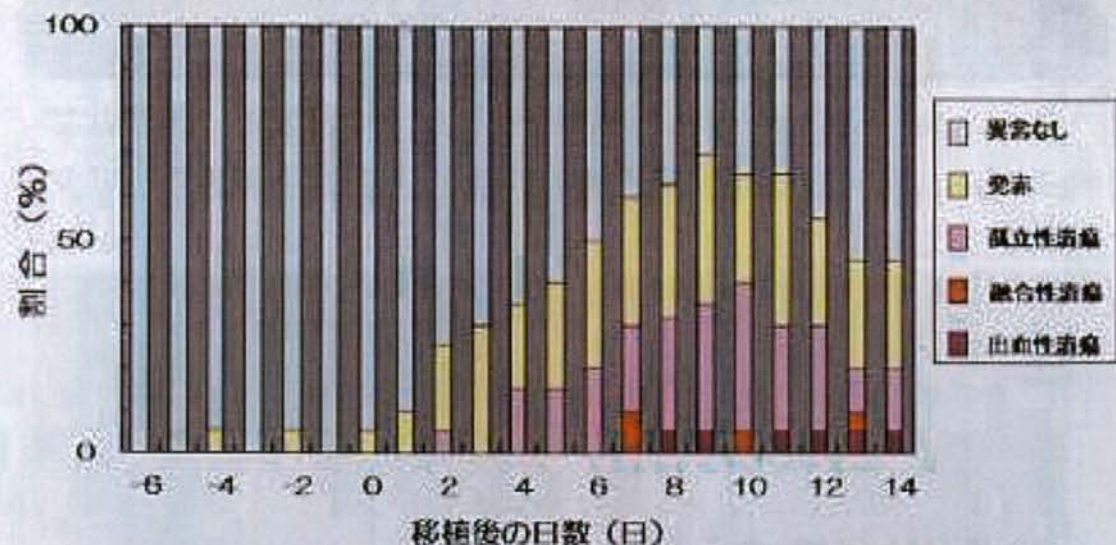
抗がん剤や放射線治療中に頻発する口腔粘膜障害（重度の口内炎）は、耐え難い疼痛を引き起こすとともに、感染のリスクを高めます。



お口の手入れが上手に行われていないと、このような状態になることがあります。

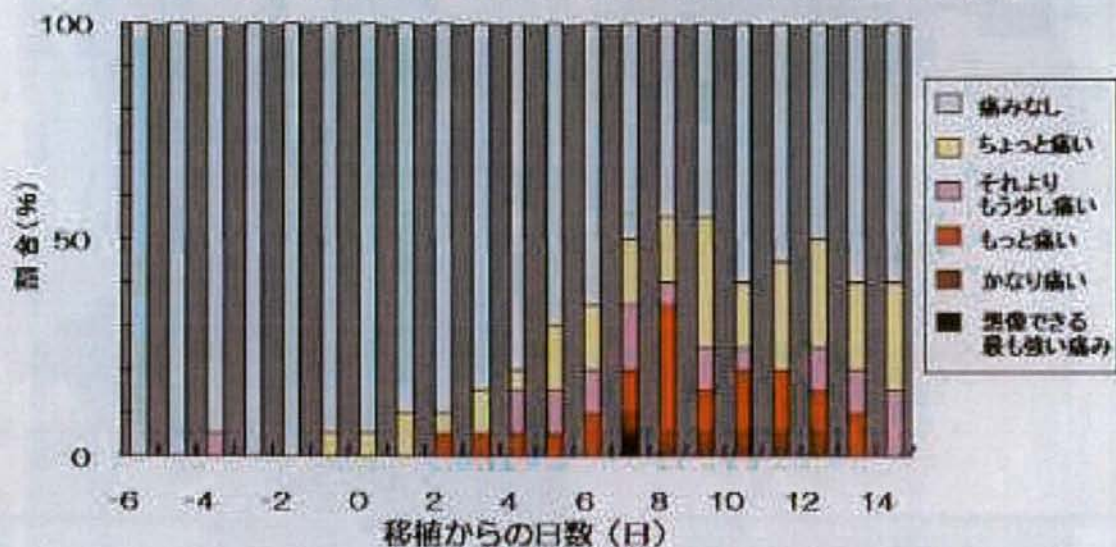


造血幹細胞移植期の口腔粘膜障害の程度と経過



(河野ら, 日本造血細胞移植学会, 2006)

造血幹細胞移植期の口腔内の痛みの程度と経過



(河野ら, 日本造血細胞移植学会, 2006)

移植後約7~10日をピークとして、ひどい口腔粘膜障害と、それに伴う痛みが多くのお患者さんで見られます。

3 菌交代現象

造血幹細胞移植期の口腔粘膜には、常在菌とともに非常在菌も頻繁に現れます。

造血幹細胞移植期の口腔内から検出された微生物種

	菌種	同定頻度 (%)	同定回数 (回/71回)
口腔内常在菌	<i>α-Streptococcus</i> spp.	87.3	62
	<i>γ-Streptococcus</i> spp.	29.6	21
	<i>Neisseria</i> spp.	43.7	31
	<i>Stomatococcus</i> spp.	23.9	17
口腔内非常在菌	Coagulase-negative <i>Staphylococcus</i> spp.	46.5	33
	<i>Staphylococcus aureus</i>	2.8	2
	<i>Haemophilus influenzae</i>	1.4	1
	<i>Enterococcus</i> spp.	1.4	1
	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	1.4	1
	<i>Bacillus</i> spp.	1.4	1
真菌	<i>Candida albicans</i>	5.6	4
	<i>Torulopsis glabrata</i>	1.4	1

(Sugiura Y et al. *Support Care Cancer*, 2008)

移植期中の28人の患者さんに対し、計71回の口腔粘膜微生物検査を試みました。同定された細菌種を表に示します。その結果、口腔内常在菌とともに、非常在菌が比較的高い頻度で検出されました。

また、抗菌剤感受性検査で多剤に対して極めて高い耐性を有した細菌が検出されることがあり、菌交代現象による日和見感染関連細菌の増殖が疑われました。

3-1 口腔ケアの第一ポイント:保清 すなわち口腔内の菌量の減少

粘膜に傷をつけず、かつプラーク（菌垢）はしっかり除去するブラッシングが重要です。

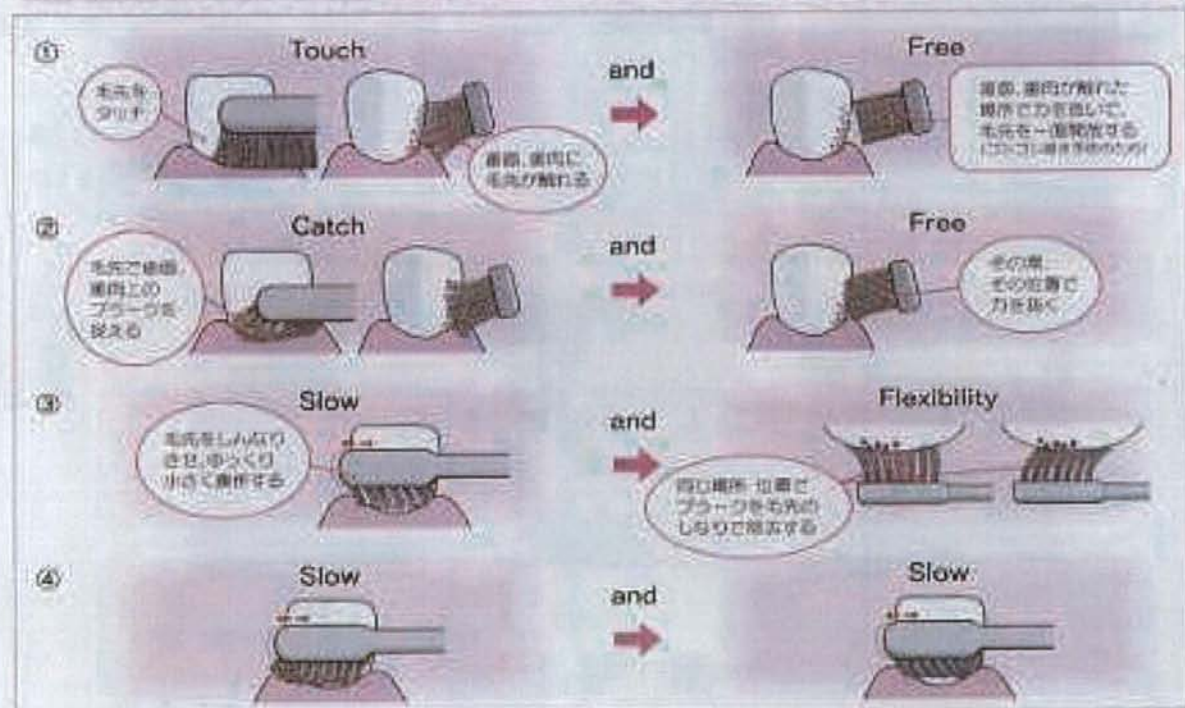
移植時には血小板や白血球が減少するため、急にがんばって磨き始めても、歯ぐきの炎症のために出血が止まらなくなったり、かえって感染を助長することがあります。

移植前で血液像が比較的安定している時期に、専門医による歯周病の治療などを充分に行ってもらいます。その上で、患者さんに合った歯ブラシを選択し、丁寧な歯の磨き方を習得しておくといいでしょう。いずれにしろ、特別柔らかい歯ブラシを使用します。

たとえば次図のような毛先のみを使う磨き方をを行うと、移植期にブラッシングをしても歯肉からの炎症性の出血はほとんどなく、清潔な口で治療を乗り切ることができます。

3-2 ブラッシングの方法

杉浦 浩一 Touch and Free ブラッシング



歯科衛生士、Vol.31, No.8, p84, 2007より引用

4 口腔粘膜の乾燥

保清をしっかりと行った、ある患者さんの口腔内の経過



5

7

10

移植後日数（日）

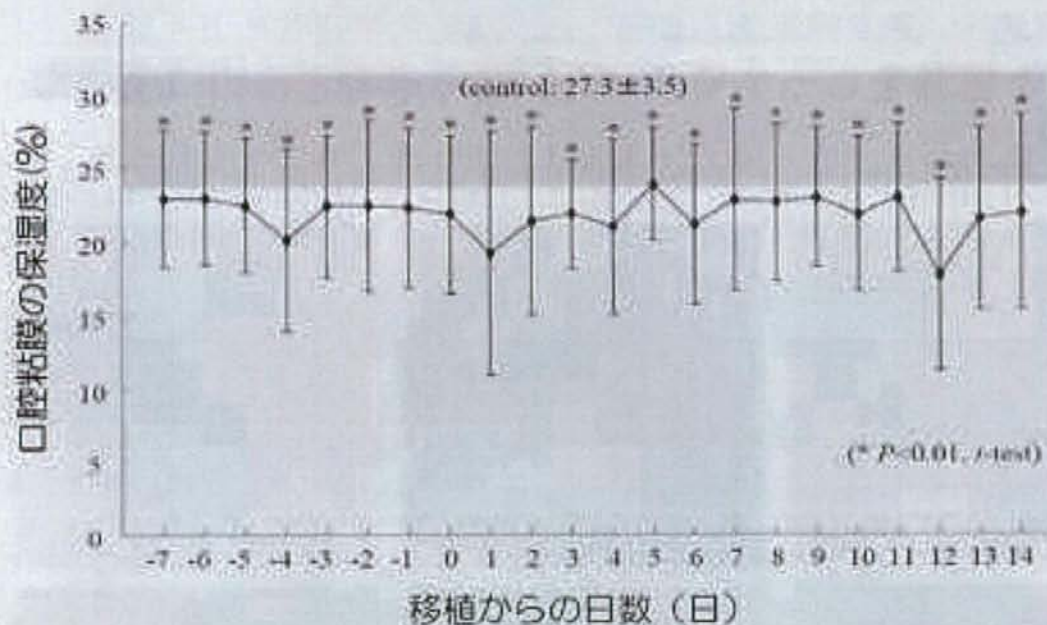
2ページ目と比べると、保清を行ったことで口腔内が非常に清潔になっています。これにより、感染源も減少しました。

しかし、移植後5日目には頬粘膜のほぼ全面にびらんが形成されています。その白変範囲は、7日目、10日目と広がっていることがお分かりいただけると思います。舌のびらんも重度です。感染経路があるとともに、耐え難い痛みを来しています。

よく見ると、特に7日目の写真で、びらんは硬い歯の接触部に一致して形成されています。

写真からはわかりにくいですが、**口腔乾燥**も著明です。

口腔水分計を用いて、移植期の口腔粘膜の保湿度を測定してみました。



(Sugura Y. et al. Support Care Cancer, 2008)

対象とした患者さんは36人です。移植前後の各日の平均値±標準偏差の推移を示します。図中の網掛け部分は、健康な人（62人）の口腔粘膜の保湿度の範囲を示します。

健康な人と比べ、移植を受けた患者さんは、すべての日において口腔粘膜が乾燥していることがわかります。

このことから、移植を受けた患者さんでは唾液による口腔粘膜の保護作用が弱いと予想されます。