

図1 平滑舌の変化
十全大補湯 7.5g を 12 日間服用による変化を示す。
A：初診時，B：服用 12 日後

型や抵抗力低下型は、明らかな菌肉炎症所見がないのにわずかに出血や排膿が続くことや、菌肉退縮、歯の動揺、歯槽骨吸収を特徴とする。このような症例では、補中益気湯ほちゆうえつきとうや十全大補湯じゅうみはいどくとう、十味排毒湯じゅうみはいどくとう、温清飲うんせいいんなどが用いられる。

5. 口内炎

アフタ性口内炎は口腔粘膜の微小外傷や咬傷から発症し、粘膜再生力が低下しているために二次感染を生じて痛みや潰瘍が生じる。漢方医学的な対応としては、粘膜の再生力改善、血行障害を生じるストレスの緩和、唾液の改善、うっ血の改善、疼痛への対応などが考えられる。

粘膜の再生力改善には、十全大補湯や当帰芍薬散とうきしゃくやくさんなどが用いられる。ストレスと関連した口内炎や地図状舌はんげしゃしんとうには半夏瀉心湯はんげしゃしんとうが有効である。茵陳蒿湯いんちんこうとうや黄連湯おうれんとう、黄連解毒湯などはうっ血の改善が必要な口内炎によい。

立効散は、粘膜表面の疼痛緩和に有効で、しばらく口に含んでから服用する。唾液分泌低下や口腔乾燥と関連した口内炎では、口腔乾燥に効果のある漢方製剤を使用する。

6. 平滑舌

平滑舌は、舌乳頭が委縮を呈している状態で、味覚低下をきたしている場合や保湿能力が低下していることが多く、口腔乾燥感や痛みを訴える場合も多い。これらの症状には貧血を改善する漢方製剤が効果的で、十全大補湯や当帰芍薬散などが用いられる（図1）。

7. 神経痛

口腔に関連した神経症状としては、三叉神経痛が知られている。最近はそのほとんどの原因が神経線維に対する圧迫であることが知られている。そこで、神経痛に対する漢方治療としては、神経伝達をよくして、組織や血管などによる圧迫を緩和する目的で、体液や神経伝達の流れをよくする利尿剤が用いられてきた。五苓散や桂枝加朮附湯は利尿作用があり、メチコバル等による治療が奏効しない症例に効果がみられることも多い。また、これらの漢方薬に修治附子しゅうちふしやアコニンサン®などを併用すると効果が高くなる場合もある。

8. 全身と関連した口腔症状

舌痛症や口腔乾燥症、味覚異常、口腔違和感などの口腔症状の発現には、全身疾患や体質が関連している場合が多い。これらの可能性がある患者さんには体質改善目的で漢方薬を処方しながら経過をみる。

一般的には、まず体の冷えや消化機能、食欲不振などの改善を目標にするとよいとされる。

冷え症は、末梢の血行障害や循環不全とも関連していることが多く、これらを改善する漢方製剤としては、当帰芍薬散や五積散、桂枝茯苓丸、人参湯、桂枝加朮附湯、八味地黄丸などが用いられる。

食欲不振は消化管の機能低下や心因性因子の関連が考えられる場合があるので、それらを改善する漢方製剤を用いる。漢方医学的には食物は「気」を産生する原料と考えられており、食欲を保つことは気を保つことと考える²⁾。安中散、香蘇散、平胃散などのほか、小柴胡湯、柴胡桂枝乾姜湯、補中益気湯、人参湯、十全大補湯などが用いられる。また、食欲不振は、消化管粘膜の機能低下も関連していることから、十全大補湯、当帰芍薬散、人参養湯などの貧血を改善する漢方薬も効果が期待できる。

9. 生活習慣や体質の改善

口腔粘膜疾患や口腔周囲の筋症状は、服用薬剤や生活習慣、生活環境、ストレス、末梢の血液循環状態、全身状態、口腔清掃状態などと関連していることが多い。舌診などによる、全身症状や体質についての判断も考慮しながら、治療や生活指導、漢方治療などを行う。

服用薬剤がある場合には、薬剤の作用と副作用を理解することが大切である。薬剤の影響を理解することで本来の疾患や症状に対する日常の対応が改善される場合が多く、原因薬剤を必要とする疾患の改善にもつながる。口腔乾燥症の患者さんでは水分の摂取過剰が逆効果になる場合があるので、水分摂取状況について詳しく問診して指導を行う。

患者さんに対する生活指導は重要である。水分摂取をはじめ、栄養学的バランスやライフスタイル、末梢血液循環状態、免疫学的問題も含めて対応する。生活習慣や食事指導だけでは治癒しにくいと判断した場合には、全身の状態にあった薬剤を使用することになるが、体質改善の目的も含めて、漢方薬の使用で緩解してくる症例が多い。

10. ストレスの緩和

ストレスに対する抵抗力が弱くなっている場合や地図状舌などの場合には、半夏瀉心湯や半夏厚朴湯などを用いる。また、柴胡桂枝乾姜湯や六君子湯なども有効例が多い。

11. 口腔機能障害（嚥下反射低下、顎関節症候群、舌痛症、など）

嚥下反射の低下がみられる場合は、半夏厚朴湯が咳反射の改善に有効なことから効を奏することがある。顎関節症候群で筋肉痛がある場合は葛根湯が効果的である。舌痛症で唾液分泌低下がある場合は、粘膜の症状や神経過敏を改善するために十全大補湯や当帰芍薬散などを用いると効果的である。また、口腔乾燥に伴う神経症状がある場合は桂枝加朮附湯や五苓散を用いるとよい。

漢方医学は、和漢薬が医学部のモデルコアに記載されたことから、医学教育でも重要な科目になりつつある。日常の臨床でも、漢方薬を使用する機会は増加することから、今後、歯科を受診する患者さんでも漢方薬を服用している症例が増加すると考えられる。

また、難治性疾患といわれている口腔症状や口腔乾燥症に対しては、舌診を応用した漢方製剤による治療が効果的な場合が多い。漢方医学は全身状態や体質に伴う口腔症状の緩和にも有効であることを認識しておきたい。

⑧ 漢方治療における注意点

漢方治療は不定愁訴への対応として利用されることが多いが、必ずしも心因性症状に対する効果を狙って漢方治療を行うわけではない。心因性因子は増幅因子であることが多いので、痛みの発症について正しい病態を理解することが効果的な治療に結びつく。

漢方薬はその薬効を期待して使用するものである。正しい診断による病態把握に基づいて使用することで効果が上がるのであり、病態が不明なまま安易に使用すべきではない。安易な使用を続けると漢方治療そのものに効果がないと判断され、患者さんが治療の機会を失うことになる。

患者さんの訴える痛みが神経症状によるものか、筋肉痛や炎症による疼痛なのかなど、医学的判断に基づいて効果が期待できる漢方薬を処方すべきである。使用する漢方薬の薬効と対象となる病態の理解が重要であることはいうまでもない。

(柿木保明)

参考文献

- 1) 寺澤捷年：絵で見る和漢診療学。医学書院、東京、1996、122～172。
- 2) 柿木保明：口腔乾燥と唾液分泌低下への対応。看護で役立つ口腔乾燥と口腔ケア。医歯薬出版、東京、2005、95～103。
- 3) 柿木保明編著：臨床オーラルケア。日経研出版、名古屋、2000、196～201。
- 4) 河野正司、渡辺 誠編：エイジングと歯科補綴。補綴臨床別冊、医歯薬出版、東京、1999、26～27。
- 5) 柿木保明、西原達次、寺岡加代：高齢者における口腔乾燥症状の発現頻度と関連因子。厚生労働省長寿科学研究事業「高齢者の口腔乾燥症と唾液物性に関する研究（主任研究者：柿木保明）」平成13年度研究報告書。26～30、2002。
- 6) 柿木保明：歯科漢方ハンドブック。KISOサイエンス、神奈川、2005、28～31。
- 7) 柿木保明：舌診からみた漢方製剤の選択。歯科医師・歯科衛生士のための舌診入門（柿木保明、西原達次編著）。ヒョーロン、東京、2001、68～72。

4.

漢方治療とペインクリニック的投薬
治療の併用

疾病治療では、痛みなどのさまざまな症状は原因を除去することで改善する。たとえば、歯痛の原因が歯髄炎であれば麻酔抜髄を行うことで症状である痛みは消退する。しかし、慢性化した非歯原性疼痛では痛み自体が疾病であり、症状の1つではない。そこに慢性疼痛治療の難しさがある。慢性疼痛である非歯原性疼痛の治療では、投薬による痛みの軽減が重要となる。投薬治療には大きく分けて、西洋薬と漢方薬がある。これらは単独で使用されることもあるが、併用されることも多い。ここでは西洋薬と漢方薬を併用する際のポイントを述べる。

① 痛み軽減をはかるための投薬指針に違いはない

非歯原性疼痛などの慢性疼痛では、痛みの原因となる器質的な異常が認められないことがしばしばある。西洋薬使用時にはさまざまな検査を行って疾病を診断し、その診断に対してピンポイントで処方を行うため、あらゆる検査を行っても異常が発見できない症例には西洋薬の投与が難しくなる。一方、漢方薬治療では、「四診」により患者さんの体質と症状を判断して、処方する漢方薬を決める（図1）。同じ疾病でも同じ処方を用いるとはかぎらないし（同病異治）、同じ処方でも違う病気に用いられることもある（異病同治）。ペインクリニックにおける慢性疼痛の投薬治療でも同じ疾患に同じ処方がされるとは限らない。

② 重要なのは患者さんの痛みを除去すること

慢性疼痛に対する治療では多方面からのさまざまな治療を行い、総合的に痛みを軽減しようと試みる。なかでも投薬治療は非歯原性疼痛を含む慢性疼痛に最も有効な治療法となる（図1）。投薬治療は西洋薬による治療と漢方薬による治療に大きく分かれ、同種の慢性疼痛であっても西洋薬処方により治療されることもあれば、漢方薬処方によって治療されることもある。西洋薬、漢方薬のいずれを選択するかは処方する歯科医師の考えによるところが大きい。

頑なに自分の専門領域を設定し、他の治療法を用いない歯科医師もいるが、目の前にいるのは痛みを抱えて悩み続けている患者さんであることを忘れてはいけない。痛みを治療するのに一番適している方法はなにかを考えることが最も大事なことである。同じ疾患であっても適切な治療法や投薬の方法は患者さんによって異なるので、患者さんの痛みを取りQOLを回復するために西洋薬と漢方薬が併用されることも当然ある。

③ 副作用の軽減

漢方薬併用によって西洋薬の使用量を減少させることは可能である。たとえば、三叉神経痛にカルバマゼピンが有効であることは周知の事実であるが、カルバマゼピンは副作用も強い。痛みのコントロールが可能になる投与量に達する前にふらつき、めまいなどの副作用で増量が困難となる症例は少なくな

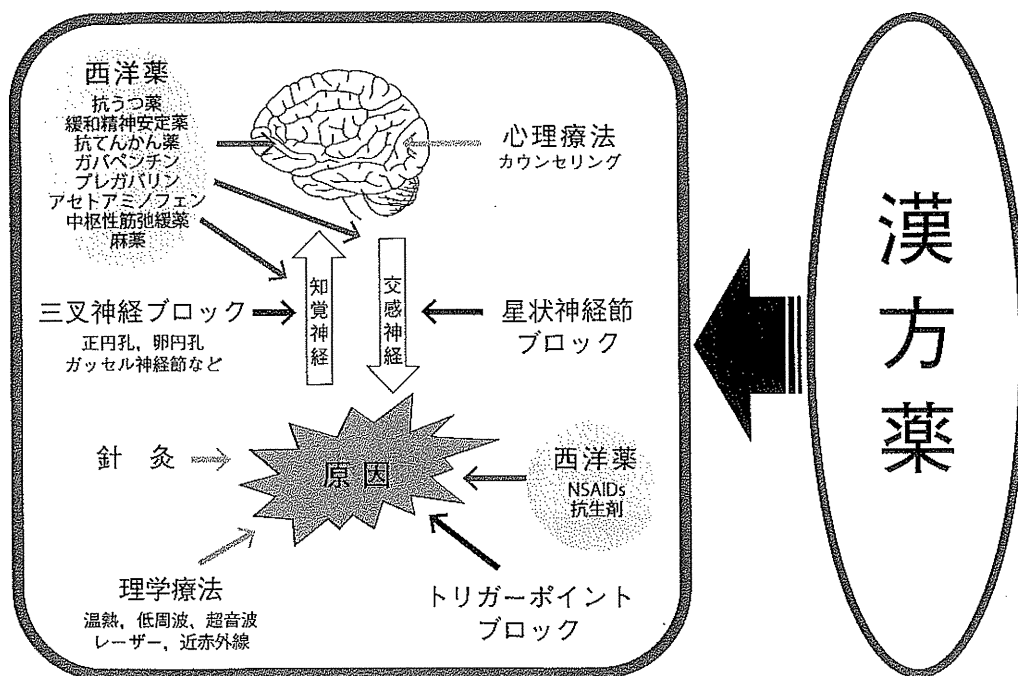


図1 西洋薬と漢方薬の作用点

い。三叉神経痛に効果のある漢方薬を加えることで痛みのコントロールが可能になることもあるので、神経ブロックや脳神経外科的手術などの侵襲的治療に移行する前に他の薬剤の併用を考慮する。また、NSAIDsは歯科では多用される鎮痛剤であるが、多くの副作用が出る可能性も高く、高齢者への使用にはとくに注意が必要となる。漢方薬や針治療を併用することでNSAIDsの使用量を減らすこともできる。

速効性を期待して有効成分のみを高濃度で投与する西洋薬では副作用が強い傾向があるのは事実だが、「漢方薬だから副作用がない」というのは大きな誤解である。漢方薬を併用する際も禁忌などに細心の注意を払う必要がある。また漢方薬でも速効性が期待できることもある。

④ 他の治療法との併用

原因不明の慢性疼痛の治療は多角的に治療を行う。非歯源性疼痛治療では、1つの治療で痛みのすべてが消退することは少なく、複数の治療法を組み合わせないと症状が軽減しないことがほとんどである。痛みの治療では、あらゆる方面より治療を行い、それぞれの鎮痛効果を集合させることに意味があるので、西洋薬と漢方薬を併用する以外に、針治療などの東洋医学、心理療法、理学療法の併用も考慮する。

(椎葉俊司, 柿木保明)

7

歯科医師が行う舌診の有効性

1. 高齢社会における医療動態の変化

近年、我が国は世界でもトップクラスの長寿国となり、高齢社会に突入しました。それと同時に、生活習慣病を有する高齢者や寝たきり患者も増加し、複雑な病因や病態を抱えた患者さんも増えてきました。

このように、複雑な症状を呈する患者さんに対する治療においては、西洋医学的対応だけでは臨床的に行き詰まりを感じる場合も多いことから、これらの、いわゆる難治性患者に、東洋医学的治療や漢方薬を応用することで、効果を上げる症例が増えてきました^{1,2)}。

現在、医学教育のコアカリキュラムに和漢薬が取り上げられており、各大学医学部では和漢薬に関する講義が開始されています。一方、歯学教育においても、和漢薬や東洋医学に関する講義を取り入れる大学が増加してきており、今後は、歯科臨床の現場においても、和漢薬や東洋医学治療に関する知識は理解しておく必要があると思われます。

この和漢薬の処方や東洋医学的治療に欠かせないのが、患者さんの体質に関わる判断です。一般に、「証」と呼ばれていますが、この体質の程度を判断するのに、舌所見の観察が、舌診と呼ばれて重要な役割を果たしてきました³⁾。東洋医学では、これらの情報を体系化して舌診として臨床医学に応用してきましたが、この知識は、現代の日常臨床においても応用可能です。

2. 舌に表れる全身の健康状態について

舌は、全身状態の変化が現れやすいことから、全身の鏡と言われていています。これら舌所見から体内の状態を知ることが舌診と言い、東洋医学の望診、すなわち視診のなかでも最も重要とされてきました^{1,2)}。舌は、全身の器官のなかでも重要な役割を果たしており、咀嚼嚥下機能、味覚、発語など、多くの口腔機能に欠くことのできない器官であります。内臓の状態を写すとも言われ、全身の「気、血、水」の状態を表しています。この気血水とは、体液や血液の流れあるいは滞

りのほか、血液の状態や免疫状態などの全身の状態を表現したもので、東洋医学において重要とされています。舌診には長い歴史があり、13世紀には舌診の専門書が出版されています。これは、舌苔^{ぜったい}や舌の状態が全身と大きく関連しているからです。

舌を観察するときは、舌質（舌体とも呼ばれる）と舌苔に分けて、その形態と色の観察から、症状の進行度、熱や冷え症の有無、精神的な因子や体調の程度、血液の状態、体液の状態などを判断します。特に、上部消化管の状態や、血液の状態、体液や水分の状態、熱や冷えの状態などが、よくわかるとされています。実際には、舌質や舌苔の状態だけでなく、そのほかの所見を加えて総合的に判断します（図7-1）¹⁾。

口腔粘膜は、全身のなかでも新陳代謝が激しく、また食物など刺激が加わりやすいことから、粘膜の再生の速度が早く、そのため、わずかな全身状態の変化が現れやすいのです。

舌体は舌質とも呼ばれ、舌の形や性状を観察します。舌体は、体液や身体の状態に影響を受けやすいことが知られています。特に、舌粘膜は内側の血液状態や粘膜再生状態をよく現します。舌本体部分は、血管組織が豊富であるので、血液の色、すなわちヘモグロビンの色調や末梢の血行状態を反映しています。また、舌粘膜上皮は剥がれやすく、再生が盛んで、血液成分や栄養状態に影響を受けます。さらに、舌下部静脈の所見は、高血圧や肝機能の状態や血行の状態等と関連していることが知られています（表7-1）。

舌苔は、色や量、状態、分布について見ます。舌苔内部の糸状乳頭の長さは、消化管や栄養状態と関連することが知られています。舌苔の色は舌苔内に生息する細菌の色素産生に左右され、その細菌叢は体温や唾液、発熱の状態と関連が大

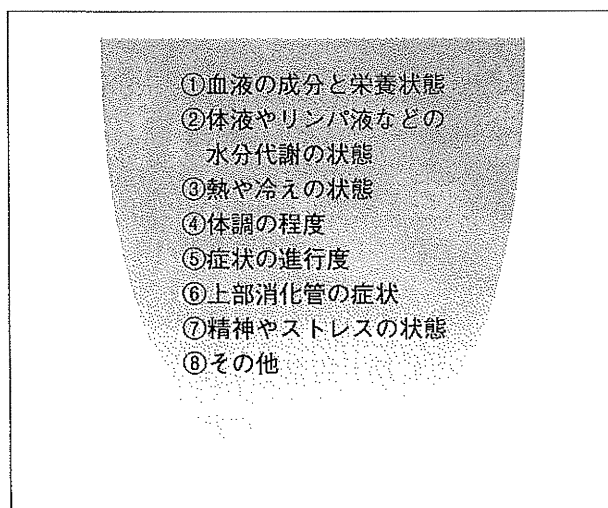


図7-1 舌の観察からわかる主な症状

表 7-1 舌体からわかること

色 調	血液の色や毛細血管の色調と関連
深紅色	血液の濃縮がある循環不全, 酸素不足
淡白色	貧血や水分で薄まった血液の状態
形 状	血液や水分, 再生能力と関連
歯 痕	細胞外あるいは細胞内に水分貯留の傾向がある場合 舌を歯に強く押し当てる状態が続く場合
裂 紋	局所的に粘膜上皮や基底部の再生能力が低下した状態 血液の栄養不良などで, 新しい細胞が形成できない状態 消化管からの栄養吸収状態の低下など
胖 大	体内に水分が停滞している状態
瘦 薄	血液や水分量の低下, 栄養状態不良など
瘀 点	茸状乳頭内の毛細血管の鬱血や循環不全
点 刺	局所的な毛細血管の炎症や鬱血
光 滑	舌乳頭の萎縮
状 態	舌の麻痺や全身状態と関連
生 気	口腔乾燥や全身状態不良では, 舌が動きにくい
偏 位	片麻痺などで舌の偏位などがわかる
湿 潤	粘膜の保湿度や乾燥度で唾液や水分の状態がわかる
舌下部静脈	高血圧や肝機能, 血行状態と関連

表 7-2 舌苔からわかること

苔色	熱や水分の状態と関連する
白苔	薄い白色は正常
黄苔	熱性疾患の初期, 発熱, 脱水傾向
褐色・黒色	黄苔の進行した状態, 脱水, 熱性疾患
苔質	上部消化管や全身状態と関連する
増加	厚さや量が多いと上部消化管の機能低下
乾燥	口腔乾燥, 発熱,
偏り	全身状態が不安定, ストレス, 地図状舌の状態

きいです。舌苔の量は上部消化管の状態と関連することが認められています。このように、舌は全身状態の変化を現しており、その変化が全身状態と関連していることが、多くの研究報告で認められています（表 7-2）^{4,5)}。

舌診は、歯科診療時だけでなく口腔ケアや保健指導をする際にも、直接観察できます。また、特別な器械を必要としないため、どのような患者さんにでも応用できます。確実な診断でなくても、その全身状態変化の可能性を知ることは、健康状態の維持や増進にとって、極めて重要と考えられます。

3. プライマリケアとしての舌診

健康と病気の間の状態、すなわち東洋医学でいう未病^{みびょう}の状態を判断することが、予防医学的にみて重要になると考えられます。疲れやすい、だるいといっ

た症状や冷え症、違和感、不定愁訴などは、現在の医学では、治療の対象となりにくいですが、このような全身状態の変化や症状を捉えるのに、東洋医学的な観察法が適しています。そのなかでも舌診は、簡便な方法の一つです。

舌および体全体を観察することで、全身状態の偏りや体調の状態、症状の進行状況、血液や末梢の血液循環の程度、ストレスなどの状態⁶⁾を知ることができます。このような状態は、いわゆる病気と診断されない状態のときでも把握することができます。すなわち、健康と病気の間の状態である未病を診断することになります。その診断に基づいて、全身状態の偏りや歪みを治していくことで、症状の進行を止めたり、健康状態へ導くようにするのが東洋医学や中医学の基本です。また、積極的に外的因子により改善するのではなく、もともと生体に備わっている治癒能力を高めていくことも特徴です。

したがって、東洋医学や中医学は予防医学と考えることもできます。全身状態の変化している方向や程度を知って、その変化を元に戻していく。この変化の方向や程度を知るのに、舌診が役立ちます。その意味から、舌診は予防医学分野の診断法とも言えます。

これまで正常範囲と考えられてきた舌所見から得られる全身状態に関わる情報を、歯科臨床や口腔ケアに応用することは、これからの歯科医療にとってプラスになると思われます。

特に、高齢者や全身疾患患者では、生活習慣や体質、疾患などが固定化してくるために、さまざまな舌所見がみられます。そのため、舌診により、健康状態をモニタリングすることは、高齢者の健康管理システムのなかでも極めて簡便な方法の一つになると考えられます。なにしろ、血液検査や放射線といった特別な検査機器が不要であり、将来的には、規格舌写真により、より簡単に利用できるようになると思われます。定期的な健康診断の補助的な健康管理システムとしても有用でしょう。

4. 舌診による新しい歯科医療の展開

舌の所見が全身の健康状態と関連していることは、古く中国で知られており、これは長年にわたって行われた臨床疫学的研究の成果とも言えます。

舌診は、臨床検査方法の整っていなかった時代に、体表面のあらゆる部分の反応の違いから、最もよくわかる部分として舌が注目され、この所見が臨床疫学的な手法で集積されたデータを体系的にまとめたものです。舌がこの色調の場合には、どういう症状や疾患が多いとか、この形の場合には、このような経過をたどるといった疫学的データを解析したものです。検査値や症状を代表するものでは

ないが、全身状態の傾向を把握するには十分な情報を含んでいると考えられます。

障害者や要介護高齢者など、自分で訴えることのできない場合や自覚症状がない場合には、症状が進む前に、その変化を把握できることから、予防医学的な観点からの効用は大きいのです。舌痛症や口腔乾燥症など、西洋医学的に難治性と診断された口腔疾患に対しても、舌診を応用して選択した漢方製剤の投与で治療する症例は多いです⁷⁾。また、付随的に全身症状が軽快することも少なくありません。

舌診は、舌を見る機会の多い歯科臨床では、全身状態やその変化を知る有益な情報収集方法と言えます。検査による外科的侵襲の問題もなく、口腔から全身を知る手法として、スクリーニング診査の一つとして取り入れる意義は大きいと考えます。舌を全身の鏡として、全身の健康について情報発信することで、予防医学やヘルスプロモーション、プライマリケアにおける中心的存在として、歯科が位置付けられる時代になることも夢ではありません。

(柿木保明)

参考文献

- 1) 柿木保明, 西原達次編著: 歯科医師・歯科衛生士のための舌診入門. ヒョーロン, 10(38):170~208, 2001.
- 2) 松田和也編: 舌診カラーガイド. 株式会社ミクス, 東京, 1997, 12~16, 54~55.
- 3) 丸山彰貞: 舌診入門テキスト. エンタプライズ, 東京, 1997, 21~41.
- 4) 長坂和彦, 土佐寛順ほか: 漢方医学的脈候, 舌候, 腹候の関連性に関する検討. 日本東洋医学雑誌, 49(1), 35~50, 1998.
- 5) 嶋田 豊, 吉田一史ほか: 舌苔と気血水及び脾胃の失調病態との関連性について. 日本東洋医学雑誌, 45(4):841~847, 1995.
- 6) 松浦達雄: 舌診と心身症—特に地図状舌について. 日本歯科評論, (696):123~127, 2000.
- 7) 柿木保明: 舌痛症の診断と治療. 今日からはじめる! 口腔乾燥症の臨床—この主訴にこのアプローチ. 医歯薬出版, 東京, 2008, 102~109.

11

歯痛・抜歯後疼痛

Tooth pain, Pain after tooth extraction

1. 西洋医学的な疾患と治療の考え方

歯の痛みの原因は、齶蝕に起因する痛み、すなわち歯髄炎によることがほとんどで、この経発症として歯槽骨炎や顎骨骨膜炎、骨髄炎などの急性炎症においても強い痛みを訴える場合があります。また、臨床的には、歯周囲組織の炎症、すなわち歯周炎による痛みも比較的多くみられます。咬合痛の場合も、垂直圧だけでなく側方圧の影響も考慮する必要があります。

そのほかに、歯頸部にできる楔状欠損による知覚過敏症のほか、三叉神経痛や咀嚼筋群の疼痛も歯の痛みとして自覚することが多いようです。

一方、抜歯後疼痛は、抜歯動作に伴う外傷的障害による疼痛が最も多いと考えられます。そのほかに、術後の細菌感染やドライソケットによる疼痛のほか、骨膜炎や蜂巣織炎として周囲組織に波及した場合も痛みが生じます。

知覚過敏症や齶蝕に対する治療では、外界刺激による疼痛反応を抑えるために、脱灰部に対しては、フッ化物の塗布のほかフッ化ジアンミン銀塗布が行われ、実質欠損部にはコンポジットレジンやガラスイオノマーセメントを用いた充填処置が行われます。可逆性歯髄炎の場合は、亢進した知覚機能を正常状態に回復するために、歯髄の鎮痛処置を行います。一般に、フェノールカンフル、パラモノクロロフェノールカンフル、ユーキノールなどが用いられ、象牙質を浸透した薬剤が歯髄中の末梢神経に作用し麻痺させることで、鎮痛を期待します。一方、歯髄に炎症などが波及して痛みが生じている場合は、歯髄を除去する抜髄処置が行われます。

抜歯後疼痛においては、一時的な抜歯後の疼痛の場合は、鎮痛剤を服用して痛みを和らげますが、抜歯後に細菌感染が生じて痛みがある場合は、鎮痛剤のほかに消炎剤や抗生物質を服用します。ドライソケットは、抜歯創に血餅がなくなり、乾燥状態になった状態で、局所の血液循環障害によって血管痛が生じるため、一般的には、抜歯創の再搔破による出血で血餅を作ることで改善を促しますが、レーザー照射による血行循環改善も鎮痛効果があります。

2. 漢方医学における病態と特徴

歯科口腔領域は、その特有な解剖学的特徴から、漢方医学的な治療には工夫が必要な場合が多いです。すなわち、歯や骨という硬組織と歯肉や粘膜などの軟組織が存在することで、咀嚼運動や顎関節など、口腔と関連する筋群の血行状態とともに組織液や体液などの水滞も考慮する必要があります。

歯髓腔は、エナメル質と象牙質という硬組織で囲まれており、非常に小さい根尖孔から神経や血管が通っています（図 11-1）。そのため、齲蝕の継発症として歯髓腔内部で炎症が生じると圧力亢進して、疼痛が強くなります。また、水分を多飲して冷えが生じている場合には、歯髓腔や口腔組織内の圧力亢進により痛みが強くなりやすいです。知覚過敏症も歯髓腔内の圧力が亢進して生じている症状の一つです。

一方、歯周病は、炎症反応の強い炎症型と炎症反応の少ない免疫低下型があります。炎症型では、歯肉の炎症や腫脹、疼痛、出血、排膿などが著明にみられます。免疫低下型では、明らかな歯肉の炎症所見がないのに、わずかな出血や排膿が続いたり、歯肉退縮、歯の動揺、歯槽骨の吸収が認められ、冷えと関連している場合も多いです。

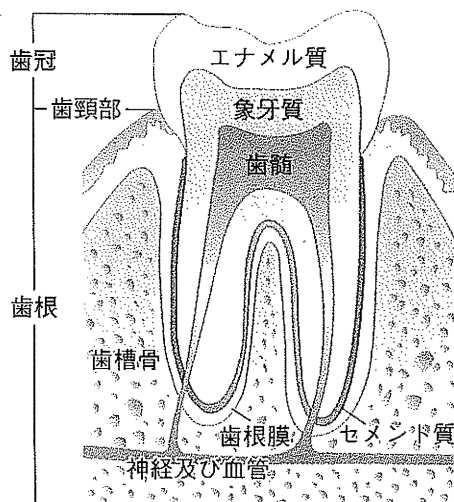


図 11-1 歯の解剖学的形態

歯髓腔は硬組織に囲まれているために、歯髓に炎症が生じると疼痛が亢進する。また、歯周組織や歯根膜の空隙も感染症や浮腫などで圧力亢進すると痛みが生じる。

3. 漢方薬の選択

前述したとおり、一度歯髄に炎症が起こると炎症反応で内圧が高まり、辛抱できないほどの激痛となります。このような場合には内圧を下げる必要があります。歯科治療により、歯髄腔に穴を空けて圧力を下げますが、軽度の痛みの場合には漢方薬が適応になることもあります（表 11-1）。

歯科臨床においては、歯痛に対して立効散^{りつこうさん}が使われることが多いのですが、強い鎮痛効果がみられない場合があるので、症例を選んで使用することが望ましいです。使用の際には、しばらく口に含んでから服用すると効果が出やすくなります。

知覚過敏症など圧力が亢進したと思われる症状の場合は、利尿剤が適応となります。五苓散^{ごれいさん}は、総合的な水分代謝改善薬としての使い方もできることから、知覚過敏症や軽度の歯髄炎などでは疼痛軽減に有効です。白虎加人参湯^{びやくこかにんじんとう}も同様に利尿作用があることから、歯髄炎や歯根膜炎の疼痛に効果があります。桂枝加朮附湯^{けいしかじゆつぶとう}は、神経痛様の疼痛がある歯痛に有効で、同じく利尿効果が期待できます。

葛根湯^{かっこんとう}は、桂皮^{けいひ}や芍薬^{しゃくやく}、生姜^{しょうきやう}による鎮痛効果もあることから、軽度の炎症反応であれば改善することもあります。また、芍薬^{しゃくやく}や甘草^{かんそう}が筋肉の痙攣を改善することから、齧蝕による咬合の変化などで咀嚼筋群の痛みが関連痛として生じている場合は症状が軽くなります。

歯周炎による歯痛と思われる場合には、炎症型と免疫低下型に分けて対応します。炎症型では、炎症反応が強い場合で、漢方製剤としては、葛根湯^{かっこんとう}、黄連解毒湯^{おうれんげどくとう}、排膿散及湯^{はいのうさんきやうとう}、大柴胡湯^{だिसайことう}、小柴胡湯^{しょうさいことう}加桔梗石膏^{かききやうせうこう}などが有効です。一方、免疫低下型や抵抗力低下型では、明らかな歯肉の炎症所見がない場合が多く、冷えや血行低下と関連している場合が多いことから、補中益気湯^{ほちゆうえつきとう}や十全大補湯^{じゅうぜんたいほとう}、十味排毒湯^{じゅうみはいどくとう}、温清飲^{うんせいいん}などが用いられます。

表 11-1 歯痛に使用される主な漢方薬

漢方薬	目標とする証と分類	備考	主な適応症
立効散 ^{りつこうさん}	[実～虚]：清熱剤	口に含んで服用。そのままふりかけても良い	歯痛
葛根湯 ^{かっこんとう}	[実～中]：解表剤	首から上の疼痛、こわばり	炎症性疾患、リンパ節炎、肩こり
白虎加人参湯 ^{びやくこかにんじんとう}	[実～中]：清熱剤	薬剤性口腔乾燥、圧力に伴う痛み	口腔乾燥症（のどの渇き）
桂枝加朮附湯 ^{けいしかじゆつぶとう}	[虚]：利尿剤	神経痛様の疼痛に効果、冷え	神経痛、関節痛
五苓散 ^{ごれいさん}	[実～虚]：利尿剤	圧力を下げて痛みを軽減	頭痛、めまい、浮腫

4. 症 例

症例 1 56 歳，女性

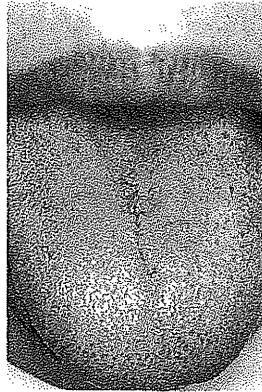


図 11-2 症例 1 の舌
所見

胖大舌で，舌尖部周囲には瘀点が見られる。舌苔は薄く薄褐色を呈する。中央部には溝が見られる。

〔処 方〕：立効散^{りっこうさん} 7.5 g，修治ブシ末^{しゅうちぶしまつ} N 1.5 g (分 3) 7 日分

〔主 訴〕：左側上顎臼歯部の歯痛

〔既往歴〕：アスピリン喘息

〔家族歴〕：特になし

〔現病歴〕：喘息，糖尿病

〔現代医学所見〕：左側上顎第二小白歯部の自発痛と咬合痛を訴えていた。同部位には，齶蝕はみられず，周囲の歯肉に軽度歯周炎の症状がみられた。X線検査では重度の歯周炎の所見はみられなかったが，咬合時に痛みが増強していた。

〔漢方医学所見〕：舌は胖大で，やや唾液が粘性を増していた。舌粘膜には瘀点が見られ，問診からは冷えの症状がみられた (図 11-2)。

〔経 過〕：咬合調整を実施後，痛みの解消を希望されたため，鎮痛剤の処方を検討したが，アスピリン喘息の既往があることから，鎮痛剤の使用については希望されなかった。そこで，立効散と修治ブシ末 N の処方様子を見ることとした。初診から 14 日後の受診では，服用により疼痛の軽減がみられ，日常生活に支障がなかった。また，炎症所見も軽減していたため，清掃指導を行い，様子を見ることとした。

〔考 察〕：アスピリン喘息の患者さんでは，塩基性の鎮痛剤でも反応を示すことがあることから，患者さんが通常の鎮痛剤を希望しない場合は，漢方薬がその

候補となる。立効散^{りっこうさん}は、歯痛に効果があるとされるが、強い痛みには効果が期待できない場合があるので、使用しにくい場合が多い。しかしながら、修治ブシ末Nやアコニン酸などを併用することで効果が増強できることから、有用な処方と考えられる。立効散をアスピリン喘息患者に使用したところ、喘息の誘発はみられずに、安全に使用できた（表 11-2）。

表 11-2 立効散の効果

患者群	極めて有用	有用	やや有用	無効	合計
アスピリン喘息患者	4 (36.4)	6 (54.5)	1 (9.1)	0	11 (100%)
アスピリン喘息以外	18 (36.7)	25 (51.0)	5 (10.2)	1 (2.0)	49 (100%)

症例 2 61 歳, 女性

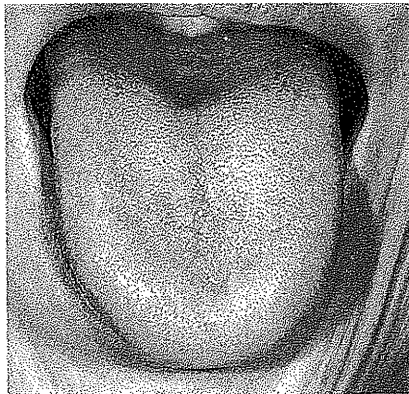


図 11-3 症例 2 の舌所見

舌色はやや薄紅色で、やや胖大、舌辺縁にはごく軽度の歯痕が認められた。また、舌辺縁部には舌乳頭の萎縮傾向もみられた。

〔処方〕：五苓散^{これいさん} 7.5 g (分3) 7日分

〔主訴〕：右側上顎臼歯部の冷水痛

〔既往歴〕：特になし

〔家族歴〕：特になし

〔現病歴〕：特になし

〔現代医学所見〕：紹介元の歯科医院から、症状のある部位は右側第一小臼歯で、初診時の打診痛、X線写真では特に異常はないが知覚過敏の症状を訴えるので、診察してほしいとの紹介状が添付されていた。

同部位には、齲蝕や楔状欠損はみられず、垂直打診および水平打診はみられなかった。また炎症所見もみられなかった。エアーによる知覚過敏症状が認められ

たことから、知覚過敏症と判断した。

〔漢方医学所見〕：舌色はやや薄紅色で、やや胖大、舌辺縁にはごく軽度の齒痕が認められ、中央部後方に白色の薄い舌苔がみられた。また、舌辺縁部には舌乳頭の萎縮傾向もみられた（図 11-3）。咬筋および頬筋の付着部には内方からの圧痛があることから、瘀血および水毒の傾向があると思われた。

〔経過〕：初診時の症状から、歯髓腔内圧の亢進による症状と考え、五苓散^{これいざん}を処方し経過をみたところ、初診から7日後には、知覚過敏の症状も改善し、エアーによる誘発痛も消失した。

〔考察〕：歯痛では、歯髓の炎症症状によるもののほか、内圧亢進による症状も多くみられる。今回の症例は、歯髓腔の内圧亢進による知覚過敏と思われ、その圧力を改善したことで、冷水痛が改善したと思われた。

口腔領域の疼痛は、炎症や物理的な因子も含め、圧力亢進によるものが多いことから、原因と症状の病態を理解することで、症状の緩解が期待できると思われた。

（柿木保明）

参考文献

- 1) 寺澤捷年：絵で見る和漢診療学。医学書院、東京、1996。
- 2) 柿木保明編著：歯科医師・歯科衛生士ができる舌診のすすめ。ヒョーロン、2010。
- 3) 柿木保明：歯科漢方ハンドブック。KISOサイエンス、神奈川、2005。
- 4) 王 宝禮：今日からあなたも口腔漢方医—チェアサイドの漢方診療ハンドブック。医歯薬出版、東京、2006。



Relationship between subjective assessment of oral health and medical expenses in community-dwelling elderly persons

Eriko Harada¹, Shingo Moriya², Ayumi Murata¹, Masumi Muramatsu³, Haruhiko Kashiwazaki¹, Kunihiro Kobayashi¹, Kenji Notani¹ and Nobuo Inoue¹

¹Division of Oral Health Science, Department of Geriatric Dentistry, Graduate School of Dental Medicine, Hokkaido University, Sapporo, Japan; ²Department of Oral Health, National Institute of Public Health, Wako, Japan; ³Department of Nursing, School of Nursing, Sapporo City University, Sapporo, Japan

Gerodontology 2011; doi: 10.1111/j.1741-2358.2011.00459.x

Relationship between subjective assessment of oral health and medical expenses in community-dwelling elderly persons

Objectives: The increasing medical expenses of elderly persons in Japan's rapidly ageing society have become a major concern. It is therefore important to elucidate the factors associated with such escalation. Here, we focused on the relationship between subjective self-assessment of oral health, as an index of general health, and medical expenses (excluding dental repair) under the hypothesis that oral health contributes to general medical expenses. Several studies have shown that oral health status is correlated with general health status among elderly persons. We speculated that oral health status might show a relation with medical costs among elderly persons. However, few studies have investigated this relationship to date.

Materials and Methods: Participants were 259 elderly subjects (range: 65–84 years; 120 men, 139 women) residing independently. Subjective assessment of oral health was evaluated by their responses ('Good', 'Not good' and 'Not at all good') on a survey questionnaire. The correlation between subjective assessment of oral health and medical expenditure was analysed using Spearman's rank method, the Mann–Whitney *U*-test and the Kruskal–Wallis test. Medical expenses were used as the dependent variable in multinomial logistic regression analysis with background and intraoral factors as independent variables.

Results: A slight yet statistically significant correlation was observed between subjective assessment of oral health and outpatient treatment fees.

Conclusion: The findings revealed that subjective assessment of oral health is significantly and independently related to the medical expenses of community-dwelling elderly persons after adjusting for social background, living environment and physical factors.

Keywords: oral health, medical expenses.

Accepted 8 September 2010

Introduction

As of 2008, the life expectancy of women and men in Japan was 86.05 years and 79.29 years, respectively¹, and the percentage of people aged ≥65 years reached 24.7%². If the aged population continues to increase, the number of people with chronic diseases will grow, suggesting that health care costs will also escalate. Japan spent 34.1 trillion yen on medical costs in fiscal year 2007, and medical costs rose 3.0% (1 trillion yen) above the level of the previous year³. In Japan, most

people are covered by a universal health insurance system, and increasing medical costs are becoming a serious social problem. Elucidation of the factors associated with escalating health care costs is thus important.

Several studies have shown that the status of oral health is significantly related to the status of general health (nutritional status, physical performance, functioning in activities of daily living and mortality) among elderly persons^{4–7}. Therefore, we speculated that oral health status might show a relation with medical costs among elderly persons.

However, to the best of our knowledge, only a few studies have investigated the relationship between oral health and medical expenses excluding dental expenses^{8,9}. Self-assessment of oral health, although subjective, is considered a reliable indicator of oral health status^{10,11}, and here we attempted to elucidate the relationship between subjective self-assessment of oral health and medical expenses among community-dwelling elderly persons under the hypothesis that oral health contributes to general medical expenses in addition to general health problems.

Materials and methods

Ethical approval was obtained from the Ethical Committee of Hokkaido University Graduate School of Dental Medicine (Hokkaido, Japan). Written informed consent was provided by each study participant.

Characteristics of the research area and study population

Tomamae is a town located in the north-west district of Hokkaido, Japan. Its main industries are deep-sea fishing, agriculture and dairy farming. Over a 10-day period in July 2004, from among the residents of Tomamae, 334 persons aged ≥ 65 years and residing independently received a dental health examination sponsored by Tomamae public authority. All subjects were able to attend the oral assessment by themselves. Of these 334 participants, the present study enrolled 259 persons (77.5%), all of whom were members of the National Health Insurance Program.

Survey content

1. Questionnaire items concerning patient background were age, sex, current employment (working or not working), type of household (living alone or with family members), educational background (duration < 10 years or ≥ 10 years) and social interaction (yes or no) including participation in social service groups, sports and other hobbies.

2. Further information was also obtained on chronic systemic diseases (presence or absence of one or more chronic complaints including hypertension, cardiac complaints, diabetes mellitus, cerebrovascular complaints, respiratory tract complaints, renal complaints, articular rheumatism and hepatic diseases). Participants were then classified as having severe disease (heart disease or ≥ 3 of the complaints stated above), moderate disease (two

items or one item excluding hypertension from among the complaints stated above) or mild disease (only hypertension or no complaints).

3. Subjective assessment of oral health was evaluated using the following question: 'What do you think your oral health status is?' The response options were 'Good', 'Not good' and 'Not at all good'.

Oral examination

The intraoral examination was carried out by four dentists at the Graduate School of Dental Medicine, Hokkaido University. Calibration was conducted to ensure close agreement in the assessment of dental and periodontal status.

1. Periodontal status was evaluated using the WHO Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPI) and was examined for all participants with at least one recordable sextant. Each participant was classified according to the maximum CPI code into one of the three groups: codes 0–2, code 3 and code 4.

2. The pattern of occluding pairs of natural teeth (Eichner index) was classified into one of the three classes based on the presence or absence of occluding pairs of natural teeth in the four support zones of the bilateral premolar and molar regions. That is, tooth contact in all four support zones (A), tooth contact in one, two or three zones (B1–B3), or in the frontal region only and absence of tooth contact (B4–C).

Medical expenses

Medical expenditure values were obtained from National Health Insurance receipts. The total annual cost for each person from August 2004 to July 2005 was calculated as outpatient treatment fees (excluding dental fees) and hospital fees.

Statistical analyses

The correlations between age, number of natural teeth and medical expenditure were analysed using Spearman's rank method. The relationships between sex, current employment status, educational background, social interaction, CPI code and medical expenditure were analysed using the Mann–Whitney *U*-test. The relationships between systemic disease, Eichner index, subjective assessment of oral health and medical expenditure were analysed using the Kruskal–Wallis test. Nonparametric tests such as the Mann–Whitney *U*-test and the Kruskal–Wallis test were employed because here medical expenditure did not exhibit a normal distribution.

Outpatient treatment fees were classified into three groups: low (¥0–¥199 999), medium (¥200 000–¥399 999) and high (≥¥400 000). Fees were used as the dependent variable in multinomial logistic regression analysis in which background factors and intraoral factors were employed as independent variables. These models presented the odds ratio (OR) and 95% confidence intervals (95% CI) for the medium and high outpatient treatment fees groups compared with the low group. $p < 0.05$ was considered statistically significant. Statistical analysis was carried out using the spss statistical package (11.0 J for Windows SPSS, Japan, Tokyo).

Results

Participant background and intraoral factors are shown in Table 1. The correlations between age, number of natural teeth and medical expenditure are shown in Table 2. No significant correlation was observed between age, number of natural teeth and both outpatient treatment and hospitalisation fees. Comparisons of mean outpatient treatment fees according to background factors and oral condition are shown in Table 3. There were significant differences in treatment fees according to sex, current employment status, systemic disease and subjective assessment of oral health. There was no significant difference in hospitalisation fees according to background factors and oral condition.

Table 4 presents the results of multinomial logistic regression analysis for outpatient medical fees. Chronic medical conditions and subjective assessment of oral health were significantly related to the level of outpatient treatment fees. The ORs for medium and high outpatient treatment fees compared with low outpatient treatment fees were significantly higher for moderate and severe chronic medical conditions than for mild chronic medical conditions. Comparing subjective assessment of oral health of 'Not at all good' with 'Good', the OR for medium outpatient treatment fees was 5.266 (95% CI 1.489–18.625; $p = 0.010$) and that for high outpatient treatment fees was 4.502 (95% CI 1.093–18.537; $p = 0.037$).

Discussion

The present study showed significant relationships between subjective assessment of oral health and annual medical expenses (excluding dentistry) after adjustment for dentition status, demographic factors and chronic medical conditions. Correlations between sex, current employment status and

Table 1 Background factors and oral status of the study population.

<i>Background factors and oral status</i>	<i>Percentage</i>
Sex	
Female	53.7
Male	46.3
Age (years)	
65–69	22.4
70–74	34.0
75–79	29.7
80–84	13.9
Current employment	
Working	36.3
Not working	63.7
Educational background (duration of study, years)	
≥10	12.7
<10	87.3
Social interaction	
Yes	75.3
No	24.7
Systemic disease	
Mild	37.8
Moderate	32.4
Severe	37.8
Eichner index	
A	12.4
B1–B3	16.2
B4, C	71.0
Number of teeth	
≥14	29.7
13–2	37.5
<1	32.4
CPI code	
3	69.3
4	30.7
Subjective assessment of oral health	
Good	58.7
Not good	32.0
Not at all good	9.3

Table 2 Spearman's rank correlation between age, number of natural teeth and medical expenses.

<i>Background factors and oral status</i>	<i>Outpatient treatment fees</i>		<i>Hospitalisation fees</i>	
	<i>r</i>	<i>p-value</i>	<i>r</i>	<i>p-value</i>
Age	0.091	0.145	0.049	0.429
Number of natural teeth	−0.028	0.652	−0.047	0.457

r, Spearman rank correlation coefficient.

medical expenses were observed, but significant relationships were not established in the multinomial logistic regression analysis.

	Outpatients treatment fees (yen)		Hospitalisation fees (yen)	
	Mean \pm SD ($\times 10^5$)	<i>p</i> -value	Mean \pm SD ($\times 10^5$)	<i>p</i> -value
Sex ^a				
Female	2.97 \pm 2.22	0.044	1.76 \pm 6.76	0.498
Male	2.77 \pm 3.02		2.02 \pm 7.30	
Current employment status ^a				
Working	2.41 \pm 2.25	0.014	1.09 \pm 3.45	0.195
Not working	3.15 \pm 2.78		2.33 \pm 8.36	
Educational background (duration of study, years) ^a				
≥ 10	2.36 \pm 1.55	0.575	3.70 \pm 12.37	0.562
< 10	2.96 \pm 2.73		1.62 \pm 5.82	
Social interaction ^a				
Yes	2.82 \pm 2.63	0.400	1.81 \pm 6.95	0.499
No	3.07 \pm 2.60		2.09 \pm 7.22	
Systemic disease ^b				
Mild	1.93 \pm 2.57	0.000	2.02 \pm 7.45	0.229
Moderate	2.92 \pm 1.90		1.05 \pm 3.25	
Severe	4.04 \pm 2.89		2.61 \pm 9.10	
Eichner index ^b				
A	1.95 \pm 1.46	0.054	1.15 \pm 3.71	0.905
B1–B3	3.69 \pm 3.39		2.24 \pm 10.59	
B4, C	2.86 \pm 2.53		1.94 \pm 6.45	
CPI code ^a				
3	3.12 \pm 2.78	0.169	1.68 \pm 5.91	0.212
4	2.53 \pm 2.32		1.91 \pm 9.67	
Subjective assessment of oral health ^b				
Good	2.61 \pm 2.69	0.006	1.84 \pm 6.57	0.967
Not good	3.17 \pm 2.52		2.28 \pm 8.57	
Not at all good	3.61 \pm 2.33		0.76 \pm 1.77	

^aMann–Whitney *U*-test.

^bKruskal–Wallis test.

Participation in the present study was dependent upon the voluntary agreement of participants, which resulted in selection bias with respect to oral health concerns. However, the oral health concerns of the participants were considered identical to those of the general elderly population in Japan because the mean expense for dental care in the present study (¥27 940) was almost the same as that reported for persons aged ≥ 65 years throughout Japan (¥29 800)¹². However, causal inference is not possible because this study applied a cross-sectional design.

Self-assessment of general health has important practical value as a health evaluation index for the elderly¹³. It is related more to prediction of mortality rate rather than being an objective criterion of health¹⁴. Subjective assessment of oral health is also considered a comprehensive index reflective of oral status, having been accepted in several studies^{15,16}. Further, subjective assessment of oral health also reflects oral function, given our previous findings that there is a relationship with sub-

jective well-being and mastication ability based on self-assessment and that subjective assessment of oral health is related to the status of oral cleaning, temporomandibular disorders and denture fitting in women¹⁷. Consequently, we focused on subjective assessment of oral health to investigate the relationships between oral health status and medical expenses in elderly subjects.

A large-scale epidemiological survey in Japan conducted by the Dental Association of Hyogo Prefecture showed that the number of teeth was significantly negatively related to annual medical expenditure among elderly persons⁴. However, no significant relationship between the number of teeth and medical expenses was observed in the present study. One reason for this difference may be that the subjects from Hyogo Prefecture were limited to only those patients who required dental care.

It has been hypothesised that subjective assessment of oral health is correlated to the impairment of general health¹⁸. Furthermore, it has also been

Table 3 Comparisons of mean outpatient treatment fees and hospitalisation fees according to background factors and oral condition.