

EBMをめざした歯科医療

[診断能力を向上させ、治療の確実性を高めるために]

編集 鴨井 久一 吉田 直人 花田 信弘

1 歯科医療になぜ EBM が求められるのか

世界的なグローバル化によって、医療界も大競争・規制緩和・選択と集中・個別化時代を迎え、私達の医院経営環境にも変化が起きている。新しい技術の開発によって、今までの技術や医療システムが陳腐化し、患者のニーズも高度化、多様化することによって医療の質と効率化が医院経営の重要なポイントになってきている。これらの社会変化に見合った新たな歯科医療の在り方を築き上げなければならない。

昨今、国民の権利意識の高揚に伴って、医療への関心が高まり、これまでは見逃された(許された)治療行為でも医療過誤として訴えられるケースが多くなってきた。日本医療事故調査会によると、日本で発生している医療事故の8割以上は医師の専門的な知識不足による診断ミスと治療技術(clinical expertise)の未熟が原因になっていると報告されている。

平成 13 年 10 月 12 日に開催された厚生労働省の第 3 回社会保障審議会医療保険部会において審議された医療制度改革試案では、情報開示と患者の選択の拡大を図り、医療サービスの質の向上と効率化に向けた総合的な施策が提示され、その中で、第一に医療の質の向上と標準化の推進を挙げている。さらに、その実現のためには根拠に基づく医療(Evidence-Based Medicine)の実施が必要で、質の高い最新医学情報を医療従事者や患者に提供できるデータベースの整備と EBM の考え方に基づいた診療ガイドライン作成が急務であることが指摘された。

さて、私自身、大学を卒業して三十数年になるが、症例によっては患者に自信を持って明確な治療ゴールの提示ができないことがあり、臨床医として情けない思いをすることが多々ある。経験に頼り過ぎて、科学的な根拠に基づいた治療が成されておらず、治療行程が標準化されていないのが原因なのかもしれない。一方、医療は生体を対象にしており、同じ患者でも個人によって病態に違いがあり、全ての症例に標準化するのは無理なのではないかとも言われている。もし、歯科疾患が自然治癒の少ない医療分野であるとすれば、術者の判断・技能によってその結果が左右されるところが大きいと思われる。医科よりも歯科の方が術者の判断・技能のレベルによって治療ゴールの質に差が出るのは明らかである。

歯科も医療の一分野であるから科学的な論拠に基づくことは当然のことである。しかしながら咬合の一つをとっても未だに諸説紛々であり、著名な臨床家の考えが、あたかもエビデンスに基づく学説のごとく論じられてきた経緯があ

る。過去50年間、世界中の歯学部において科学的な論理で膨大な研究論文が発表され、歯科臨床に応用されてきた。多分に政治的な意図が窺える話であるが、数年前、米国の矯正学会において特別演者として招聘された科学者が歯科で発表された咬合と顎関節症の関連に関する論文を科学的な方法で検証(The Role of Intercuspal Occlusal Relationships in Temporomandibular Disorders)したところ、大部分の論文がエビデンスに基づいていないとの評価を受け、一時期補綴学会を震撼させた話は周知のところである¹⁾。ある著名なスウェーデンの補綴学者が国際補綴学会の特別講演で、それまで使用していたフェイスボーを集めて屑箱に捨てるスライドを見せられた時に、今までの補綴学の研究は何だったのか疑問を抱いたのは筆者のみではなかったと思われる。

Restorationの分野においても、窩洞形成の原則にとらわれる必要がない歯質接着性レジン充填に、100年前にGB. Blackがアマルガムやゴールドインレーを基本に考えた原則を今でも区別なく大学で教え金科玉条として学生に守らせていることには疑問を持つ。

このようなことは歯学に限ったことではなく医学にも言えることで、医学論文がEBMに基づく論文であるかどうかの検証がMEDLINEやコクラン共同計画で現在世界規模で行われている。この10年間、米国の総合大学において歯学部が10学部ほど閉鎖されたと言われている。米国の著名な学者はその理由について、経済的な側面もあるものの最大の原因は、他の学部と比較してオリジナルな研究が少なく大半が他学部の研究成果を応用しているため、大学にとっては資源投資の割にはメリットが少ないことにあると説明している。

わが国における数少ない疫学調査である安藤らの論文がクラウンを施した歯の喪失リスクについて健全歯との比較の中で述べているように、う蝕の初発から放置されたまま抜歯に至るケースよりも早期発見、早期治療の方針のもとに、不適切な修復物を繰り返すことが最大のリスクファクターになっているという衝撃的な報告がある²⁾。

歯科は健康科学と言われている。病人、疾病を対象にした歯科医療から単にう蝕、歯周病の予防にとどまらず、咬合、顎関節、歯列不正、咀嚼、嚥下、発音等口腔機能に関わる全てを対象にした口腔保健・予防にシフトさせていくことが必要である。

私達が大学で学んだ知識や技術は、急速なスピードで日々陳腐化している。大学での教育、卒後の研修、学会や専門雑誌などによる学習、研修を生かし最前の治療法に努めているが、個人として把握できる知識量には限界がある。歯科治療にどこまでEBMが求められるかを検証しながらも科学的根拠に基づく治療を推進することにより、最新かつ正確な情報に基づく治療が可能になる。

21世紀には健康科学としての歯学と健康保持のための歯科医療を再構築する必要がある、そのためには、今までの学説を総括し、不必要な疑わしい常識を取り除くことこそが、歯科における医原性疾患(Iatrogenic Disease)をつくらない真に患者のための歯科医療になると思われる。

わが国の歯科医療提供者の象徴である日本歯科医師会の一部には、歯科医療の標準化は歯科医師の裁量権の侵害になるとして反対している向きがあるようだが、米国の医療政策研究局による臨床診療指針（clinical practice guideline）の診療ガイドラインは疾患ごと5万～6万の症例データに基づくものであり、医師が正しい意思決定するための内容が十分確保されている³⁾。もちろん、診療ガイドラインは全ての症例にそのまま適用できない場合もあるが、各患者の特性に沿うように柔軟性を持たせることが前提になるとすれば、経験の浅い歯科医師の判断よりはるかに医療の質を保障するもので、EBMの実践に役立てることができるものと考ええる。

EBMの推進方策の一つである診療ガイドラインは、最新の知見に基づく治療法などを経験の浅い歯科医師やコ・デンタルにも容易に活用できる効果が期待できるのみならず、患者さんにとっても治療法などの拠りどころとなる科学的な根拠が明示されるため、病状をよく理解し、治療法を選択することが容易となる。さらに、医療の透明性を高めインフォームド・コンセントの実践に役立つ。

特に、歯周疾患のような慢性疾患においては、患者の主体的な参加が重要になるので、患者が自分の病状を知りEBMに基づく治療法を理解することは、患者の協力が容易になり治療効率の改善につながると思われる。

EBMに関して、わが国で最も早くその必要性について議論を行った「医療技術評価推進検討会」が日本語訳として出した概念は、次の3要素を統合するものと考えられる⁴⁾。

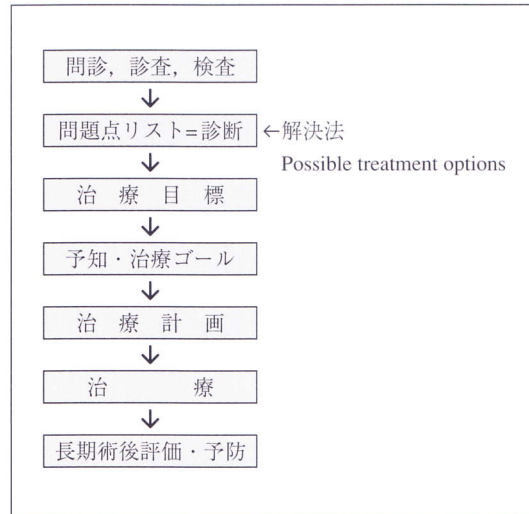
- 利用可能な最前の科学的な根拠（Research Evidence）
- 患者の価値観及び期待（Patient Preferences）
- 臨床的な専門技能（Clinical Expertise）

すなわち、EBMとは「診ている患者の臨床上の疑問点に関して医師が関連文献等を検索し、それらを批判的に吟味した上で患者への適用の妥当性を評価し、さらに患者の価値観や意向を考慮した上で臨床判断を下し、専門技能を活用して医療を行うこと」と定義している。

自治医科大学学長（医療技術評価推進検討会座長）高久史麿先生は、『EBMは患者の立場に立った新しい医療を目指すものである。EBMを利用することによって地域による診断内容のばらつきをなくすることが可能であるし、またEBMに基づいたインフォームド・コンセントを得ることによって、患者と臨床医との間によりよい信頼関係を構築することができる』と述べている。

また、医療技術評価推進検討会の報告書では、医療技術評価（Health Technology Assessment）の目的は、国あるいは地域全体における望ましい医療の在り方が明確になり、それが実施されることである。このためには、第一段階として、社会レベルで個々の医療技術の臨床的有効性や経済的効率等について総合的に評価する必要がある。医療技術評価はこの役割を果たす。次に、この評価結果を利用して、医療機関レベルでは個々の医療技術の選択や医療の質の評価のための基準を設定し、医療の質の改善を進めると結論づけている。つまり、医

表1 歯科治療の論理的なステップ



療技術評価によって得られた科学的な根拠に基づいて診断・治療法等を選択, 決定することがEBMを実施することであると述べている.

EBM (ガイドライン) の実践手順としては

- 臨床での疑問点の抽出
- 疑問点に関する文献の検索
- メタ分析のできる専門家の育成
- 得られた文献を自分で批判的評価
- 文献の結果を臨床応用
- 自らの医療の評価

であるが, 歯科治療のガイドラインの要件としての論理的なステップは表1のようになる.

(吉田 直人)

参考文献

- 1) Donald A. Seligman, DDS, Andrew G. Pullinger, DDS, MSe. : The Role of Intercuspal Occlusal Relationships in Temporomandibular Disorders: A Review. Journal of Craniomandibular Disorders: Facial & Oral Pain, 96-105, 265-278.
- 2) 安藤雄一ほか: クラウンを施した歯牙の喪失リスクについて—健全歯との比較—. 日本歯科評論, ヒョーロン・パブリッシャーズ, 東京, 1994.
- 3) Clinical Practice guideline: Agency for Health Care Policy and Research (AHCPR).
- 4) 医療技術評価推進検討会報告書.

口腔と全身の健康

(2004・第4回フォーラム8020仙台大会記念)

この10年の厚生科学研究の最先端の情報を国民(患者)に周知徹底し、対行政(地方自治体)における地域歯科医療の推進のため歯科医師ならびに医療関係者が資料として活用するリーフレットです。

発行 財団法人8020推進財団

〒102-0073 東京都千代田区九段北4-1-20 新歯科医師会館内

TEL (03) 3512-8020 FAX (03) 3511-7088

<http://www.8020zaidan.or.jp/>

社団法人宮城県歯科医師会

〒980-0803 仙台市青葉区国分町1-5-1

TEL (022) 222-5960 FAX (022) 225-4843

<http://www.miyashi.or.jp> e-mail: info@miyashi.or.jp

財団法人 8020推進財団
監修・社団法人 宮城県歯科医師会

口腔と全身の健康に関する文献

目 次

1. 健康をむしばむ口の中の病原菌
2. 歯周病は動脈硬化の原因の一つ
3. 誤嚥性肺炎を防ぐには口の中をいつも清潔に
4. 糖尿病・肥満と歯周病の関係
5. 臼歯喪失は学習記憶能力に影響を与える
6. 接触と噛むことは学習能力を促進させる
7. アルツハイマー型痴呆症への対応は歯科と医科の共同作業
8. 高齢者の歯科治療と身体機能の改善
9. 口の中の状態と睡眠時間の深い関係
10. 高齢者の体力と口や歯の関係
11. 顎がずれることによる筋肉絵の影響
12. 噛み合わせの異常と口や顎の機能障害
13. 噛み合わせに関連するさまざまな症状

～要介護者を作らないための自立への道～

口腔の進化による利益と不利益の二面性

国立保健医療科学院口腔保健部 花 田 信 弘

人間はもともとサルと同じ哺乳動物の仲間ですが、サルとはまったく別の進化をしています。人間は時間と場所の制約を超えて多くの智慧や知識を集めることができます。このようなことが可能になったのは人間の口腔の機能に特別な変化が起きたからです。口腔の特別な変化とは音声言語の獲得です。音声言語の獲得によって、正義や神といった目に見えないものの存在が人間にだけ認識され、共同幻想や高度な思考が可能になり、やがて独自の高度な文化を持つ人間社会が出現しました。人間は口腔の進化によって人間になったのです。しかし、口腔の進化はいいことばかりではありません。不利益もあります。動物は食べながら同時に鼻で息をすることができますが、人間にはこれができるません。サルなどの動物は鼻腔の出口と気道の入り口（喉頭）が直結していますから、食べることと息をすることが独立した行為なのです。ところが人間は赤ん坊の時だけおっぱいを飲みながら息をすることができますが、大人になるとこれができなくなります。大人の人間では気道の入り口が低く、口腔によって鼻腔と気道とは遮断されています。これは、口腔が音声言語を獲得するために起きた変化です。人間はしゃべる時に、気道から鼻ではなく口に向かって空気が吐き出されます。声帯で作られた意味のない音は口腔で意味のあることばに変化します。これを構音といいます。意味のあることばを作り出すために人間の場合はしゃべる時に気道と口腔が直結しているのです。その結果、食物を食道ではなく気道に誤嚥するので窒息死する危険が増大しました。また、いつも歯磨きをしていないと唾液中の日和見菌や発熱物質を誤嚥して発熱や気道感染症になります。睡眠中にも少しづつ唾液を誤嚥するのです。互いにおしゃべりをする際に相手の口元に注目しますから、歯の審美性も大切になります。しゃべるときに悪臭を吹きかけるのもルール違反です。このように、口腔が進化し、まったく新しい機能である言語を獲得する過程で、同時に人間は歯の健康を守る新しい習慣を身につけなければなりませんでした。歯

を守る専門家として、歯科医師や歯科衛生士、歯科技工士が人間社会には必要になりました。猿人から原人へ進化した約200万年前の人類の歯につまようじ痕が認められているのは、この説明の妥当性を示す証拠だと考えられます。音声言語の利益と比較して誤嚥の不利益が大きければ人間は淘汰されて地上から既に消えてしまっているでしょう。この不利益をはね返すほど音声言語の利益が大きかったと考えられますが、現在まで生き延びている人間は歯の健康の重要性を認識している民族だったともいえるでしょう。

欧米の諸民族が歯を大切にしているのは、文化的背景に加えて宗教的な理由があると考えられます。キリスト教では新約聖書ヨハネによる福音書1章1節で「初めにことばがあった。ことばは神と共にあった。ことばは神であった」記述されています。キリスト教徒にとってことばを守る口腔保健は神を守ることを意味します。キリスト教徒が多い欧米人、特にキリスト教の布教をミッションとして新大陸に移住したアメリカ人が口腔保健に熱心になるのは当然です。

日本人も神代の時代から口腔保健の重要性を認識していました。日本の神々が集まる出雲大社には古来から国造による歯固めの儀式が伝わっています。出雲大社で最も大切な儀式である新嘗祭の一部が、歯の健康を祈る儀式なのです。収穫した米を炊いて食べた後、神官が用意した小石を2個、箸で取って左右の歯で噛むのがこの儀式です。歯が丈夫でなければ全身の健康を保てないことは神代の時代からわかっていたのでしょう。また、正月に日本中の家庭で飾る鏡餅はもともと宮中で始められた歯固めのための餅で、年齢を表す歯を丈夫にすることを願い、硬い餅を噛んで良い歯を固めるという意味だそうです。

日本人は古来から伝わる口腔保健の伝統を第二次世界大戦の敗戦のショックですっかり忘れ去っていたようです。健康増進法と8020は、日本の食文化と日本語の文化を守り育てるためには、歯を大切にしなければならないことをこれから思い出すきっかけになるでしょう。同時に健康増進法と8020は、要介護者を作らないための自立への道を示す灯明になるものと期待できます。これまでの保健医療は「命を守る」のがほとんど唯一の価値基準でした。ところが人間には命よりも大切なものがたくさんあるのです。「命を守る」保健医療の他にも「食生活を守る」保健医療や「ことばを守る」保健医療、「文化を育てる」保健医療が存在しなければなりません。

宮城県で開催される第4回フォーラム8020が、保健医療の価値観の多様性を示す最初の一步になることを期待しています。

1 健康をむしばむ口の中の病原菌

東京歯科大学微生物学講座助教授 加藤 哲 男

口の中には、いつも 500 種以上の細菌が唾液 1ml あるいは歯垢 1mg 当たり 1 億から 10 億も存在しています。この細菌は、生涯おとなしく口の中に住んでいるものもあれば、体が弱ってくるとのさばりはじめ、害を及ぼすものもいるのです。

歯周病は口の中の代表的な病気で、歯垢中の細菌が原因です。しかも複数の細菌が関わっており、それらは歯周病原菌などとよばれています。

この歯周病は、歯周病原菌が原因となるほかに、ストレスや喫煙、飲酒など環境的な要素や歯周病原菌に対する抵抗性など遺伝的な要素も病状進行に影響を与えています。

肺炎は 65 歳以上の高齢者死因のトップクラスで、実はその原因となる細菌が口の中にも住んでいるのです。高齢になるにしたがって飲み込みが悪くなり、細菌が唾液や食べ物などと一緒に誤って肺の中に入ることによって発症するのが恐ろしい誤嚥性肺炎です。

歯周病原菌は、歯周病や肺炎を起こすばかりではなく、心血管系疾患にも関わっています。菌の持つ内毒素が、血管を刺激し続けることによって動脈硬化症や冠動脈心疾患などを引き起こす可能性もあるのです。

これらを防ぐためにも、まず口の中の衛生状態をよくすること、定期的に歯垢を除去するなど、口の中のケアを心がけてほしいものです。



歯周病の原因と全身への影響

歯周病は、口の中に住む歯周病原菌が原因で起る。その発症や悪化には、環境的要因と遺伝的要因も関係している。そして歯周病原菌は、誤嚥性肺炎など全身の健康にも影響している。



口の中の病原菌は誤嚥性肺炎の原因
口の中に住みつく歯周病原菌が誤って肺に吸引されてしまうと誤嚥性肺炎が起る。

参考文献

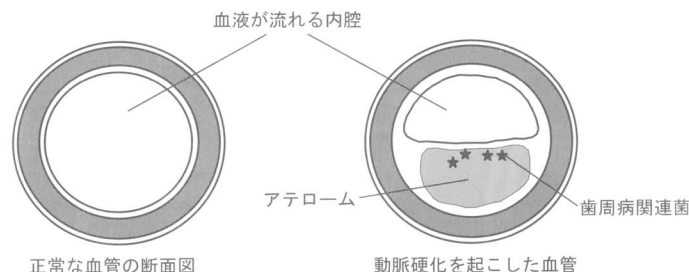
- (1) 加藤哲男 (執筆分担): やさしい説明、上手な治療 [3] 細菌から体を守るブラークコントロール、山田 了編集、未長書店、東京 2001。
- (2) 加藤哲男: 口腔細菌がわれわれの身体に及ぼす影響、p.76-80、口腔保健と全体的な健康状態について咬合状態に起因する他臓器の異常、厚生科学研究「口腔保健と全体的な健康状態の関係」運営委員会編、口腔保健協会、東京、2000。
- (3) 加藤哲男: エッセンシャルオイルの抗菌性とオーラルケア、Food Style21、8 (8): 41-43、2004

2 歯周病は動脈硬化の原因の一つ

東北大学大学院歯学研究科助教授 菊池 雅彦

動脈の弾性の減少や内径の狭窄が起こる動脈硬化は、とくに心臓の冠状動脈、脳動脈や頸動脈、下肢の動脈などで起こりやすく、心臓では虚血性心疾患 (狭心症、心筋梗塞)、うっ血性心不全、脳では脳血管障害 (脳梗塞、クモ膜下出血、脳出血) など、日本人の死因としては 1 位の悪性腫瘍に次ぐ 2 ~ 3 位の重大な疾患を引き起こす原因になります。動脈硬化は 40 歳以上の人のほとんどにみられ、血管の老化現象ともいわれていますが、高血圧、高脂血症、喫煙、肥満、運動不足、糖尿病、ストレスなどが動脈硬化を促進する危険因子であることが知られています。

最近では、これらの他に歯周病も動脈硬化を促進する可能性があることが明らかにされてきました⁽¹⁾。アテローム性動脈硬化の血管内壁にみられるアテローム (粥状硬化) と呼ばれる脂肪沈着物の中に、数種の歯周病関連菌が発見され、これらが動脈の血管壁に炎症を起こし、動脈硬化を促進すると考えられています。やがて血栓が形成されやすくなり、血栓が動脈を閉塞すると心筋梗塞や脳梗塞を発症します。実際に長期追跡調査から、調査開始時に全ての歯に歯周病があった人はそうでない人と比較し、数年後に虚血性心疾患になるリスクは 3.6 倍も高いこと⁽²⁾や、別の研究で、歯周病の人や歯が 24 本以下の人はそうでない人と比較し、脳梗塞になるリスクが 1.3 ~ 1.5 倍高いこと⁽³⁾が報告されています。



参考文献

- (1) Okuda K, Kato T, Ishihara K. Involvement of periodontopathic biofilm in vascular disease. Oral Diseases, 105-12, 2004
- (2) Beck J, Garcia R, Heiss G, Vokonas PS, Offenbacher S. Periodontal disease and cardiovascular disease. J Periodontol, 67:1123-1137, 1996
- (3) Joshipura KJ, Hung HC, Rimm EB, Willett WC, Ascherio A. Periodontal disease, tooth loss, and incidence of ischemic stroke. Stroke, 34:47-52, 2003

3 誤嚥性肺炎を防ぐには口の中をいつも清潔に

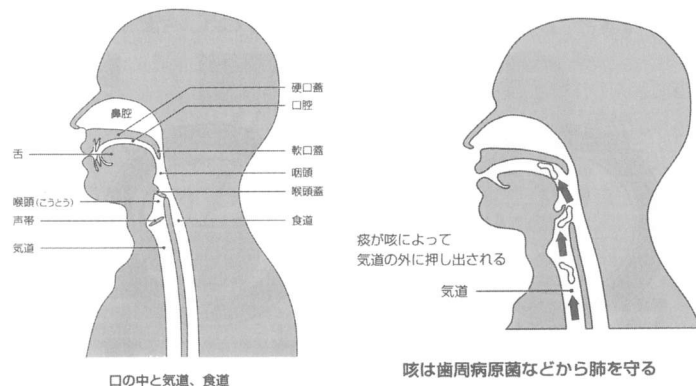
筑波大学臨床医学系内科学教授 関 沢 清 久

日本人の死因で4位にランクされるのが肺炎で、抗生物質の効果が評価されながらも増えているのが現状です。しかも、65歳以上の高齢者では死亡原因の92～94%を占めており、その肺炎のほとんどが、口の中の細菌や食べ物が誤って肺に入ってしまうことによって起きる誤嚥性肺炎です。

嚥下障害は、飲み込みの悪い状態のことをいいますが、その障害の幅の広いことも特徴の一つです。しかも困るのは、ほとんど自覚できない飲み込みの悪さから、はっきり自覚できる飲み込みの悪さまで含まれることです。自覚できない誤嚥のことを不顕性誤嚥といっていますが、1回の誤嚥の量も僅かでも繰り返すことで、やがて肺炎に結びついてしまう可能性が高く、臨床的に関心が高まっています。これを防ぐには、口の中をいつも清潔にしておくことが大事です。

さて誤嚥ですが、実は健康な人でも10%くらいが、また脳血管性障害の人は90%という高率で、寝ている間に誤嚥しています。特に脳血管性障害の人は、気道に入ってきて咳で吐き出すという反射が鈍くなる障害を伴います。

このことから、誤嚥性肺炎は肺の病気ではなく、脳血管性障害が主な原因として考えられることから、高齢化社会における新たな問題として急浮上する可能性もあります。



4 糖尿病・肥満と歯周病の関係

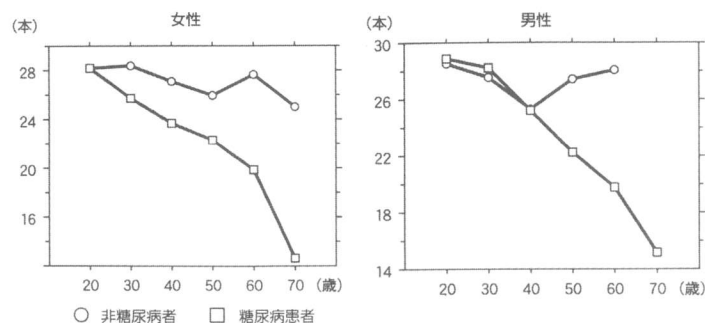
共立女子大学家政学部栄養生理学研究室教授 井 上 修 二

糖尿病は、歯や歯周組織に影響している—これは糖尿病を患っている人を対象に調査した結果ですが、男性、女性とも50歳を超えると歯の数が減少しはじめ、60歳を超えると急激に減少することが分かりました。

糖尿病の合併症は、血管に障害をもたらすとともに、糖分や代謝異常物質が毛細血管の中を流れ、腎臓、網膜、末梢神経にも影響を与えます。これを3大合併症といっています。このうち腎臓症、網膜症のある人の残存歯数は、明らかに少ないことが認められました。その他の障害では、大血管の動脈硬化症があります。

肥満も歯周病と無縁ではありません。その原因として、食べ過ぎるためにいつも歯の周りが汚れている可能性が高いこと、肥満によって血糖の調節が悪くなり糖尿病予備軍の可能性が高いため、歯周病が育ちやすくなることなどが考えられます。

ところで、糖尿病や肥満を改善して歯周疾患を軽減したとの報告は多いのですが、その因果関係に言及した例はあまりありません。しかし、糖尿病患者が噛む能力に劣ることを調査で明らかにしたことは新しい知見といえます。肥満の人は、おそらく食べ物を丸飲みしてしまうことが多く、普段から噛む習慣がないのではないかと思います。



糖尿病患者と非糖尿病患者の残存歯数の比較

参考文献

- (1) Sekizawa K et al. Lack of lough reflex in aspiration pneumonia. Lancet 335:1228-1229,1990
- (2) Nakagawa T et al. High incidence of pneumonia in elderly patients with basal ganglia infarction. Arch Intern Med 157:321-324,1997

- (1) 金沢真雄, 後藤乙彦, 井上修二他: 糖尿病・肥満患者と口腔疾患. 平成12年度厚生労働科学研究「高齢者の口腔保健と全体的な健康状態の関係についての総合研究」報告書, 320-325, 2001
- (2) 井上修二他: 口腔保健と全体的な健康状態の関係について—歯周病と糖尿病—介入試験の結果報告. 平成16年度厚生労働科学研究「口腔保健と全体的な健康状態の関係について」報告書, 256-259, 2004

5 臼歯喪失は学習記憶能力に影響を与える

—ラットの実験から歯の喪失とアセチルコリン量の変化を見る—

名古屋医療センター 歯科口腔外科医長 重 富 俊 雄

脳の学習記憶に深く関わっているアセチルコリン、実は重要な情報伝達物質として以前からその働きに関心が集まってきました。このアセチルコリンは、食べ物をよく噛むとその量が増えることが分かっています。

ラットによる実験では、人為的に臼歯を抜いてアセチルコリンがどのように変化したかを調べたところ、減ったことによって情報伝達機能が低下し、ヒトのアルツハイマー型痴呆症によく似た症状が現れました。しかし、噛むこととアセチルコリンの関係ではいろいろの説があり、因果関係やメカニズムは明らかになっていませんが、ヒトの場合も歯のあるなしが関連する可能性をうかがわせました。

実験研究で、アセチルコリンの低下が痴呆発症の危険因子になるとの報告を裏付けるかたちになったわけですが、大事なことは実験結果を臨床の場にフィードバックして初めてデータとして生かせるということです。

この結果、高齢者についてみますと、残存歯数の少ない人ほどアルツハイマー型痴呆を発症するリスクが高まるといえそうですが、因果関係については議論の多いところです。また、歯のない状態が続きますと、一緒に食べるというコミュニケーションを失いかねないことから、やはり生活の質と歯を結びつけた考え方が重要です。

既往疾患のオッズ比

疾 患	アルツハイマー型 痴呆(51人)	脳血管性痴呆 (40人)	疾 患	アルツハイマー型 痴呆(51人)	脳血管性痴呆 (40人)
高血圧	1.51	3.50	胃腸疾患	0.7	1.18
脳血管性障害の発作	2.04	14.65	習慣性便秘	4.03	6.00
心臓疾患	1.15	1.44	リウマチ	2.81	—
腎臓疾患	1.12	1.37	頭部外傷	7.26	2.93
糖尿病	0.65	5.52	歯牙喪失	2.89	1.44

オッズ比が高くなると発症のリスクが上がる。

参考文献

- (1) 重富俊雄、浅野辰則、加藤武司、宇佐美雄司、上田実、河野和彦 (1998) 口腔機能と老化に関する研究—歯牙喪失と痴呆について—日本口腔科学会誌 47: 403-407
- (2) Takeshi Kato, Takeshi Usami, Yukihiro Noda, Masaya Hasegawa, Minoru Ueda, Toshitaka Nabeshima, The effect of the loss of molar teeth on spatial memory and acetylcholine release from the parietal cortex in aged rats. Behavioural Brain Research 83(1997)239-242

6 摂食と噛むことは学習記憶能力を促進させる

九州大学名誉教授 大 村 裕

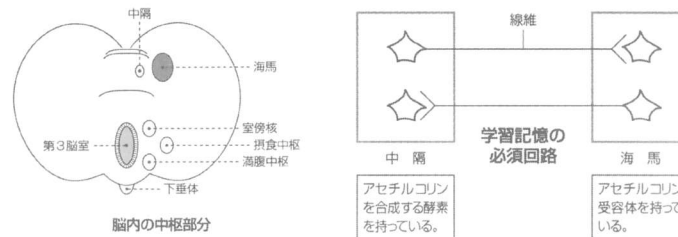
ラットやマウスの実験結果から得たデータでは、摂食2時間後に最も脳が活動的になり、学習記憶能力も高まることが明らかになりました。この活動を支えるのが、血液中のブドウ糖です。ブドウ糖が体内に増えますと、第3脳室にaFGFという情報伝達物質が放出され、これが脳内のいろいろの中枢内にある神経細胞に作用します。⁽¹⁾

このaFGFは、学習記憶能力の中枢器官である海馬などの活動を活性化させますが、海馬に到達するまで約2時間を要します。ラットの実験でも、ブドウ糖投与2時間後に学習したラットだけが、学習した内容を記憶していたことから、この時間帯が生理学的に大きな意味を持つものと考えられる所以です。⁽²⁾

マウスの脳の老化防止でも、aFGFを注射したことで学習記憶能力が回復、しかも寿命を超える長生きとなりました。⁽³⁾

仮に、この実験結果をヒトに当てはめられれば、食事をした2時間後が学習のラッキータイムになるかもしれません。

噛むこととの関連では、マウスに固い餌と柔らかい餌を与えて学習記憶能力を比較したところ、固い餌を食べたマウスのほうが明らかに優れていました。咀嚼は脳に刺激を与える効果が認められたわけですが、⁽⁴⁾ ヒトの場合でも残存歯数が多いほどアルツハイマー型痴呆の発症が遅くなるであろうことが類推できます。



参考文献

- (1) Hanai K, Oomura Y, Kai Y, Nishikawa K, Morita H. & Plata-Salaman CR. (1989) Central action of acidic fibroblast growth factor (aFGF) on feeding regulation. Am J Physiol. 256, R217-R223
- (2) Li A・J, Oomura Y, Sasaki K, Suzuki K, Tooyama I, Hanai K, Kimura H. & Hori T. (1998) A single pre-training glucose injection induces memory facilitation in rodents performing various tasks: contribution of acidic fibroblast growth factor. Neurosci. 85, 785-794
- (3) Oomura Y, Sasaki K, Li A, Yoshii H, Fukata Y, Yago H, Kimura H, Tooyama I, Hanai K, Nomura Y, Kitamura Y & Yanaihara N. (1995) Acidic fibroblast growth factor protects memory and immunoreactivity impairment in senescence accelerated mice. Neurobiology. 3, 371-380
- (4) Fujise T, Yoshimatsu H, Kurokawa M, Oohara A, Kang M, Nakata M & Sakata T. (1998) Satiation and masticatory function modulated by brain histamine in rats. Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 217: 228-234

7 アルツハイマー型痴呆症への対応は歯科と医科の共同作業

特定医療法人共和会共和病院老年科部長 河野和彦

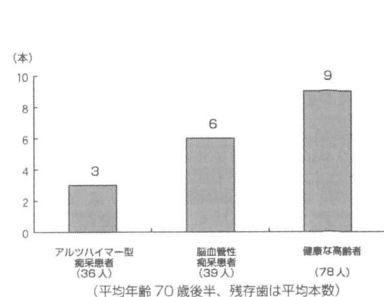
高齢者にとって、口の中の衛生状態がよいか悪いかは、日常生活に大きな影響を与えます。悪い状態では食べ物が噛めないとか飲み込みがスムーズにいかないといった障害を伴います。口の中には、歯周病原菌や細菌が多数存在し、口の衛生状態が悪いと、この菌が歯肉などを經由して血液中に入り、心臓や腎臓の病気、誤嚥性肺炎の引き金になることもあります。

高齢者が歯を失うことはやむを得ないことですが、残っている歯を1本でも大切に保つ努力も必要です。歯のある人ではない人では、体力に大きな差が出てくるからです。

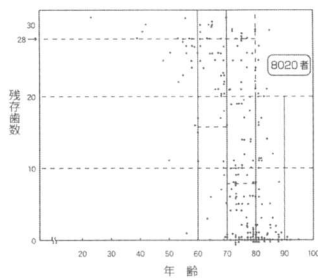
また、健康な人と痴呆症の患者について残存歯数と脳の萎縮度の関係を調べたところ、残存歯数は健康な人に比べ約3分の1(健康な人9本、痴呆症の人3本)、脳の萎縮度では健康な人に比べ約15%縮んでいることが分かりました。

「口は全身の鏡である」と言われますが、口の中の粘膜にはしばしば内科疾患が現れることを表現したもので、歯科と医科の連携の必要性を映し出したものともいえます。

注目したいのは、アルツハイマー型痴呆症とビタミン類の関係です。ビタミンB1が欠乏しますとアセチルコリンの量に影響し、B2は活性酸素の除去に関与、ビタミンCはうつ状態に影響し、ビタミンEは痴呆症状の促進を阻害するからです。



痴呆患者と健康な高齢者の残存歯数



残存歯が 10 ~ 20 本の人の少ないことが分かる。つまり、歯をたくさん残せる人と、ほとんど失ってしまう人のどちらかに分かれる傾向を示している。

参考文献

- (1) 岩本義史: 口の役割とからだの健康。健やかに老いるために (吉永文隆著)、南山堂、東京、129-140、1996。
- (2) 河野和彦、田辺勝彦、安藤富子主ほか: アルツハイマー型痴呆における血中ビタミン、free radical scavenger と臨床的背景。老化と疾患 7 (2): 267 - 273、1994。
- (3) Sano M, Ernesto C, Thomas RG et al: A controlled trial of selegiline, alpha-tocopherol, or both as treatment for Alzheimer's disease. N Engl J Med 336:1216-1222, 1997。

8 高齢者の歯科治療と身体機能の改善

藤田保健衛生大学医学部リハビリテーション医学講座教授
才藤栄一

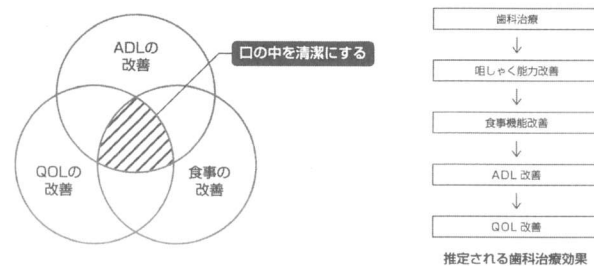
高齢障害者は、病気などによって日常生活活動 (ADL) が困難な状態 (能力低下) にあり、しかもその原因となった麻痺などの機能障害を持っていて、社会的に不利な環境の中で暮らしています。そのような中、高齢障害者にとって最も楽しい活動が食事です。そして、食事に必要な器官が口腔であり歯なのです。

こうした高齢障害者の歯科的問題の頻度と歯科治療が ADL に及ぼす影響について調査しました。

医科と比べ歯科治療を受ける高齢者の割合は低くなっています。しかし、われわれの調査では、入院中の高齢障害者の 9 割で歯科治療が必要と考えられ、高齢障害者の口腔環境は極めて劣悪であることが分かりました。つまり、高齢障害者は歯科的問題があるにもかかわらず、訴えにくく、またバリアによって歯科にアクセスできない状態にあると考えられます。

また、高齢障害者 70 人に対する歯科治療の効果を、治療前後の歯・口腔状態、口腔機能、ADL 状態、QOL 状態により検討したところ、歯科治療は、歯科的問題の解決はもちろん、口腔機能の改善、ADL の改善、ひいては QOL の改善をもたすことが分かりました。

この調査は、歯科以外の介入効果を除外でき、高齢障害者における歯科治療の有用性を示すものとして注目されています。また現在、大規模でより精緻化した調査を行っていますので、後日、その結果を報告できると考えています。



参考文献

- (1) 鈴木美保、園田 茂、才藤栄一、加藤友久、坂井 剛: 高齢障害者の ADL に対する歯科治療の効果。リハビリテーション医学、40、1、57-67、2003。
- (2) 才藤栄一: No.246 リハビリテーションに於ける歯科医師の役割-摂食・嚥下障害- (CD、DVD)、生涯研修ライブラリー、17-19、2002。
- (3) Saitoh E, Sonoda S, Suzuki M, Katoh T: Oral Function and Daily Living of the Disabled Elderly. Proceedings of WHO Kobe Centre International Symposium on Good Oral Health in Aging Societies. WHO、39-44、2002。

9 口の中の状態と睡眠時間の深い関係

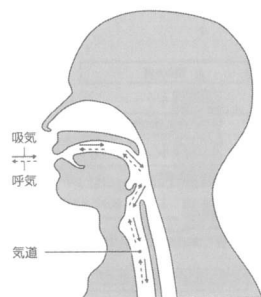
東京歯科大学社会歯科学研究室教授 石 井 拓 男

睡眠が妨げられる原因の一つに睡眠時無呼吸症候群があり、その90%は喉が塞がってしまうことによるものと考えられます。その原因をみますと、形態的な異常では肥満、顎の形態異常、喉の異常、鼻の異常などが、また機能的な異常では気道上部にある筋の活動低下、気道上部のうっ血や粘膜異常などが、それぞれ因子として考えられるとの報告があります。この改善で注目されるのが歯科の治療で、その効果も報告されていることから口の中の状態と睡眠は深い関わりのある証左といっているでしょう。

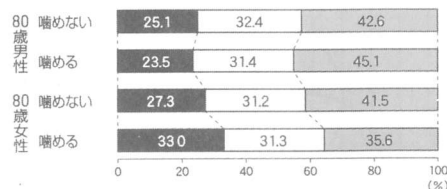
これまで、歯の数と睡眠との関係を調査した例はありませんでした。1997年から98年に実施された調査は、その意味では貴重な成果といえます。

岩手県、愛知県、福岡県の80歳1865人(男性702人、女性1163人)について調査した結果をみますと、残存歯数の多いほど睡眠が7時間以下の割合が多く、歯が1本もない人で8時間以上睡眠をとる人の割合は歯のある人に比べ有意に多いことが分かりました。睡眠が歯の健康状態と関連していることを示唆した結果となりました。

8020の人は、運動能力や体力にも優れているのに対して、そうでない人は健康状態も悪く、食事とも思うように摂れないことから元気もなく、したがって睡眠時間が長くなるとの推論が成り立つのではないかと考えます。



口呼吸による空気の流れ



睡眠時間と噛む能力(全食品噛めるか)の男女差

参考文献

- (1) Xianchen Liu et al: Sleep loss and daytime sleepiness in the general adult population in Japan. Psychiatry Research 93 1-11, 2000
- (2) Foley, D.J. et al: Sleep complaints among elderly persons: an epidemiologic study of three communities. Sleep 18, 425-432, 1995

10 高齢者の体力と口や歯の関係

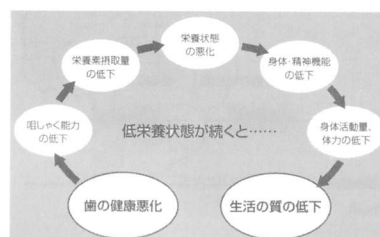
鹿屋体育大学体育学部生涯スポーツ学講座教授 吉 武 裕

体力レベルと体力を維持するための栄養素の入口である口や歯との関連を考察しましたが、脚の筋力が噛み合わせ力と、ステップ回数が残存歯数および噛み合わせ力と、開眼片足立ち時間が残存歯数および噛み合わせ力や咀嚼能力と、それぞれ関係があり、口腔機能のよい人のほうが体力レベルも高い結果となりました。

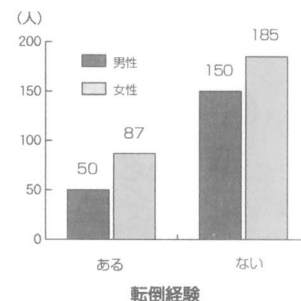
階段の上り下り、椅子からの立ち上がりなどは、身体的自立度または活動的余命の予測因子とされていますが、残存歯による噛み合わせ力、咀嚼能力も自立度を支える要素であることをうかがわせました。

高齢者の低栄養が問題になっていますが、そのリスクファクター(危険因子)として、咀嚼障害、飲み込み障害、消化器疾患などが考えられます。これらのリスクファクターは、生活の質の低下を招くことになります。やはり、食事ができる、そのためには歯の健康を維持する、健康を維持するためには口の中の衛生管理に留意する、というサイクルを守る必要があります。

ところで、80歳高齢者の体力レベルですが、階段昇降や椅子からの立ち上がりが「楽にできる」「できる」「できない」のいずれかで回答してもらったところ、「楽にできる」と回答した人の体力レベルはどの項目でも優れており、特に脚の筋能力が高いことを示しました。



歯の健康悪化に伴って低栄養状態が続くと、筋量の維持に必要なタンパク質が十分摂取できなくなり、身体的自立が損れ、生活の質の低下に結びつく。



参考文献

- (1) Yamaga T et al: Relationship between dental occlusion and physical fitness. J Gerontol. Med Sci. 2002; 57A: M616-M620.
- (2) Yoshitake Y. et al: 2000: Relation between physical fitness and functional performance in 80-year-old men and women residing in a community for elderly. (Eds) Tanaka H and Shindo M. (In) Exercise for preventing common diseases. 147-153. Springer-Verlag, Tokyo.
- (3) 吉武 裕: 高齢者の身体的自立に必要な体力水準について. ウォーキング科学. 2000; 4: 23-26.

11 顎がずれることによる筋肉への影響

新潟大学大学院医歯学総合研究科教授 河野正司

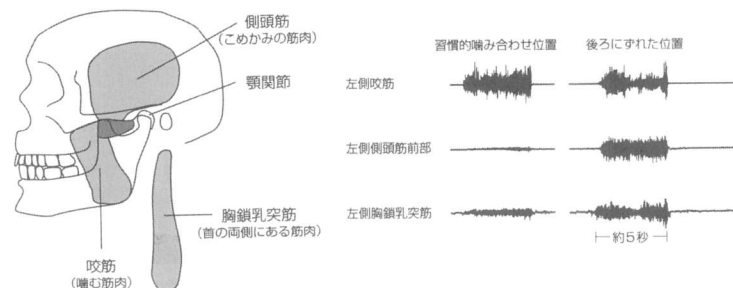
普段、噛む動作は咬筋と側頭筋（こめかみの筋肉）が中心に働き、胸鎖乳突筋（首の両側にある大きな筋肉）はわずかに働いている状態ですが、下顎が後方にずれてしまうと多量に動員され、次第に疲労が蓄積して痛みを伴うことがあります。

胸鎖乳突筋は、もともと頭を支えたり左右に動かす働きが中心ですが、物を噛むときに頭を固定して、しっかりと食べ物を噛めるように働いています。咬筋は他の咀嚼筋と共働して、食べ物を噛むときは10～20kgの力を出し、1回の食事で500～700回顎を動かしており、疲れを知らない筋肉といえます。

顎は、両耳の前あたりにある顎関節によって支えられ、この関節を基点に開閉口して食べ物をすりつぶし、噛み砕く役割を担っています。この顎が、歯並び、生活習慣や癖、噛み合わせの不具合によって後方にずれてしまうと顎関節症となる危険度が高まり、頭痛、肩や首に痛みが出るなど、いろいろな障害を伴うおそれがあります。そのずれも僅か0.5～1mm程度です。

歯ぎしりも筋肉や顎関節に与える影響の大きいことが分かりました。若い男性でテストしましたところ、一晩で約30分間続き、50kg前後の力で噛み、最大では70～80kgが記録されました。歯ぎしりは自覚症状がないだけに、歯も磨り減ってしまうことさえあります。

噛む筋肉



参考文献

- (1) 河野正司、吉田恵一、小林博、三浦宏之：咬合機能時にみられる胸鎖乳突筋の活動様相、補綴誌、31：764-769, 1987.
- (2) 河野正司、小林博、咀嚼機能と咬合 3. 顎運動と筋機能、補綴臨床、32, 3, 284-293, 1999.
- (3) 河野正司、池田圭介、咀嚼機能と咬合 4. 下顎位と顎機能 ①中心位をとりまく諸問題、補綴臨床、32, 4, 406-414, 1999.

12 噛み合わせの異常と口や顎の機能障害

東北大学大学院歯学研究科教授 渡邊 誠

噛み合わせには、顎や顎関節、顎を機能させる筋肉を含めた広い意味と、上と下の歯がどのように噛み合っているかという狭い意味があります。患者の初期診断では、この広い意味と狭い意味の両方を念頭に、問診、触診、視診、聴診などによって、大きなところから小さなところへ範囲を絞り込み、双方がどのように関連しているかを診ることが大事になります。

顎の働きに関しては、複数の筋肉が関係していて、その筋肉が協調していなければ不具合が生じます。歯と歯の関係は比較的分かりやすいのですが、顎や顎関節が関係してきますと痛みを伴ったり、口が開かなくなるケースもあり複雑です。特に噛む筋肉の痛みは、噛み合わせのずれに起因（生活習慣や癖など）することが多く、さらには偏頭痛、首の痛み、肩こりを伴いますから注意が必要です。

もう一つ口の重要な機能は、感覚器官であるということです。消化器の一部であり、食べ物に対する感覚器であり、ヒトが喜びを感じる器官であり、呼吸器系であり、顔の表情とも深く結びついています。この機能は生き甲斐にも通じ、8020の達成とともに、人間にとって喜びを感じる感覚器であるからこそ、口腔衛生の重要性を前面に出してもいいのではないのでしょうか。



口は感覚器であり人と人のコミュニケーション機能を持ち、顔の表情とも結びついている。

参考文献

- (1) 日本補綴歯科学会、咬合異常の診療ガイドライン 補綴誌 46：585-593, 2002
- (2) 日本補綴歯科学会、顎機能障害の診療ガイドライン 補綴誌 46：597-615, 2002
- (3) 日本補綴歯科学会、顎関節症の治療と診断 日歯医師会誌 50：7-76, 1997

13 嘔み合わせに関連するさまざまな症状

(財) 老年歯科医学総合研究所理事長 吉田友明

歯科医師は、口腔内の直接的な痛みばかりではなく、口腔以外に派生する痛みの原因の多くは口腔内の不具合から起きていることに注目することが大事です。

噛み合わせと全身の関係を具体的に取り上げたのは、アメリカのフォンダー教授ですが、当初はストレス症候群とよんでいました。しかし、多くの症例を蓄積し、経過を分析した結果、噛み合わせが慢性的な不具合状態にあり、しかも偏頭痛、不眠、肩こり、腰痛、背部痛、首の痛み、めまい、心電図への影響、姿勢の異常などほぼ全身に及び、これらが複合的に現れることから、咬合関連症候群とすることを提唱しました。

咬合関連症候群を診断する場合、まず触診から入ります。これは、その患者の全身を診る入口であり、下顎の働きに関連する筋肉、顔の筋肉、首の周りの筋肉や足の部分などの痛みをチェックしてから、次に噛み合わせのずれ具合を立体的に記録し測定によって、このデータにその患者の持つファクターも加味して治療に入ります。

下顎の上下動の比は前方で2、後方で1が最も正常に近い値になりますが、この測定に基づいて下顎の正常な位置へ誘導する下顎位誘導装置(マウスピースのような形状で、夜間に装着して矯正する)を考案し、これを装着することで症状が改善されたという結果を得ました。



顎のずれはいろいろな症状を伴う

参考文献

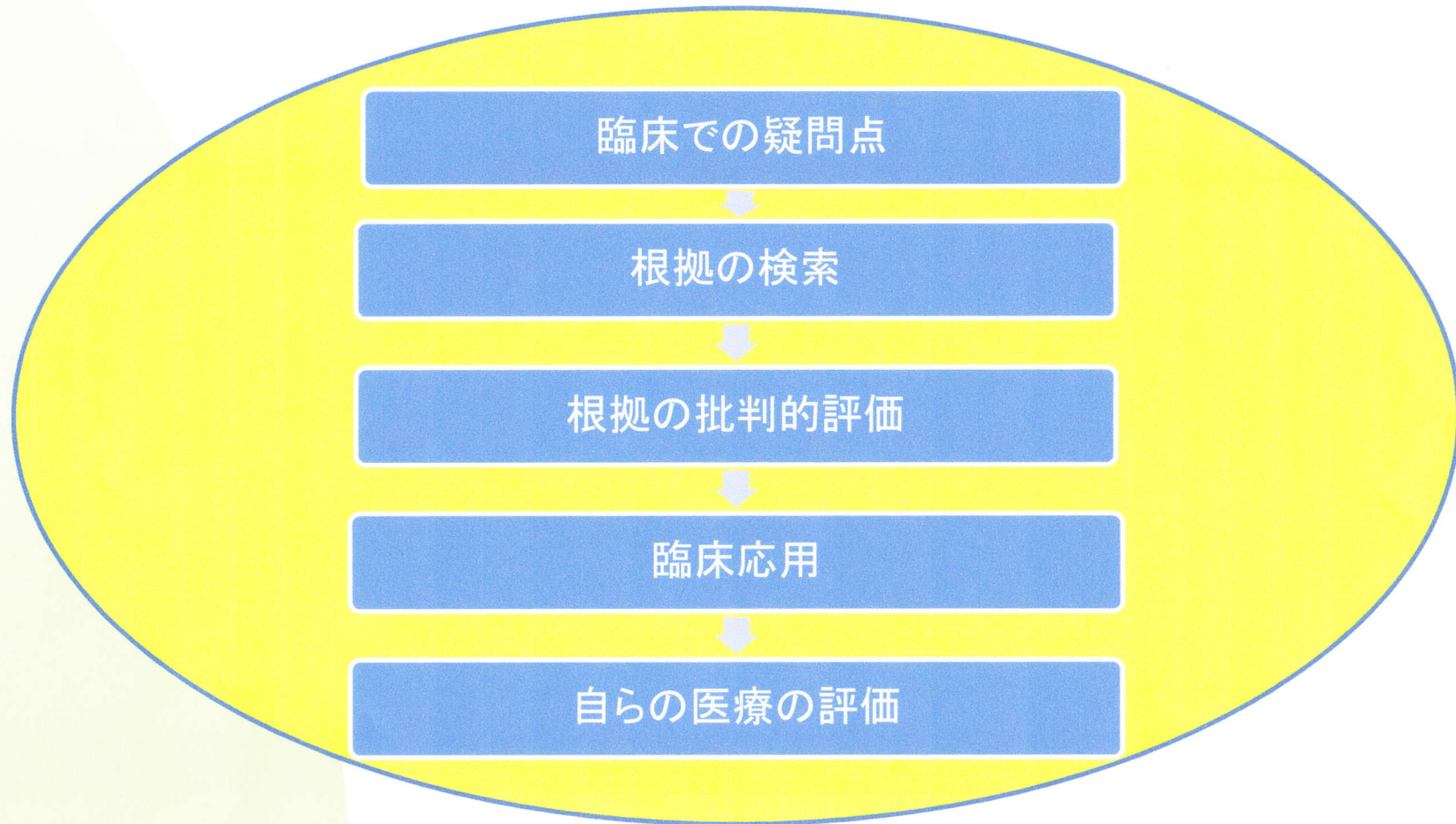
- (1) 吉田友明、森雅文、石川達也：いわゆる咬合関連症候群の症状と診断，全身咬合 1997, 2(1), 74-79.
(2) 吉田友明、石川達也：咬合関連症候群患者における月経異常について，全身咬合 1999, 5(1), 12-20.
(3) 吉田友明、石川達也、西連寺永康：咬合関連症候群における睡眠障害の臨床的研究，全身咬合 2004, 10(1), 9-23.

又 五

EBM (evidence based medicine)

- 臨床現場で、科学的根拠に基づき患者の健康状態を最良にする可能性の高い治療法を決定する方法。
- 診ている患者の臨床上の疑問点に対して
 - 1) 関連する医学文献等をデータベースから検索し、統計学的な知識を使い批判的に吟味した上、診ている患者への適用の妥当性を評価
 - 2) 患者の価値観や意向を考慮した上で臨床判断を下す
 - 3) 自分自身の専門技能を活用して医療を行う

科学的な根拠(ガイドライン等)を医療で活用する



根拠に基づく医療

Informed Consent

- 説明と同意
- 説明・理解と同意
- 説明と理解・納得・同意
- 納得と同意
- 知らされた上での同意
- 十分な説明と理解に基づく同意
- 医療を受ける側に立った説明と同意
- 十分理解した上で自分で決定すること

インフォームド・コンセントとは

医療を行う際に，医療者から患者に対して十分な説明がなされ，患者の理解と納得が得られた上で治療が行われるという，医療のごく自然の在り方を提唱したもの。

◆ インフォームド・コンセントは社会的要請

インフォームド・コンセントの原義

- 人体実験の際に研究目的，考えられる副作用等に関して，説明したうえで，被験者の承諾（Consent）を得ること。

インフォームド・コンセントの定義

- 医療のプロセスにおいて、選択肢となる措置について、医療従事者が十分な情報を患者に与えて、選択決定を患者自身に委ねる意思決定システムである。

患者は自分の病状あるいは受けている治療に関して正確な情報をうける（informされる）権利があり、医療従事者にはその義務がある。
（the patient has a right to know.）

何を説明するのか

- 1.診断結果に基づいた現在の病状の正しい説明
- 2.治療に必要な検査の内容と目的の説明
- 3.治療の危険性と成功の確率の説明
- 4.その処置以外の方法についての説明
- 5.あらゆる治療を拒否した場合にどうなるのかを伝える

医療でのInformed Consent

■ Presumed Consent

いちいち同意を求めないで、患者はその医療行為に同意していると推測する場合。

- ◆ 例：簡単な検査，投薬，急性呼吸不全，心停止

■ Expressed Consent

説明内容を明瞭に文書にして同意書にサインしてもらう。

- ◆ 例：リスクを伴う検査，手術

Informed Consentの2つの相

■ Informed :

- ◆ ×Dentist has informed.
- ◆ （医師・歯科医師等が説明した）
- ◆ ○The patient was informed.
- ◆ （患者が説明を受けて理解した）

■ Consent :

- ◆ 患者が納得して同意する
- ◆ （文書による同意；一札とる）

なぜいま インフォームド・コンセントか

■ 患者は十分な説明を求めている

1. 患者の権利意識の増大
2. 医療技術の高度化，複雑化に伴う治療選択方法の幅の拡大
3. 患者と医師の新たな信頼関係づくりによる治療効果の一層の向上

患者の権利に関するリスボン宣言

- 患者は十分な説明を受けた後に、治療を受け入れるか、またはそれを拒否する権利を有する。

(第34回世界医師会総会、1981年)

「医の裁量」と「患者の知る権利」

- ◆ 不告知・不説明は医師の裁量のうち



- ◆ 病名の告知・不告知は患者の権利
(知る権利、自己決定権)



- ◆ 医師には患者に説明する義務がある
(不十分な場合は説明義務違反)



- ◆ 医師には副作用に注意する義務がある
(患者に理解させておかないのは注意義務違反)

埋伏智歯の予防的抜歯の効果

- **有益性**：1件のシステマティック・レビューが**みつかった**。それは第三大臼歯の外科的抜歯に関する12件のすでに発表されたレビューを抽出している。**RCTはみつからなかった**。罹患していない埋伏第三大臼歯を抜歯することが有益であるという良好なエビデンスは**無かった**。また2件の公的な決断分析では、罹患していない無症候性の第三大臼歯に対しては、介入しないことが最適な治療であると**結論づけた**。
- **有害性**：疼痛および腫脹は、埋伏智歯の抜歯後ほとんど常に起こる。下顎智歯を抜歯することにより、下歯槽神経（損傷率は1.3～7.8%、永久的損傷率は0.5～1%）および舌神経（永久的損傷率は0.8%）の損傷というリスクを伴う。これらのリスクは埋伏が深いほど大きくなるようである。リスクは、症状の有無を問わず同じである。

埋伏智歯の予防的抜歯の効果

- 予後：埋伏智歯は隣接する歯や骨を破壊するだけでなく、疼痛、腫脹、感染症の原因となる。病的および症候性の智歯を抜歯すると、痛みが緩和し、口腔内の衛生状態や機能が改善する。無症候性の智歯を有する人を治療しなければどうなるかについての良好なデータはみつからなかった。
- コメント：……発展途上国からの逸話的な説明やエビデンスによれば、手術に賛成しないという答えを示唆している。第3大臼歯の抜歯術による死亡率は、加齢につれて増加する。抜歯をするやむを得ない事情がある場合、成人期のできるだけ早い時期に行うことが賢明である。最近報告された、2000例を超える処置を含む20年の追跡調査によると、永久的に舌感覚神経に障害が残る症例は無かったと報告されている。

埋伏智歯の予防的抜歯の効果

介入オプションのエビデンスの強さ：

- 無症候性智歯の予防的抜歯は無効ないし有害である。

キーメッセージ：

- 有益性を上回る有害性を示唆する限定的なエビデンスがある。

罹患率/有病率

- 20～30歳のスウェーデン人の72%以上で下顎第三大臼歯が少なくとも1本埋伏している。手術による第三大臼歯の抜歯（症状の有無を問わず）は、イングランドおよびウェールズでは年間1000人当たり約4例に実施されている。入院および外来での処置の上位10位に入る。