

エディトリアル

患者の行動変容支援に役立つエビデンス

公益社団法人地域医療振興協会 ヘルスプロモーション研究センター センター長 中村正和

わが国において、成人死亡の主要な決定因子として、喫煙、運動不足、アルコール、食塩の過剰摂取などの不健康な生活習慣の寄与が大きいことが明らかにされている¹⁾。医療機関でこれらの生活習慣について患者の行動変容を支援することにより、慢性疾患患者の重症化予防のほか、手術患者の術後合併症の予防や早期退院につながるということが報告されている²⁾。

患者の行動変容を効果的に支援するためには、行動変容技法の習得やカウンセリング技術のスキルアップに加えて、行動変容支援の根拠となるエビデンスについて、常に最新の研究知見をアップデートしておく必要がある。

そこで、本特集では、患者の行動変容支援の質の向上を目指して、食事、身体活動、アルコール、喫煙、睡眠の5つのテーマについて、生活習慣と健康の関連をはじめ、患者の行動変容支援に役立つ最新の研究知見を読者に紹介することを目的に企画した。

まず、佐々木 敏氏には食事をテーマとして、栄養疫学から得られたエビデンスを日常診療で活用するに当たってのデータの読み取りや患者への伝え方のポイントを具体的な例を挙げて解説していただいた。さらに食事指導における食事のアセスメントの重要性や意義について解説していただくとともに、具体的な方法として簡易型自記式食事歴法質問票(BDHQ)を紹介していただいた。次に、井上 茂氏には身体活動をテーマとして、身体活動の効果や推奨される身体活動について、エビデンスに基づいて解説をいただくとともに、行動変容のステージモデルや行動変容技法を用いた行動変容支援の具体的な方法について紹介していただいた。横山 顕氏には、アルコールをテーマとして、適正飲酒のレベルや減酒支援のための短時間介入の方法について述べていただくとともに、アルコール代謝と健康障害に関する最新の研究知見を紹介していただいた。これまでアルデヒドの代謝酵素については知られているが、アルコールの代謝酵素の遺伝子多型別の健康障害については、医療関係者においても広く認識されてこなかった。ぜひ読んでいただき、日常診療の参考にしていただきたい。中村は、喫煙をテーマとして、禁煙に関わる介入研究の知見をもとに、日常診療の場で実施可能な短時間支援の方法や受診の機会を利用して継続的に禁煙を働きかける方法を紹介した。いずれの方法も行動科学に基づいた方法で、禁煙以外の行動変容にも応用可能な方法であるので、日常診療で試して

いただきたい。さらに、動機の高まった患者の禁煙成功率を高める支援方法として、問題解決カウンセリング等の行動療法の技法と禁煙補助薬の最新の知見を紹介した。最後に土井由利子氏には、睡眠をテーマとして、不眠障害の実態や診断・評価について詳しく解説していただくとともに、その治療の要点を紹介していただいた。薬剤起因性の転倒は高齢者において要介護の原因となるので、非薬物療法が適切に組み合わせられた不眠障害の治療が広がることを期待している。

世界保健機関は今後のヘルスサービスの1つの方向として、HPH(Health Promoting Hospitals & Health Services)²⁾の概念を提唱し、医療機関を拠点としたヘルスプロモーション活動の推進を呼びかけている。本特集で取り上げた患者の行動変容支援はその基本となるものである。今後、当協会の会員施設や協会施設をはじめ、多くの医療施設で医療の場でのヘルスプロモーションが広がることを期待してエディトリアル結びとしたい。

文献

- 1) Ikeda N, Inoue M, Iso H, et al: Adult mortality attributable to preventable risk factors for non-communicable diseases and injuries in Japan: a comparative risk assessment. PLoS Med 2012; 9: e1001160.
- 2) 嶋田雅子, 保科ゆい子, 吉葉かおり, 他:医療の場におけるヘルスプロモーション-HPHの概要について. 月刊地域医学 2016;30(5):386-389.

食事のアセスメントの重要性と 栄養疫学データの日常診療への応用

東京大学大学院医学系研究科 社会予防疫学分野教授 佐々木 敏

POINT

- ① 食事・栄養は科学が扱う一分野である
- ② 食事指導・食事改善は栄養疫学研究によって得られた科学的エビデンスに基づきたい
- ③ 食事指導・食事改善は科学的に行われた食事アセスメントの結果に基づきたい

特集

はじめに

慢性疾患，特に，いわゆる生活習慣病の予防と管理において食事が大切であることは多くの医療者が認識しているものと思われる。では薬物治療と同じように科学的な根拠が追及され，それに基づいて食事療法を行っているかと問われれば疑問ではないだろうか。そこで，本稿では食事のアセスメントの重要性と栄養疫学データの日常診療への応用技術について簡単に述べる。

栄養疫学データの日常診療への活用

EBM(evidence-based medicine)の台頭は，信頼度が高く利用可能性の高い診療ガイドラインの策定とその利用を可能にしてくれた。そして最近では，その長所だけでなく短所も議論され，より効率的かつ現実的な診療方針が取られるよ

うになってきた。ではその栄養版であるEBN(evidence-based nutrition)はどうだろうか？ 2つの例で考えてみたい。

【Q1：高尿酸血症の予防や管理にはビールよりも日本酒か？】

図1のとおり，ビールを中心に飲んでいた集団と日本酒を中心に飲んでいた集団の間にリスクの違いは認められない¹⁾。酒の種類にかかわらず，エタノール摂取量に発症率は比例している。つまり，高尿酸血症の主な危険因子はビールのなかのプリン体ではなく，酒の中のエタノールである。これは，エタノールがプリン体の生合成を増やし，尿への排泄を阻害するメカニズムとも符合する。では，「プリン体は高尿酸血症に関係ないか？」と聞かれたら，「関係ある」と答えるべきである。しかし大切なのは，その影響の大小である。酒に関する限り，その中に含まれるプリン体に比べてその中に含まれるエタノールのほうがはるかに大きな影響力を持っている

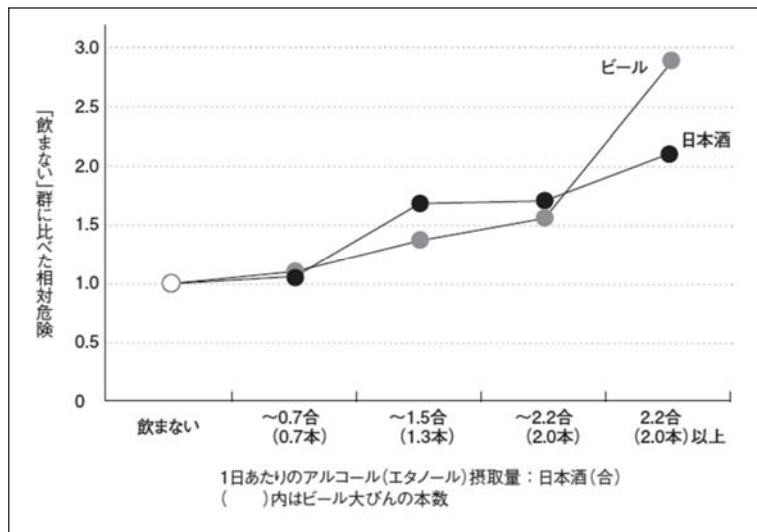


図1 ビール・日本酒の摂取量と高尿酸血症発症率との関連

20歳～54歳の日本人男性3,310人。習慣的な飲酒量を調べ、その後6年間の高尿酸血症の発症を観察したコホート研究。529人に高尿酸血症が発症した。高尿酸血症の発症に影響を与えたと考えられる他の要因(年齢、肥満度、喫煙、運動習慣など)の影響は調整済み。

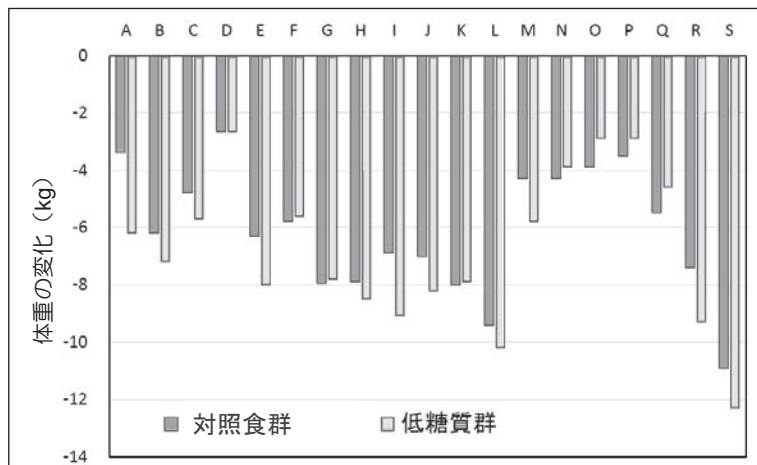


図2 低糖質食の体重減少効果を検討した無作為割付比較試験のメタ・アナリシス

肥満している成人を低糖質食群(1,364人)と、現時点で健康的だと考えられている食事をとる(対照食)群(1,406人)に無作為に分け、総エネルギー摂取量を同じに保った上で、体重の変化(平均値)を比べた代表的な19の研究のまとめ。現時点で健康的だと考えられている食事は、総エネルギー摂取量に占める糖質、脂質、たんぱく質の割合がそれぞれ、45～65%、25～35%、10～20%。低糖質食は糖質の割合が45%未満の食事とした。対象者はすべて18歳以上の肥満者(BMIが26kg/m²以上)。平均の肥満度(Body Mass Index; BMI[kg/m²])は報告されていないが、ダイエット前の平均BMIは、その報告があった全ての研究で30以上だった。研究実施国はアメリカ、イギリス、ノルウェー、オーストラリア。

こと、そして、この種の情報が実臨床において有用である。従って、この場合の正しい回答は、「関係はある。しかし、その影響力はアルコールのほうがはるかに大きい」である。

【Q2:低糖質ダイエットの効果は?】

図2は低糖質食による体重減少(減量)効果を検討した無作為割付比較試験のメタ・アナリシスで扱われた19の研究の結果を並べたものである²⁾。対照群には「研究が行われた時点で健康的

だと考えられていた食事」とされていて、具体的には、総エネルギー摂取量に占める糖質、脂質、たんぱく質の割合がそれぞれ、45～65%、25～35%、10～20%とされた。なお、低糖質食は糖質の割合が45%未満の食事とされた。ご覧のとおり体重減少は両群とも認められている。そして、メタ・アナリシスの結果では両者に有意な差は認められなかった。つまり、低糖質食でもやせるし、対照食でもやせる。そして、減量効果に有意な

表1 イスラエルの保険加入患者で栄養士による栄養指導を受けた患者を対象にしたフォーカス・グループ・インタビューを用いた質的研究。患者は年間14回まで無料でカウンセリング(指導)を受けられるが40~50%の患者は1回しか指導を受けていない。1回しか指導を受けなかった患者が語った理由。

<p>下記の表題は研究者がまとめたことば、・につづく文章は対象者が語ったことば。</p> <p>(1) 食事指導が(プロセスというよりも)1回きりのイベントだと感じたとき ・最初に私が欲しかったのは情報をもらうこと、許される食べ物、健康的な食べ方、していけないこと…。栄養士は私を導いてくれたし、それで私にはじゅうぶんだった。もう一度行こうとは思わなかった。</p> <p>(2) 1回めの指導だけで課題は適切に説明されきったと患者が感じたとき ・ある患者は「患者は戻ってこない、なぜなら、将来の指導でいま知っていること以上の何かを習えるとは思えないからだ」と言った。同様の意見はインタビューのなかで批判的な言い回しで何度も登場した。たとえば、2回行ったけど2回とも同じだった。「もうじゅうぶんだ。」と独り言を言った。</p> <p>(3) ルーチン化したカウンセリングのとき ・何人かの患者は「自分が栄養士から受けた助言は一般的なものだと思った」と言った。 ・たとえば、それは基本的で標準的なメニューであり、それは、あなた(栄養士)が許可したり禁止したりするものであって、私にとってどうかについては私に相談してくれない。まさに標準的なんです。ザ・メニューって感じ。それで全部、ね。まるでメニュー遊び、それがすべてって感じ。 ・提案されたメニューが自分の生活スタイルに合っていないときに治療を止めてしまった。私は自分で料理をするけれど、でも忙しいから、そこにあるものなら何でも食べてしまう。だけど、栄養士は私の生活全部を変えろという…。これは私には無理です。 ・栄養士は、食べるもの、食べた時刻、なぜそれを食べたのかを記録してほしいようで、そのために、私がいつもしているたくさんのごみや、私がしたいたくさんのごみを諦めてほしいようです。それは私にできることを超えています。</p>
--

差はない。エネルギー摂取量の制限が同じならばほぼ同じだけやせるという極めて当たり前の結果である。「糖質制限でやせますか?」と聞かれたら、「やせる」と答えるのは誤りではない。しかし、正しい答え方は、「やせる。しかし、糖質でなくてもほぼ同じくらいやせる」である。

ところで、栄養疫学の研究成果は最近10年間で急増し、その利用価値は急速に増えている。しかしながら、臨床家がそれを検索したり、閲覧したりできる総合サイトはまだわが国には存在しない。しかし、その前にお願いしたいことがある。栄養疫学研究によって明らかになった栄養と健康に関する情報を正しく読み、正しく理解し、正しく使える知識と技術を習得していただくことである。これらを目的とし、上記の2つの例も交えた拙著(「佐々木敏の栄養データはこう読む!」女子栄養大学出版部、2015年)があるので、ご一読を願いたい。実臨床における患者さんへの説明や指導で使える情報をたくさん扱ったつもりである。

患者が食事指導に求めているもの

管理栄養士から生活習慣病の食事指導を受けた患者を対象とした興味深い質的研究がイスラエルにある³⁾。この中で1回だけで指導を受ける

のを止めてしまった患者群(継続して食事指導を行うことに失敗した群)の意見をまとめたのが表1である。キーワードが2つ見える。一つは「プロセス」であり、もう一つは「私」である。特に後者が興味深い。ここでは、管理栄養士が自分の生活(特に食習慣)を見ず(理解せず)に行った一般的な(万人向けの)指導に苛立っている様子が見て取れる。ここでの「一般的な(万人向けの)指導」とは、全員に向かって「バランスのよい食事を」と言っているのではない。そうではなく、「高血圧だったらこの食事を」といった指導のことだろう。全員にバランスのよい食事と言うよりはよほどましであるが、すべての高血圧患者に同じ食事指導を行うのは理論的にも実践的にも誤っている。この問題を次の2つのシナリオで具体的に考えてみたい。

健診の結果、「55歳男性。事務職。収縮期血圧:140mmHg, 拡張期血圧:86mmHg, LDLコレステロール:146mg/dL。なお、血圧とLDLコレステロールは前回(昨年度)の健診でも高めを指摘されている。指摘肥満度(BMI)は23.0で、ほかに特に異常所見はない」というケースを考え、この人のために食事指導のシナリオを2つ作ってみた(図3)。左は筆者の経験に基づき、健診結果に添えられていそうな文章を並べたものである。右はその患者の食習慣をアセスメントし、その

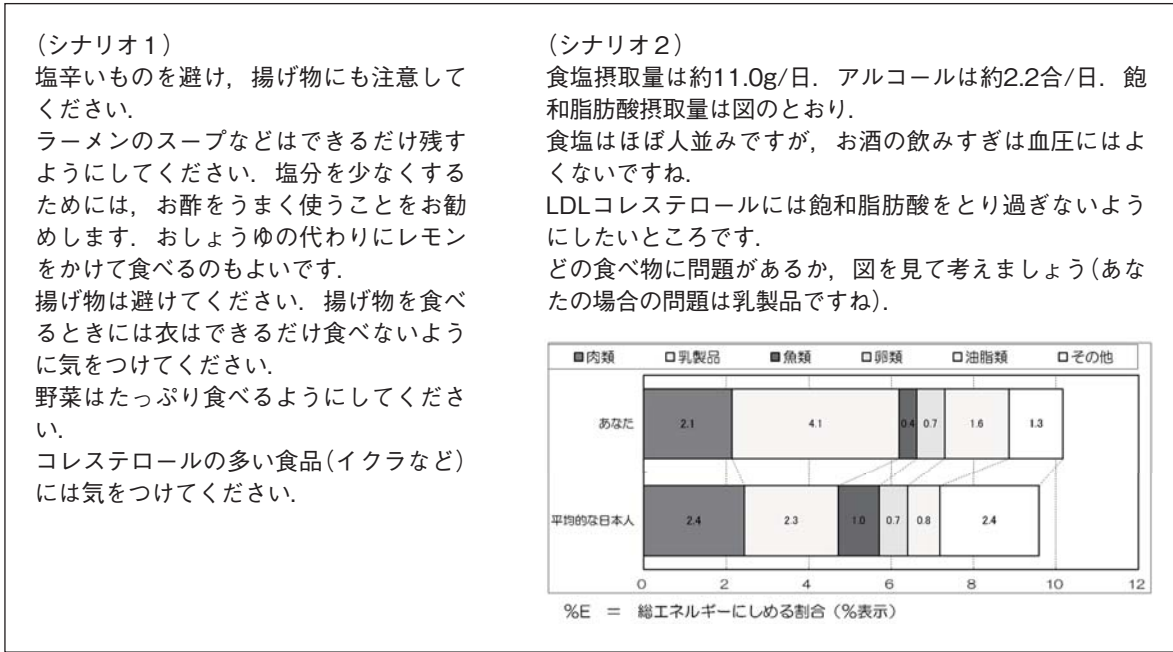


図3 2つの「健診の結果(食事指導付き)」(仮想)

結果に基づいて書いたものである。食習慣アセスメントの結果も架空のものだが、どちらが魅力的で、どちらが印象に残り、どちらだったら食事を改善しようと思うだろうかという視点でご覧いただきたい。これが上記のイスラエルの研究が指摘した「私」の有無である。そもそも、ラーメンを食べる習慣のない人がラーメンの汁を残すのは無理だと思う。

さらに、左では内容が多すぎて、行動の前に記憶すら難しい。これは上記の研究でいうところの「プロセス」の欠如である。大切に優劣や順序がつけられておらず、並列に並んでいるだけである。

左はEBNの観点から見ても誤っている。コレステロール摂取量に占めるイクラ由来のコレステロールは(例外的な人を除けば)微々たるものである。イクラはめったに口にしない(できない)し、口にしてもわずかだ。コレステロールは他の食品から(イクラから以上に)摂取しているために、イクラをがまんしてもコレステロール摂取量はほとんど減らない。健康効果は期待できない。

食事アセスメントに基づく食事指導

一つの疾患でもそれに関与する栄養素や食行

動は通常複数存在する。例えば、『日本人の食事摂取基準(2015年版)』では、高血圧であれば、食塩(ナトリウム)、カリウム、アルコール(エタノール)、そして、エネルギーの過剰摂取が確立された因子として挙げられている。高LDLコレステロール血症では、飽和脂肪酸、多価不飽和脂肪酸、食事性コレステロール、水溶性食物繊維が挙げられ、特に影響が大きいのは飽和脂肪酸だと記されている。さらに、食塩でも飽和脂肪酸でもその摂取源は一つの食品や料理ではない。その候補はたくさんあり、しかも人によって少しずつ異なる。これは、疾患名や臨床検査値だけでは食事指導も食事改善も難しい(事実上できない)ことを示している。そして、患者ごとに食事アセスメントを行い、必要な栄養素の摂取量を調べ、それに基づいて行うべきであることが分かる。

ところで、改善すべきものは栄養素であって、(特殊な場合を除いて)食品ではない。しかし、患者が実際に改善しようするのは栄養素ではなくて食品や献立である。つまり、科学的に言えば、「病態に関係している栄養素の摂取量の課題を見つけ、その栄養素の摂取量を改善できる最適な食品や献立の選び方・食べ方を提案し、その方向に導く」の食事指導である。

簡易型自記式食事歴法質問票(BDHQ)

ここまでの流れから患者個人の栄養素摂取量を知らなければならないことが分かる。食事アセスメントである。では、個人ごとの食事アセスメントはどのようにすればよいのだろうか？

従来、広く行われてきたのは食べたものを日記形式で記録するという食事記録法である。最近、増えているのは食事の写真を撮影する方法であろう。食事アセスメント法の研究成果に基づけば、両方ともあまり勧められない。それは、生活習慣病では、ある1日に食べたものではなく、習慣的な摂取量が疾患に関係するにもかわらず、上記の方法では短期間(数日間または1日の中の一部分)しかアセスメントができず、かつ、エネルギーや栄養素の摂取量には大きな日間変動(日によって食べる量が異なる現象)があるからである。さらに写真法では、つい食べてしまう間食などでは撮影されなかったり、画像が残るために意図せずとも見栄を張ってしまう恐れもある。

これに対して習慣的な栄養素の摂取量を直接に調べることを目的として食物摂取頻度法質問票や食事歴法質問票といった方法が知られている。しかしながらこれら質問票を用いるアセスメント法には測定誤差が大きいという致命的な弱点がある。しかし、注目している栄養素の摂取量がある比較尺度(例えば食事摂取基準の目標量)に比べて甚だしく少ないか、少しだけ足りないか、ほぼ十分に摂取できているかといった程度に分類する能力を有しているものなら開発が可能である。さらに、これらはデータ構造が比較的単純であり、栄養素摂取量の計算(栄養価計算)を自動化でき、その結果(個人結果帳票)の出力もほぼ自動化・高速化できるという長所もある。その開発や管理には食事アセスメントに関する特殊知識と特殊技術が必要であるが、その利用なら食事アセスメントに関する基礎知識があれば大丈夫だろう(注意:基礎知識は必要である)。

このような観点で開発され、利用されているものに簡易型自記式食事歴法質問票(BDHQ)がある。BDHQはその信頼度がていねいな基礎研

究で確かめられている質問票であり^{4),5)}、食習慣と健康・疾患との関連を探るための栄養疫学研究で汎用され、現在、数多くの研究がこの質問票を用いて行われている。また、食事指導や食育、行政レベルの食事調査などでも用いられ始めている。

BDHQの質問票はA3大の紙を2つ折り(A4として4ページ)で、およそ80の質問から構成されている(図4)。栄養価計算を行うことによって、58種類の食品と100種類以上の栄養素の摂取量が算出される。そして、対象者ごとに個人結果(個人結果帳票)を出力できる。現時点では、一般基本編、詳細編、各種の疾患編、各種の栄養素編など合計20種類程度の個人結果帳票が準備され、必要に応じて使えるようになっている。例えば、一般基本編は健康者が健康な食生活を続けるために食事改善を行うことを想定して開発されたもので、対象者の各栄養素摂取量と食事摂取基準を参照して作られた対象者の性・年齢区分を考慮した望ましい摂取量を比較した結果が信号の色(青、黄、赤のいずれか)で表示される。その一部を図5に示す。これによって対象者は自分の食習慣の栄養学的な長所と短所を科学的かつ視覚的に知ることができる。また、疾患編では、その疾患に関与する栄養素が示され、対象者の摂取量とその主な摂取源が表示される。例えば、脂質異常症編では、高LDLコレステロール血症に関与する栄養素が挙げられ、それぞれについて、対象者の摂取量とその主な摂取源が表示される。図6はその一部分である。「あなた」とあるのが対象者であり、「平均的な日本人」は対象者と同じ性・年齢区分の集団における平均値である。主な食品群別に摂取量が表示されているので、どの食品をどれくらい減らしたり増やしたりすればよいか分かる。

ただし、現時点では、栄養価計算と個人結果帳票の出力を利用者の手元で自由に行うことはできない。著者の研究室のホームページにアクセスすることによってBDHQを利用するためのシステムを現在構築中であり、近い将来、利用が可能になるものと期待される。

上記のようなBDHQのシステムの全体像やその

あなたは、この1か月のあいだ、以下の食べ物をごくらの頻度で食べていましたか？
もっともあてはまる回答をひとつ選んで、✓を記入してください。

種類の中にある3点を結んでください。	コップ1杯程度の牛乳・ヨーグルト1人前		鶏肉 (挽き肉を含む)	豚肉・牛肉・羊肉 (挽き肉を含む)	ハム・ソーセージ・ ベーコンなどの加工肉	レバー
	低脂肪	普通・高脂肪	毎日2回以上	毎日2回以上	毎日2回以上	毎日2回以上
良い例 ✓	毎日2回以上	毎日2回以上	毎日1回	毎日1回	毎日1回	毎日1回
悪い例 ○	週4~6回	週4~6回	週4~6回	週4~6回	週4~6回	週4~6回
	週2~3回	週2~3回	週2~3回	週2~3回	週2~3回	週2~3回
	週1回	週1回	週1回	週1回	週1回	週1回
	週1回未満	週1回未満	週1回未満	週1回未満	週1回未満	週1回未満
	食べなかった	食べなかった	食べなかった	食べなかった	食べなかった	食べなかった

飲まなかったり、食べなかった場合は、ここに✓を記入してください

いか・たこ・えび・貝	骨ごと食べる魚	ツナ缶 (まぐろの油漬け)	魚の干物・生魚 魚介練り製品 (塩さば・塩鮭・ あじの干物・ ちりめん・うなぎ まぐろトロなど)	脂が乗った魚 (いわし・さば・ さんま・ぶり・ しんじゆ・うなぎ まぐろトロなど)	脂が少なめの魚 (さけ・ます・ 白身の魚・淡水魚・ かつおなど)	たまご (鶏の卵1個程度)
毎日2回以上	毎日2回以上	毎日2回以上	毎日2回以上	毎日2回以上	毎日2回以上	毎日2回以上
毎日1回	毎日1回	毎日1回	毎日1回	毎日1回	毎日1回	毎日1回
週4~6回	週4~6回	週4~6回	週4~6回	週4~6回	週4~6回	週4~6回
週2~3回	週2~3回	週2~3回	週2~3回	週2~3回	週2~3回	週2~3回
週1回	週1回	週1回	週1回	週1回	週1回	週1回
週1回未満	週1回未満	週1回未満	週1回未満	週1回未満	週1回未満	週1回未満
食べなかった	食べなかった	食べなかった	食べなかった	食べなかった	食べなかった	食べなかった

料理に使った野菜(漬け物・サラダ以外)

緑の濃い野菜類 [ブロッコリー]	キャベツ・白菜	にんじん	だいこん・かぶ	きのこ (すべての種類)	海藻 (すべての種類)
毎日2回以上	毎日2回以上	毎日2回以上	毎日2回以上	毎日2回以上	毎日2回以上
毎日1回	毎日1回	毎日1回	毎日1回	毎日1回	毎日1回
週4~6回	週4~6回	週4~6回	週4~6回	週4~6回	週4~6回
週2~3回	週2~3回	週2~3回	週2~3回	週2~3回	週2~3回
週1回	週1回	週1回	週1回	週1回	週1回
週1回未満	週1回未満	週1回未満	週1回未満	週1回未満	週1回未満
食べなかった	食べなかった	食べなかった	食べなかった	食べなかった	食べなかった

あなたの食習慣についておたずねします
最近1か月の食習慣について、お答え下さい

脂が少なめの魚
(さけ・ます・
白身の魚・淡水魚・
かつおなど)

たまご
(鶏の卵1個程度)

<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上
<input type="checkbox"/> 毎日1回	<input checked="" type="checkbox"/> 毎日1回
<input checked="" type="checkbox"/> 週4~6回	<input type="checkbox"/> 週4~6回
<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 週2~3回
<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 週1回
<input type="checkbox"/> 週1回未満	<input type="checkbox"/> 週1回未満
<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 食べなかった

図4 BDHQ(簡易型自記式食事歴法質問票)質問票の一部
全4ページ(A3両面1枚)。およその回答時間:15分。個人結果が出力されるので、アンケートではなく、質問票と呼んでください。

あなたの最近1か月の食習慣についておたずねしました

性別 女性
年齢 34歳

【結果の傾向】 食生活改善(赤) 注意が必要(黄) 改善が必要(黒)

項目	結果	アドバイス
BMI (体格指数、肥満度) : 体重(kg)を身長(m)の2乗で割った値。18.5未満がやせ、25以上が肥満の目安です。	21.1	BMI
パランスよく食べましょう (エネルギー・栄養素)	結果	こんな傾向に注意しましょう
肉類、魚、大豆製品、または乳製品を毎日2回以上とってください。	たんぱく質	少なすぎると、筋肉量が減少(虚脱)します。
肉類、魚、大豆製品、パランスよく食べましょう。	脂質	【特に注意】脂質の多い食品(揚げ物、バター、クリーム、加工食品)を控え、良質な脂質(魚油、植物油)を積極的にとってください。
種々の色の野菜、野菜、果物を食べましょう。	飲み水	たんぱく質の多い食品(肉類、魚類、大豆製品)の摂取に注意してください。
種々の色の野菜、野菜、果物を食べましょう。	食物繊維	少なすぎると、便秘や腸がんのリスクが高まります。
1日に1回以上は白米を1食までで食べてください。でも、アルコールの摂取を控えましょう。	アルコール	多量に飲むと、肝臓や心臓の健康に悪影響を与えます。
とりすぎ・不足が気になる	ナトリウムとビタミン	こんな傾向に注意しましょう
調味料、加工食品、みそ汁やのり類、スープのとりすぎに気を付けましょう。	食塩	高血圧症・脂質異常症のリスクが高まります。
精製・加工食品の多い肉類、野菜、果物、豆類を食べましょう。	カリウム	高血圧症・脂質異常症のリスクが高まります。
肉類、魚、大豆製品、野菜を食べましょう。	カルシウム	骨粗鬆症のリスクが高まります。
肉類、加工食品を多く食べると同時に野菜も食べています。いろいろな食品を食べましょう。	鉄	貧血のリスクが高まります。
野菜(味噌汁)、野菜、いも類を食べましょう。	ビタミンB2	【注意】肉類、魚類、大豆製品を積極的にとってください。
種々の色の野菜、野菜、果物、きのこ類、海藻類を食べましょう。野菜を食べる女性に注意しましょう。	葉酸	妊娠、初期の神経管閉鎖障害のリスクが高まります。

項目	結果
ファストフードとりすぎに気をつけよう	食塩 多い
豆類を食べましょう	カリウム
食べましょう。	カルシウム
含まれています。	鉄 少なめ

図5 BDHQの個人結果帳票の例:一般基本編の一部

背景、利用に関して必要とする最低限の知識、遠隔利用システムに関する情報などは、著者の研究室のホームページ上に順次公開していく予定である。すでに相当量の情報が掲載されている。ゼ

ひ継続的にご覧いただきたい(<http://www.nutrep.i.u-tokyo.ac.jp/>)。その一部は図のようになっている。繰り返しになるが、BDHQを正しく利用するためには、最低限の栄養学の知識は必要

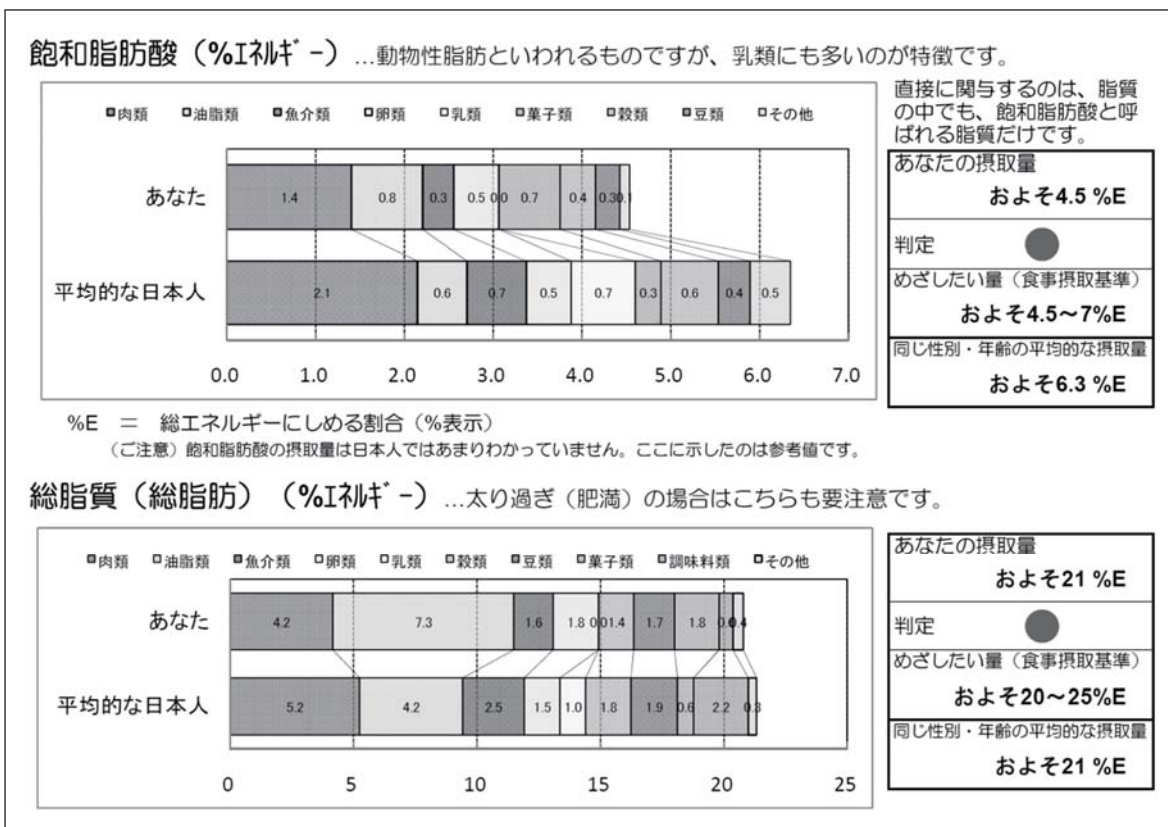


図6 BDHQの個人結果帳票の例:疾患編(脂質異常症編)の一部

であり、そのための知識はあらかじめ習得していただく必要がある。これはプロが使うものならどの測定器具でもほぼ同じであろう。

食事改善は科学的に行われた食事アセスメントの結果に基づいたものでありたいと考えていただき、可能な範囲でこれらを実行していただくことであろう。

まとめ

なぜだろう？ 診療方針について科学的かつ医学的な説明ができる医師や医療者でも栄養のことになるとなぜか感覚的で経験的な発言を始め、ドグマティックな判断を下してしまいがちである。そして、科学的な思考と科学的事実が欠落していることに不思議なほど気がつかない。

ではどうすべきか？ 残念ながら現時点では医師や医療者に十分な栄養学の知識と技術を求めるのは難しい。教育制度が備わっていないからだ。しかしながら、少なくとも、① 栄養学は科学の一分野であることに気づいていただき、② 食事指導・食事改善は栄養疫学研究によって得られた科学的エビデンスに基づいたものでありたいと考えていただき、そして、③ 食事指導・

文献

- 1) Nakamura K, Sakurai M, Miura K, et al: Alcohol intake and the risk of hyperuricaemia: a 6-year prospective study in Japanese men. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2012; 22: 989-996.
- 2) Naude CE, Schoonees A, Senekal M, et al: Low Carbohydrate versus Isoenergetic Balanced Diets for Reducing Weight and Cardiovascular Risk: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One* 2014; 9: e100652.
- 3) Endevelt R, Gesser-Edelsburg A: A qualitative study of adherence to nutritional treatment: perspectives of patients and dietitians. *Patient Prefer Adherence* 2014; 8: 147-154.
- 4) Kobayashi S, Murakami K, Sasaki S, et al: Comparison of relative validity of food group intakes estimated by comprehensive and brief-type self-administered diet history questionnaires against 16 d dietary records in Japanese adults. *Public Health Nutr* 2011; 14: 1200-1211.
- 5) Kobayashi S, Honda S, Murakami K, et al: Both comprehensive and brief self-administered diet history questionnaires satisfactorily rank nutrient intakes in Japanese adults. *J Epidemiol* 2012; 22: 151-159.

運動指導におけるアセスメントの重要性と 運動疫学データの日常診療への応用

東京医科大学公衆衛生学分野 主任教授 井上 茂

POINT

- ① 身体活動は動脈硬化性疾患の予防・治療のみならず，一部のがんや認知機能低下の予防にも有効である
- ② 日本の11学会が合同で「脳心血管病予防に関する包括的リスク管理チャート2015」を発表している
- ③ 脳心血管疾患予防のためには，3METs以上の強さの有酸素運動をできるだけ毎日，30分以上実施することが推奨されている
- ④ 運動療法以外の時間もこまめに活動して，座りがちな生活にならないように注意を促すとよい
- ⑤ 行動変容のためには，ステージモデル，目標設定，セルフモニタリング等の行動変容技法が有効である

はじめに

身体活動・運動の効果，指導法等について最近のエビデンスを踏まえて記述する。余暇時間等に実施する「運動」のみならず，日常生活における活動(生活活動)も健康に有益なため，最近では「身体活動」という言葉が使われるようになった。日本では「身体活動＝運動＋生活活動」と整理されている。本稿では適宜これらの言葉を使い分けるが，慣例的に「身体活動」と同じ意味で「運動」と記載することもあるので留意していただきたい。

身体活動・運動の効果

身体活動・運動の効果を表1に示す¹⁾。身体活動が動脈硬化性疾患の予防，治療に有効なことはよく知られているが，一部のがんに対する予防効果については，まだあまり知られていないかもしれない。特に乳癌，大腸癌に関する知見は多く，活動的な生活習慣はこれらのがんを予防するとされている。また，身体機能の維持向上に効果的なことは今後の超高齢化社会に向けて重要である。廃用症候群，フレイル，サルコペニアといった概念が注目されているが，身体活動はこれらの状態を予防し，改善する。さらに，

表1 身体活動・運動の健康効果

罹患率・死亡率が減少するとする強いエビデンス
<ul style="list-style-type: none"> ・全死亡 ・冠動脈疾患 ・高血圧 ・脳卒中 ・メタボリック症候群 ・2型糖尿病 ・乳癌 ・大腸癌 ・うつ病 ・転倒
強いエビデンス
<ul style="list-style-type: none"> ・心血管能力および筋力の向上 ・より健康な体格・体組成 ・骨の健康 ・身体機能の向上 ・認知機能の向上

[文献1)より作成]

認知症の予防効果も認められており、最近行われたシステマティック・レビューでは、活動的な生活習慣を送るものは、そうではないものと比較して認知機能低下のリスクが18%低下すると報告されている²⁾。このような、身体活動の多様な効果は患者にとっても大きなメリットであり、患者の関心事に合わせてさまざまな健康効果を伝えることで、活動的な生活習慣を動機づけることができる。

推奨される身体活動・運動

患者の身体活動・運動指導については日本高血圧学会、日本動脈硬化学会、日本糖尿病学会等より指針が示されている。主に有酸素運動が推奨されており、推奨されている運動頻度、強度、時間等は似通っているが、それぞれ微妙に異なっている。また、疾患特有な注意点としては、高血圧患者におけるレジスタンス運動(筋力運動)で血圧が上昇しやすいこと、逆に糖尿病患者ではレジスタンス運動の有効性が強調されていること、糖尿病患者では1日2回の運動や食後1時間程度のタイミングで実施する運動がより好ましいとされていることなどがある。しかし多くの患者においてはこれらのリスク要因が重複し、リスク要因ごとに異なる指針が示されているのはやや煩雑な面がある。そこで、2015年に

表2 脳心血管病予防に関する包括的リスク管理チャート2015

推奨される身体活動・運動
<p>①運動療法 中強度以上の有酸素運動を中心に、定期的に(毎日30分以上を目標に)行う</p> <p>②日常生活の注意点 運動療法以外の時間も、こまめに歩くなど、座ったままの生活にならないよう、活動的な生活を送るように注意を促す</p>

*中等度以上とは3METs以上の強度を意味する。METsは安静時代謝の何倍に相当するかを示す活動強度の単位。通常歩行は3METs、速歩は4METs、ジョギングは7METsに相当する。
[文献3)より作成]

11学会が協力して「脳心血管病予防に関する包括的リスク管理チャート2015」が作成された³⁾。各学会のガイドラインを統合する試みであり、日常診療の参考となる(表2)。

包括的リスク管理チャートによると、脳血管疾患のリスク要因を持つ者に対する運動指導は、「3METs以上の強さの有酸素運動をできるだけ毎日、30分以上実施するように指導すること」となっている。METsとは活動強度の単位であり、当該活動が安静座位(1METs)の何倍に相当するか示すものである。3METsはおおよそ歩行に相当するので、チャートの推奨内容は「歩行程度あるいはそれ以上の強度の活動を毎日30分以上実施すること」と理解できる。表3にさまざまな活動の強度を示した。簡便には、安静座位が1METs、軽い立ち仕事が2METs、歩くと3METs、速歩で4METs、ジョギング・ランニングで7~9METs程度に理解するとよい。さらに日常生活の注意点として、「運動療法以外の時間もこまめに活動して、座りがちな生活にならないように注意を促す」の一文が加えられた。最近の研究では、1日30分程度の運動を行っても、他の生活が全く不活動では1日のトータルとして十分な活動量が維持できず、各種疾患の罹患の多いことが指摘されている⁴⁾。30分間運動するだけではなく、日常生活でもこまめに動くように指導するのがよい。

なお、指針には示されていないが、筋力を増強するレジスタンス運動(いわゆる筋力トレーニング)や、筋肉の柔軟性を高めて関節可動域を広げるストレッチ運動(柔軟運動)は健康上重要

表3 身体活動・運動の強度

メッツ	生活活動の例	運動の例
1.8	立位(会話, 電話, 読書)	
2.0	料理や食材の準備, 洗濯	
2.8	ゆっくりした歩行(平地, 遅い=53m/分)	
3.0	普通歩行(平地, 67m/分)	
3.5	子どもと遊ぶ(歩く/走る, 中強度)	
4.0	自転車に乗る(≒16m/時未満, 通勤)	卓球
4.3	やや速歩(平地, やや速めに=93m/分)	
5.0	かなり速歩(平地, 速く=107m/分)	野球
6.0		バスケットボール, 水泳(のんびり泳ぐ)
6.5		山を登る(0~4.1kgの荷物を持って)
7.0		ジョギング, サッカー
7.3		エアロビクス, テニス(シングルス)の試合
8.0	運搬(重い荷物)	
8.3		ランニング(134m/分), 水泳(クロール, ふつうの速さ, 46/m分未満)
10.3		武道・武術(柔道, 空手, ボクシングなど)

表4 運動・身体活動における行動変容ステージの定義

ステージ	定義
無関心期	維持期運動・身体活動を実施していないし, 実施するつもりもない
関心期	運動・身体活動を実施していないが, 6ヵ月以内に実施しようと考えている
準備期	運動・身体活動を実施しているが十分な運動量・活動量ではない
実行期	定期的な運動・身体活動を実施しているが, 始めてから6ヵ月は経過していない
維持期	定期的な運動・身体活動を実施していて, 始めてから6ヵ月以上が経過している

である。けがの防止や介護予防にも有効と考えられるので積極的に指導するとよい。

運動指導の実際

1. 医療者による指導の重要性

患者に対しての医師・医療者の影響は大きい。特定保健指導, 地域の保健活動, 産業衛生活動, などさまざまな場面で生活指導が行われているが, 特に医師の発言は患者の行動変容にとって重大な影響があることを肝に銘じる必要がある。まずは日常診療で「運動」の話題を持ち出すことが重要である。運動が必要な患者に対して身体活動・運動の実施状況を確認することは, その第一歩である。

運動療法の指導の枠組みは「種類」「頻度」「強度」「時間」なので, 実施状況の確認でも, どんな運動を, どのくらいの頻度, 強さで, 何分くらい行っているのか尋ねるとよい。運動を実施し

ていない場合には日常生活でどのくらい体を動かしているのかを尋ねてみる。最もよく行われる生活活動(身体活動)は「歩くこと」なので, 「1日何分くらい歩きますか」といった尋ね方でもよい。その上で, どのくらい身体活動・運動をするのがよいかアドバイスをする。

効果的に行動変容を図るための考え方としては, 行動変容のステージ(表4), 各種の行動変容技法(表5)がある⁵⁾。

2. 行動変容のステージ

対象者の行動変容への準備性を「無関心期」「関心期」「準備期」「実行期」「維持期」の5段階に分けて, 各ステージに応じた指導を行うと効果的である。この概念を運動にあてはめた場合の各ステージの定義を表4に示す。日常診療の中では患者と運動について話すことで, 患者がどのステージにあるのかをおおよそ把握することは可能である。

表5 各種行動変容技法と運動指導への応用の具体例

行動変容技法	内容	具体例
行動変容ステージ	無関心期, 関心期, 準備期, 実行期, 維持期に分類して, それぞれに応じた指導を行う	無関心期の対象者に対しては, まずは問題に向き合うことを目標にする
目標設定	これから実施していく運動の内容を具体的な目標として定める	いつ, どこで, 何をするのか話し合う 例: 毎日の買い物は車でなく自転車を活用する
セルフモニタリング	自分自身の行動を記録する	運動した日には手帳に○をつける 記録票を冷蔵庫に張り, 毎日実施した内容と時間を記録する
刺激統制法	運動を実施しようと思う刺激を増やすこと	普段から動きやすい服装にする 体重記録を家の中の目立つ場所に掲示する
オペラント強化法	運動した後に良い結果(賞賛, ご褒美, 気持ちよさなど)が得られるように工夫すること	目標体重を達成したら洋服を買うように決めておく 家族に運動したらほめてもらうようお願いしておく 散歩コースにお気に入りの場所(店, 図書館など)を取り入れる
脱落防止法	運動を止めてしまいそうになる機会を予測して, 対策を立てる. また, 運動を一時的に中断してしまった場合の前向き, 建設的な考え方・対策を準備しておく	季節の変化, けが, 忙しい時期などを予測して対策を考えておく 中断してしまった時に「もうだめだ」と考えがちな性格を認識させて, 前向きな考え方を準備しておく(例: 一度の失敗で終わるわけではない)

各ステージの特徴と対処法は以下の通りである。無関心期の患者は不活動という問題を直視していない。「大した問題ではない」「こんなに忙しいのに運動できるはずがない」「家族が協力しない」「私にはできない」等の考えを持つことで自己防衛している状況にある。正確な知識を増やすこと、このような考え方が好ましい結果につながることを理解させる必要がある。共感のつもりでかけた言葉が、都合よく理解されてしまう(例: 運動しなくてもやむを得ないことを先生も同意してくれている)可能性があることに注意が必要である。関心期は不活動の問題を認識しているが、行動を変える自信がない(自己効力感が低い)。運動を実施することで「その患者にとって」どんなメリット・デメリットがあるのかを具体的に話し合い、運動習慣が確立した時に得られるメリットを想像させてみる。そして、実現可能な小さな目標から何か始めることを促すとよい。準備期では行動変容が起こりつつある。ここでは目標設定とセルフモニタリング(表5)を行いながら段階的に運動量を増やし、必要な運動習慣を確立していく。運動の必要性を説明するよりも、具体的な実施方法に関する情報が役に立つ。刺激統制法、オペラント強化法と

いった技法(表5)も有効である。実行期は必要な身体活動が行われているが、まだ習慣として十分に定着していない状態である。セルフモニタリング、刺激統制法、オペラント強化法、脱落防止法などの行動変容技法が役に立つ。また、適宜目標を見直して効果的かつ無理のない運動習慣を確立する。維持期は運動習慣が確立しているが、無関心期、関心期への逆戻りの可能性は常にあることに注意する。その防止策として、脱落予防法の考え方が役に立つ。脱落の原因となる出来事を予測してそれに備える、ちょっとした中断(lapse)が起きてしまった時の考え方(前向き思考)を確認する、中断した場合の対応策を準備する、などの対策が役に立つ。また、運動の種類を増やしたり、仲間を増やす、あるいは自分自身が周囲の人の運動習慣のサポートをすることで、より強い習慣が確立できる。

3. 各種行動変容技法

頻繁に用いられる行動変容技法として目標設定とセルフモニタリングについて説明する。目標設定は「体重を〇〇kgまで減らす」「HbA1cを〇〇%にする」といったものだけではなく、具体的な行動目標(いつ, どこで, 何をするのか)を

設定するようにする。例えば、「毎日30分間運動する」といった目標が考えられるが、これだけでは実際にどんな運動を、いつ行うのかが不明である。「歩くように心がける」といった目標は具体性に欠けている。具体的目標とは後で客観的に達成度を評価することができる、いわば「予定」のようなものである。また、目標を立てる際に、それが「したいこと」であり、かつ「できそうなこと」であるかは重要である。できそうな小さな目標から始めて、その目標を達成する(成功すること)で自信を高め、次第に十分な運動習慣を確立していくのがよい。目標設定は1回ではなかなか上手くいかないことが多い。達成度に応じて適宜目標を見直すことが大切である。

セルフモニタリングとは、自らの身体活動を観察し、記録する方法である。目標の達成度を客観的に把握(自己観察)できるとともに、記録が励み(自己強化)となって、運動を継続する動機が高まる。記録表、カレンダー、手帳など、記録するツールはさまざまである。歩数計、活動量計(加速度計)等も有用であり、これらのデバイスを用いることで効果的に行動変容が図れることが報告されている⁶⁾。最近ではスマートフォンに歩数計等の機能が内蔵されており、ぜひ活用したい。セルフモニタリングを行うことはそれそのものが一種の行動変容であり、何に記録するのか(何をを使うのか)、いつ記録するのか、記録表をどこに掲示(保管)するのか、など具体的な手順を相談して決定し、確認すると効果的である。

おわりに

身体活動・運動の重要性は理解していても、日常業務の忙しさに紛れて、医療者の運動指導に対するコミットメントはまだまだ低いように思われる。しかしながら、WHOは身体活動を非感染性疾患の第4のリスクと位置付けており、世界中で毎年320万人が身体活動不足のために死亡していると試算している。身体活動の推進は重要であり、医療者の果たす役割は大きい。まずは、運動の話題を日々の診療の中に取り入れることが重要である。

文献

- 1) Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, et al: Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet* 2012; 380: 219-229.
- 2) Blondell SJ, Hammersley-Mather R, Veerman JL: Does physical activity prevent cognitive decline and dementia? a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *BMC Public Health* 2014; 14: 510.
- 3) 脳心血管病予防に関する包括的リスク管理合同会議:脳心血管病予防に関する包括的リスク管理チャートについて. *日本内科学会雑誌* 2015;10(4): 824-860.
- 4) Biswas, A, Oh P, Faulkner G, et al: Sedentary time and its association with risk for disease incidence, mortality, and hospitalization in adults: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med* 2015; 162(2): 123-132.
- 5) 井上 茂, 涌井佐和子:行動変容の応用-運動・身体活動. 野村忍, 他編. *行動医学テキスト*. 東京. 中外医学社. 2015:p163-168.
- 6) Bravata DM, Smith-Spangler C, Sundaram V, et al: Using pedometers to increase physical activity and improve health: a systematic review. *JAMA* 2007; 298(19): 2296-2304.

アルコール代謝と健康障害に関するエビデンスと日常診療への応用

国立病院機構久里浜医療センター 臨床研究部長 横山 顕

POINT

- ① 厚労省は、1日男性40g以上、女性20g以上を「生活習慣病のリスクを高める飲酒者」として、この群を減らす目標を提言している
- ② AUDITで飲酒の危険度レベルを調べ、減酒目標を設定し、飲酒日記をつけるだけでも、多量飲酒の日数や週の総飲酒量を減らす効果がある
- ③ ALDH2欠損型は簡易フラッシング質問紙法で90%の精度で判別できる。欠損型の多量飲酒は食道・頭頸部癌のリスクを著しく高める
- ④ ADH1Bの代謝の遅い型は5~7%の頻度だが、アルコール依存症では30%と多い。赤くなりやすく、多量飲酒翌日に酒が残りやすく、依存症の危険因子である
- ⑤ ALDH2とADH1Bの遺伝子多型は、飲酒関連のさまざまな事象に影響する

特集

はじめに

飲酒はアルコール依存症、肝障害、膵炎、脳神経障害などの多くの病態に関係し、2002年のWHOの報告では、先進国では疾病の負担の9.2%が飲酒に起因する¹⁾。これはタバコの12.2%、血圧の10.9%に次ぐ3番目の値である。有害な飲酒は交通事故、暴力、自殺、外傷とも関連が深く、他人への身体的・精神的・社会的な害も大きい。

アルコールはアルコール脱水素酵素 (alcohol dehydrogenase; ADH) とミクロゾームエタノール酸化系 (microsomal ethanol oxidizing system; MEOS) でアセトアルデヒドに代謝され、次いで

アルデヒド脱水素酵素 (aldehyde dehydrogenase; ALDH) で酢酸へと代謝される。ADH1BとALDH2には酵素活性が異なる遺伝子多型があり、飲酒行動とさまざまな健康障害に影響する。

安全な飲酒と危険な飲酒の目安

厚労省の国民健康づくり運動「健康日本21」では「節度ある適度な飲酒」を、男性は1日平均純アルコールで20g程度(女性と少量飲酒で顔が赤くなる人と65歳以上ではより少量)としてきた。さらに1日男性40g以上、女性20g以上を「生活習慣病のリスクを高める飲酒者」として、この群を

減らすことを目標としている。20gとはビール500mL, 缶チューハイ350mL, 日本酒180mL(1合), ワイン200mL, ウイスキー60mL(シングル2杯)に相当する。

総死亡率は、非飲酒者と比べて適度の飲酒者では若干低下し、多量の飲酒者で大幅に上昇する。リスクが最低となるのは、男性で1日20g前後、女性で10g以下とするものが多い^{2,3)}。普段は適度な飲酒者でも、月に1回以上は60gを超えるなどの機会的な多量飲酒があると冠動脈疾患のリスクは上昇する⁴⁾。週3日以上「休肝日」は、1週間の総飲酒量が同じでも死亡リスクを下げる可能性がある⁵⁾。しかし、東アジア人特有の少量の飲酒で赤くなり酒に弱い体質の人に関する安全な飲酒量の目安は知られていない。

アルコール依存症、 アルコール使用障害

アルコール依存症は、飲酒量の調節ができない、離脱症状がある、飲酒による身体的・精神的・社会的問題が存在するの3点で特徴付けられる慢性再発性の疾患である。2013年の全国調査では、国際傷病疾病分類(ICD-10)による依存症者は57万人、既往まで含めて107万人と推計され、12%が女性であった⁶⁾。一方、専門治療を受けている患者は年間4万人であり、多くの患者が重症化するまで治療を受けていない。

2013年に改訂された米国精神医学会の診断基準DSM-5は、「アルコール依存症」と「アルコール乱用」を「アルコール使用障害: alcohol-use disorder」という一つの概念にまとめ、スコアにより重症度分類した。これにより治療対象者が拡大し、早期の予防的介入が期待される。一方、WHOは「アルコール依存症」の疾病分類を継続しており、軽症者が精神科医を受診しない本邦では、「依存症」の診断名が継続して使われている。重症の依存症の治療の基本は断酒する努力を続けることであり、長期間断酒に成功しても再飲酒すればもとの戻る場合が多い。早期に専門治療につなげるべきである。断酒会とAA(alcoholic anonymous)という自助組織の活動への参加も有

効である。

減酒支援の簡易介入 (ブリーフインターベンション)

飲酒量を減らした方が良い飲酒者は、①1週間の飲酒量が、ビールロング缶14本(男性、純アルコール量280g)、7本(女性、140g)を超えている。②飲酒で健康に悪影響が出ている。③AUDIT(オーディット; アルコール使用障害スクリーニングテスト)で8点以上などである。AUDITはWHOが開発し、各国の特性に応じて点数の評価基準が検討され、本邦の基準では、男性の20%が8~14点の「問題飲酒あり」、5%が15点以上の「依存症疑い」と評価されている。男性の依存症の頻度は既往を含めて2%なので、15点以上では5人中2人が依存症と推定される。

欧米では減酒支援の簡易介入の有効性は確立しているが、本邦でも依存症ではない多量飲酒者を対象に15分程度の簡易介入(飲酒習慣の評価、減酒の利点や方法などの面接による減酒支援)を4週間隔で2回行った場合と、酒害についての小冊子を配っただけの場合を比較したランダム化臨床試験で、簡易介入群で多量飲酒の日数が減り、飲まない日の日数が増加することが示されている⁷⁾。もっと簡単な介入方法として、小冊子を渡して、無理のない減酒目標を設定し、毎日どのくらい飲んだかを記録する飲酒日記をつけるだけでも、多量飲酒の日数や週の総飲酒量を減らす効果があることが報告されている。

ALDH2遺伝子多型の影響(表1)

1. 飲酒習慣とアルコール依存症

アセトアルデヒドを代謝するALDH2にはアミノ酸配列の487番目のグルタミン酸がリジンに変異して活性を失う遺伝子多型がある。ALDH2欠損者はアセトアルデヒドの蓄積により少量の飲酒で、顔面紅潮、嘔気、眠気、頭痛などのフラッシング反応を起こす。多くの地域では10%弱の人がホモ欠損型(遺伝子型*2/*2)、30%強の人がヘテロ欠損型(*1/*2)、50%前後が活性型(*1/*1)である。

表1 ALDH2遺伝子多型の関連現象

- ・ ホモ欠損者は下戸だが、ヘテロ欠損型の多量飲酒者は年々増えており、アルコール依存症者の15%がヘテロ欠損型。
- ・ 簡易フラッシング質問紙法で90%の感度・特異度で欠損型を予測できる。
- ・ 活性型は飲酒量増加を介して肝・膵障害、高血圧、痛風、中性脂肪値上昇のリスクとなる。
- ・ 欠損型の飲酒者はアルデヒド暴露により食道・頭頸部癌リスクが高い。
- ・ 欠損型の飲酒者のMCVは大きく、多量飲酒者になると大球性貧血や白血球減少が多くみられる。

欠損型は東北地方と沖縄で少なく近畿地方でやが多い。ホモ欠損者はほとんど飲酒しない。ヘテロ欠損者も飲酒量が抑制されるが、習慣的に飲んでいると耐性ができフラッシング反応が弱まり飲める人になる。ヘテロ欠損者の飲酒は時代や社会の影響を受ける。久里浜医療センターのアルコール依存症患者でのヘテロ欠損者の割合は1979年は3%、1986年は8%、1992年は13%、2006～2010年は15%と漸増中である⁸⁾。近年はホモ欠損型のアルコール依存患者もごく少数ながらも認められるようになってきた。

2. フラッシング反応

「飲酒すると顔が赤くなりますか」と質問すると、ALDH2活性型の人でもたくさん飲んで赤くなるため、「はい」と答える人の半数はALDH2活性型である。逆にALDH2ヘテロ欠損者でも習慣飲酒によって耐性ができると赤くなくなる。この問題を解決した簡易フラッシング質問紙法はA)「現在、ビールコップ1杯程度の少量飲酒ですぐ顔が赤くなる体質がありますか」B)「飲み始めた頃の1～2年間はビールコップ1杯程度の少量飲酒ですぐ顔が赤くなる体質がありましたか」と質問し、「はい」、「いいえ」、「わからない」で答えてもらう。AとBのいずれかが「はい」であればフラッシャーと判定し、男女とも約90%の感度・特異度でALDH2欠損者である⁹⁾。

3. 癌

WHOの国際癌研究機関IARCはALDH2欠損者

ではアセトアルデヒドが食道・頭頸部癌の原因に寄与すると評価し、「アルコール飲料中のアルコール」と「飲酒に関連したアセトアルデヒド」をヒトへの発癌物質に認定した¹⁰⁾。日本の頭頸部癌のメタ解析ではALDH2ヘテロ欠損型は活性型と比べて、多量飲酒者の中では3.1倍、その他の飲酒者の中では1.7倍、アジアの食道癌のメタ解析ではそのリスクは多量飲酒者の中では7.1倍、その他の飲酒者の中では3.1倍であった。ヘテロ欠損者の飲酒は特に食道・頭頸部の多発重複癌のリスクを高める。肝臓癌、大腸癌、女性の乳癌もIARCは飲酒が原因となる癌に認定しているが、ALDH2遺伝子型との関連はなしとするものが多い。

4. 高血圧、痛風、BMI、中性脂肪値

アジアのゲノムワイド関連研究ではALDH2活性型が高血圧、痛風、BMI増加の関連因子と特定された。アルコール依存症患者の中でもALDH2活性型は高血圧と高尿酸血症、高中性脂肪血症のリスク因子であった^{11)～13)}。

5. 肝障害、膵炎、糖尿病

ALDH2活性型の人には飲酒量が多いため飲酒による肝障害・膵炎のリスクが高い。1,902例の依存症男性の中での検討でも肝硬変はALDH2活性型の人に多い¹¹⁾。依存症になった患者の飲酒量はALDH2活性型とヘテロ欠損型で差がないが、活性型では数年若く習慣飲酒や多量飲酒が始まるため、若年者の肝臓が飲酒に脆弱であるためか

表2 ADH1B遺伝子多型の関連現象

- ・遅い代謝型の頻度は日本人の5~7%だが、アルコール依存症では30%にもみられ、フラッシング反応が弱く、飲酒翌日までアルコールが残りやすい。
- ・遅い代謝型は若い年齢でアルコール依存症を発症しやすい。
- ・一般集団では遅い型は飲酒量増加を介して肝・膵障害のリスクとなる。アルコール依存症になると逆に速い型のほうが激しい代謝で臓器負担が増え肝・膵障害のリスクが高く、尿酸値と中性脂肪値が高い。
- ・速い代謝型はアルコール依存症の痩せと強く関連している。アルコールのエネルギー利用効率が悪いためである。
- ・遅い代謝型の飲酒者では飲酒量増加とアルコールの体内停滞時間の延長により食道・頭頸部癌のリスクが高い。

もしれない。アセトアルデヒドには、肝線維化や肝細胞の風船様変化の促進など、肝障害の促進機序がある一方、肝臓の炎症に関わる顆粒球・単球を減らし、クッパー細胞の働きにブレーキをかけ、肝脂肪化を抑制するなど、肝障害を抑制する機序もある¹⁴⁾。依存症患者の糖尿病合併は飲酒が継続された場合極めて生命予後不良の病態であるが、肝硬変と慢性膵炎の重症度も反映し、糖尿病もALDH2活性型の患者に多くみられる¹¹⁾。

6. 巨大赤血球症, 大球性貧血, 白血球減少

MCVは慢性多量飲酒のマーカーであるが、ALDH2ヘテロ欠損者では2合程度の飲酒でもMCVが増大する。依存症のヘテロ欠損者では高度のアセトアルデヒド暴露による骨髄障害で大球性貧血と、白血球、特に顆粒球・単球の減少の頻度が高い^{14)~15)}。

7. 口腔・咽頭・食道のメラノーシス

依存症のALDH2ヘテロ欠損者ではアセトアルデヒドによってメラノサイトが活性化され口腔・咽頭・食道のメラノーシスが高頻度で観察される⁹⁾。軟口蓋のメラノーシスは簡単に観察できるので、食道・頭頸部癌のリスクマーカーとしても有用である。

ADH1B遺伝子多型の影響(表2)

1. 飲酒習慣とアルコール依存症

ADH1Bには47番目のアルギニンがヒスチジンに変異して酵素活性がVmaxで40倍高まる多型がある。欧米人の約90%はアルギニン型の遅い代謝のADH1B (*1/*1)であるが、日本人を含む東アジア人ではヒスチジン型の速い代謝のADH1B (*1/*2と*2/*2)の保有者がほとんどで、遅い代謝の人は5~7%しかいない。1合程度の飲酒実験ではこの多型のアルコール代謝への影響は確認されない。前日まで飲酒していたアルコール依存症患者の初診時の血中濃度を測定すると、前日の飲酒には差がないのに遅い型の患者の多くで高濃度の血中アルコールが検出され、速い型の患者の多くで検出されない⁹⁾。この状況でアルコール濃度を1時間間隔で測定すると、ADH1Bが主たる酵素として働く‘ほろ酔い濃度(0.4~0.9 mg/mL)’では、遅い型の患者は速い型の患者の39%も遅いアルコール代謝速度であることが示された¹⁶⁾。遅い代謝のADH1Bは多量飲酒やアルコール依存症の危険因子であり、依存症患者では30%の高頻度であり、しかも若い患者ほど頻度が高い⁸⁾。遅い型の保有者が依存症になりやすいのは、フラッシング反応が起こりにくいことと、たくさん飲むと脳がアルコール漬けになっている時間が長く依存と耐性が進行しやすいからで

ある。

2. フラッシング反応

ADH1B遺伝子多型はALDH2ヘテロ欠損者のフラッシング反応に影響する。速い型では強いフラッシング反応が起きるが、遅い型ではALDH2ヘテロ欠損者でも、顔が赤くなる反応が弱い⁹⁾。アセトアルデヒドの初期産生が急峻な速い代謝ではフラッシング反応が起こりやすく、緩徐な遅い代謝では起こりにくい。

3. 痩せとビール腹

アルコール1gは7.1kcalに相当し、依存症男性は1日1,000kcal前後をアルコール飲料から摂取している。1,301例のアルコール依存症男性の研究から、依存症で太る人と痩せる人の違いがADH1B遺伝子多型と強力に関連することが示された¹⁷⁾。遅い代謝のADH1BではBMIが18.5kg/m²未満の痩せは10%だが、速い代謝のADH1Bでは20%であり、逆に25kg/m²以上の肥満は遅い型の25%に対し速い型では11%であった。この現象は年齢別、食事回数別、飲酒量別、喫煙量別に検討しても一貫していた。ゆっくり代謝するとアルコールのエネルギー利用効率がよく体重として蓄積され、速い代謝ではアルコールはどんどん熱に変換されて浪費される。その後、欧州の26万人の56の疫学研究のメタ解析でもADH1Bの代謝が速い型では遅い型と比べて、毎日ビール350mL 2本以上相当の飲酒者で、BMIは約0.8kg/m²小さく、腹囲は約1.2cm細いことが示された¹⁸⁾。

4. 癌

遅い代謝のADH1Bは飲酒量の増加を介して発癌を促すだけでなく、同程度の飲酒でも食道・頭頸部癌のリスクを高める(オッズ比で1.6倍~7.1倍)⁹⁾。遅い代謝のADH1Bとヘテロ欠損型ALDH2の組み合わせで、食道・頭頸部癌のリスクは相乗的に高まる。喫煙者でビール350mL缶に換算して週7缶以上飲酒する人は、その習慣のない人と比べて、低リスク遺伝子を持っていると3倍のリスクだが、ADH1Bの遅い型で12倍、ALDH2のヘテロ欠損型で24倍、両者の高リスク遺伝子を持っていると189倍のリスクになると報告されている。その他の飲酒関連癌とADH1Bの関連は確立していない。

5. 高尿酸血症, 高中性脂肪血症

多量の飲酒は代謝過程でATPを分解して尿酸産生を促進し、乳酸やケトン体を発生させ尿酸の腎排泄と拮抗して高尿酸血症を来す。また皮下や内臓脂肪が分解され肝臓へと動員され、酢酸からの中性脂肪の合成経路もあり中性脂肪値を増加させる。これらの現象は速い代謝のADH1B保有者でより顕著である^{12)~13)}。

6. 肝障害, 膵炎, 糖尿病

遅い代謝のADH1Bの人は依存症になりやすく飲酒量が多いため、一般集団の中では飲酒による肝障害・膵炎のリスクが高い。しかし1,902例のアルコール依存症男性の中での検討では、逆に肝障害、石灰化膵炎、糖尿病は速い代謝のADH1Bの人に多い¹¹⁾。アルコール依存症に見られるこの逆転現象は飲酒量の違いでは説明できない。同じ多量飲酒であれば激しい速い代謝が臓器に負担をかけるということかもしれないが、今後具体的な機序の解明が待たれる。

7. 胃切除手術歴

アルコール依存症患者には胃切除歴のある人が多く、久里浜医療センターの男性患者の10%に胃切除歴がある⁸⁾。胃切除後の飲酒は小腸への移行・吸収が早まり、血中アルコール濃度の急峻な上昇を起こす。この変化がアルコール依存症のリスクを高める。依存症の危険因子である遅い代謝のADH1Bがなくても胃切除歴で依存症発症のリスクが十分高まり、胃切除歴のある患者ではない患者よりも遅い代謝のADH1Bを有する人が少ない。

おわりに

ADH1BとALDH2の遺伝子多型はアルコール依存症を筆頭とするさまざまな飲酒関連問題のリスクに影響を及ぼすため、この遺伝子型をあらかじめ知っていれば、多くの飲酒関連問題を予防できる可能性がある。久里浜医療センターではアルコール依存症入院患者のうちADH・ALDH関連の臨床研究参加希望者には表3のような遺伝子型の簡単な表を渡し遺伝子型を開示している。頬粘膜のスミアを用いた廉価な解析

表3 アルコール依存症とADH1BとALDH2遺伝子型の関係

アルコール分解酵素 ADH1B	アルデヒド分解酵素 ALDH2	頻度と特徴
遅い *1/*1	強い *1/*1	A型：飲めるがお酒が抜けにくいタイプ 頻度：一般4%、アルコール依存症27% アルコール依存症に非常になりやすい体質
速い *2	強い *1/*1	B型：飲めるタイプ 頻度：一般54%、アルコール依存症60% アルコール依存症では肝硬変になりやすく、痩せやすい
遅い *1/*1	弱い *1/*2	C型：本来お酒に弱い赤くなりにくいタイプ 頻度：一般3%、アルコール依存症4% アルコール依存症では食道・頭頸部癌と大球性貧血と白血球減少が非常に多く、肝硬変が少なく、痩せやすい
速い *2	弱い *1/*2	D型：お酒に弱く赤くなるタイプ 頻度：一般33%、アルコール依存症9% アルコール依存症では食道・頭頸部癌と大球性貧血が非常に多い
	超弱い *2/*2	E型：まったく飲めないタイプ 頻度：一般7%、アルコール依存症0%

が事業化されており(例:<http://www.nsd.co.jp/package/checktype.html>), ALDH2/ADH1B遺伝子解析が普及することを期待したい。

文献

- Ezzati M, et al: Selected major risk factors and global and regional burden of disease. Lancet 2002; 360: 1347-1360.
- Holman CDJ, et al: Meta-analysis of alcohol and all-cause mortality: a validation of NHMRC recommendations. MJA 1996; 164: 141-145.
- Gmel G, et al: How stable is the risk curve between alcohol and all-cause mortality and what factors influence the shape? A precision-weighted hierarchical meta-analysis. Eur J Epidemiol 2003; 18: 631-642.
- Roerecke M, Rehm J: Irregular heavy drinking occasions and risk of ischemic heart disease: a systematic review and meta-analysis. Am J Epidemiol 2010; 171: 633-644.
- Marugame T, et al: Patterns of alcohol drinking and all-cause mortality: results from a large-scale population-based cohort study in Japan. Am J Epidemiol 2007; 165: 1039-1046.
- Osaki Y, et al: Prevalence and Trends in Alcohol Dependence and Alcohol Use Disorders in Japanese Adults; Results from Periodical Nationwide Surveys. Alcohol Alcohol 2016; 51: 465-473.
- Ito C, et al: Brief intervention in the workplace for heavy drinkers: a randomized clinical trial in Japan. Alcohol Alcohol 2015 50:157-163.
- Yokoyama A, et al : Trends in gastrectomy and ADH1B and ALDH2 genotypes in Japanese alcoholic men and their gene-gastrectomy, gene-gene, and gene-age interactions for risk of alcoholism. Alcohol Alcohol 2013; 48: 146-152.
- Yokoyama A, et al: Alcohol and aldehyde dehydrogenase polymorphisms and a new strategy for prevention and

screening for cancer in the upper aerodigestive tract in East Asians. Keio J Med 2010; 59: 115-30.

- IARC. Alcohol Consumption and Ethyl Carbamate, IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Vol 96. 2010. IARC, Lyon.
- Yokoyama A, et al : Genetic polymorphisms of alcohol dehydrogenase-1B and aldehyde dehydrogenase-2 and liver cirrhosis, chronic calcific pancreatitis, diabetes mellitus, and hypertension among Japanese alcoholic men. Alcohol Clin Exp Res 2013; 37: 1391-1401.
- Yokoyama A, et al: Alcohol dehydrogenase-1B (rs1229984) and aldehyde dehydrogenase-2 (rs671) genotypes and alcoholic ketosis are associated with the serum uric acid level in Japanese alcoholic men. Alcohol Alcohol 2016; 51: 268-274.
- Yokoyama A, et al: Alcohol dehydrogenase-1B (rs1229984) and aldehyde dehydrogenase-2 (rs671) genotypes are strong determinants of the serum triglyceride and cholesterol levels of Japanese alcoholic men. PLoS One 2015;10: e0133460.
- Yokoyama A, et al: Blood leukocyte counts and genetic polymorphisms of alcohol dehydrogenase-1B and aldehyde Dehydrogenase-2 in Japanese alcoholic men. Alcohol Clin Exp Res 2016; 40: 507-517.
- Yokoyama A, et al: Macrocytosis, macrocytic anemia, and genetic polymorphisms of alcohol dehydrogenase-1B and aldehyde dehydrogenase-2 in Japanese alcoholic men. Alcohol Clin Exp Res 2014; 38: 1237-1246.
- Yokoyama A, et al: Effects of ADH1B and ALDH2 genetic polymorphisms on alcohol elimination rates and salivary acetaldehyde levels in intoxicated Japanese alcoholic men. Alcohol Clin Exp Res 2016; 40: 1241-1250.
- Yokoyama A, et al: Alcohol dehydrogenase-1B genotype (rs1229984) is a strong determinant of the relationship between body weight and alcohol intake in Japanese alcoholic men. Alcohol Clin Exp Res 2013; 37: 1123-1132.
- Holmes MV, et al: Association between alcohol and cardiovascular disease: Mendelian randomisation analysis based on individual participant data. BMJ 2014; 349: g4164.

患者の禁煙率向上につながる エビデンスと日常診療への応用

公益社団法人地域医療振興協会 ヘルスプロモーション研究センター センター長 中村正和

POINT

- ① 禁煙の働きかけは短時間でも効果があり、全ての喫煙者に行うことが重要である
- ② 全ての喫煙者に短時間で禁煙の声かけをする方法として、禁煙の重要性と自信に働きかける方法がある
- ③ 動機の低い患者に継続的に働きかけを行う場合、動機づけ面接法に基づいた方法が推奨されている
- ④ 動機の高まった患者の禁煙率向上につながる支援として、問題解決カウンセリング、医療者としてのソーシャルサポート、患者に合った禁煙補助薬の選択と処方がある

はじめに

2006年度の診療報酬の改定において、ニコチン依存症が新たな治療の対象となる病気として位置付けられ、外来で算定できる「ニコチン依存症管理料」が新設された。その結果、健康保険による外来での禁煙治療が可能になった。2016年10月末現在、全国の登録医療機関(いわゆる禁煙外来)の数は約16,400施設まで増加した。また、2013年からの第二期特定健診・特定保健指導において健診当日からの禁煙支援が強化され¹⁾、厚生労働省から「禁煙支援マニュアル(第二版)」²⁾が示された。

このように禁煙支援・治療の環境整備が進む中で、医療機関として患者の禁煙をより一層推進す

るためには、医療機関の敷地内禁煙化と保険による禁煙治療の実施、さらに日常診療や健診などで出会う喫煙者に対して禁煙の働きかけを組織的に行うための体制を整えることが重要である。WHOが推進しているHPH(Health Promoting Hospitals and Health Services)において、医療施設における組織的な禁煙推進はHPHの主要な取り組みであり、慢性疾患患者の重症化予防のほか、手術患者の術後合併症の予防や早期退院につながる事が報告されている³⁾。

本稿では、外来の場において、患者の禁煙率向上につながるエビデンスと日常診療への応用について述べる。まず、日常診療の場で禁煙の動機の程度に関わらず、全ての喫煙患者にどのように禁煙を働きかければ効果的な支援につな

がるのかについて具体的な方法を紹介する。次に、禁煙の動機の高まった患者の禁煙率の向上につながるカウンセリングや薬物療法のポイントについて述べる。

日常診療の場で 実施できる短時間禁煙支援の方法

2008年のアメリカの禁煙治療ガイドライン⁴⁾において、医師が行う3～5分のアドバイスによって少なくとも6ヵ月後の禁煙率を1.3倍高めることが報告されている。同ガイドラインでは、全ての喫煙患者に禁煙のアドバイスを行うことが推奨されている(推奨グレードA)。米国予防医学専門委員会の報告⁵⁾においても、喫煙は飲酒と同様、簡易な介入で効果が期待できるため、推奨グレードをAと判定し、全ての喫煙者に対して禁煙アドバイスの提供を推奨している。コクランレビュー⁶⁾では、フォローアップを含めた医師による最低限の介入(20分以内の1回の面接と1回のフォローアップ)が少なくとも6ヵ月後の禁煙率を1.7倍高めることが報告されている。

ここで紹介する短時間支援の方法は、厚生労働省の「禁煙支援マニュアル(第二版)」²⁾に採用されたものであるが、1～2分程度で実施可能である。本方法では喫煙者の禁煙に対する重要性和自信に働きかける。行動科学によると、行動変容に対する重要性和自信が高まることにより、行動変容が起りやすくなることが明らかにされている⁷⁾。有効性については、健診の場での検証ではあるが、地域住民を対象とした介入研究により、6ヵ月後の禁煙率(禁煙を呼気CO濃度で確認)が約3倍高まることが明らかにされている⁸⁾。

1. 禁煙の重要性を伝える

まだ禁煙しようと思っていない患者に対して禁煙の気持ちを高める上手な声かけのポイントは、患者の病状や健康への関心事、社会的立場などを踏まえて、それぞれの患者に合った禁煙の必要性を説明しながら、禁煙すべきことを「はっきりと」伝えることである。また、禁煙が「患

者がすべきことの中で優先順位が高いこと」を強調しておくことも大切である。例えば、喫煙している糖尿病の患者には、「糖尿病と喫煙が重なると、脳梗塞や心筋梗塞などの血管が詰まる病気にかかりやすくなります。また、喫煙は血糖値を上げたり、膵臓から出るインスリンの効きを悪くします。生活習慣の改善として食事と運動療法をするだけでは十分ではありません。禁煙することが大切です。できるだけ早いうちに禁煙しましょう」と働きかける。医療従事者からの禁煙についての「あいまいな」メッセージ、例えば「できれば禁煙した方がよい」といったアドバイスに対して、患者は必ずしも禁煙しなくてもいいんだと都合よく解釈してしまうので言葉遣いに注意する必要がある。

2. 禁煙の解決策を提案する

一般に喫煙者は喫煙を嗜好や習慣と捉え、意志を強く持って自分の力で禁煙しようとする傾向がまだまだ根強く、このことが禁煙を阻む大きな原因になっている。そこで、禁煙治療を受ければ「より楽に」「より確実に」「あまりお金もかけずに」禁煙できることを伝え、禁煙外来の受診を勧めるのがよい。喫煙者の多くは「禁煙は自分の力で解決しなくてはならない」「禁煙はつらく苦しいもの」と思い込んでいる傾向があるので、その思い込みを変え、禁煙には費用がそれほどかからず効果的な解決策があることを知らせることが大切である。

禁煙に関心のない患者には、いきなり禁煙方法について説明すると反発するので、現在禁煙する気持ちがないことを受けとめた上で、「今後の禁煙のために覚えておかれるといいですよ」と前置きをして、上述の禁煙に関心のある人への情報提供と同じ内容を伝える。そうすれば抵抗感なく耳を傾けてくれる。

日常診療の場で継続して禁煙を 働きかけるための方法

患者が禁煙に関心が低い場合は、本人が禁煙などの生活習慣の改善に対して、どのように考

表1 禁煙の動機を高めるアプローチ—5つのR

5R	内容
Relevance	患者の特性(病状や健康への関心事, 家族構成, 社会的立場, 性や年齢など)を考慮して, それぞれの患者に合った禁煙の必要性についての情報を伝える.
Risks	患者が喫煙による健康影響についてどのように考えているのか聞き出すとともに, 患者の特性を踏まえて, 最も関係のありそうな健康影響についての情報を提供する.
Rewards	患者が禁煙の効果についてどのように考えているのか聞き出すとともに, 患者に最も関係のありそうな禁煙の効果についての情報を提供する.
Roadblocks	患者の禁煙を妨げる要因について聞き出し, それを解決するための方法(問題解決型のスキルトレーニング, ニコチン代替療法等の薬剤療法)について助言する.
Repetition	上記の動機を高める働きかけは受診の機会を利用して繰り返して行う.

(Fiore MC, et al: Treating tobacco use and dependence: 2008 update. Clinical Practice Guideline. 2008をもとに作成)

えているのか, 患者の喫煙についての思いや考えを“開いた質問”(open-ended question)を使って尋ねることが重要である。その上で, 医療者としての考えや気づいた点, 有用な情報をできるだけ中立的に伝えるとともに, 伝えたことについての本人の気持ちや考えを尋ねる。このような言葉のキャッチボールが相互理解や信頼関係の構築につながり, 行動変容支援の土台をつくることになる⁷⁾。開いた質問は, 本人の「心の風呂敷」を広げ, 生活習慣改善に積極的になれない理由についての受容・共感と情報共有につながる。

2008年のアメリカの禁煙治療ガイドライン⁴⁾においては, 禁煙の意思がない患者に対するアプローチ方法として, 動機づけ面接法⁹⁾を推奨している。動機づけ面接法では, 喫煙者が喫煙に関して抱いている感情, 信念, 考え, 価値観を探ることに焦点を置き, 喫煙に関する相反する感情(喫煙を続けることのメリットとデメリット)が併存していることを明らかにすることをねらいとしている。相反する感情の併存が明らかになると, 変わることを意識する受診者の言葉や決意の言葉を指導者が患者から引き出し, 強化する。患者に「変わろうとする決意」を自分自身の言葉で表現させることは, 将来の禁煙試行を促す効果があることが明らかにされている。動機づけ面接法の原則は, ①共感する, ②矛盾を明らかにする, ③抵抗を減らす, ④自己効力感(自信)をサポートする, である。同禁煙治療ガイドラインでは, その具体的な方法として, Relevance(関連性), Risks

(リスク), Rewards(報酬), Roadblocks(バリア), Repetition(反復)で構成される「5つのR」を提唱している⁴⁾(表1)。喫煙のリスク, 禁煙の効果, 禁煙を妨げる要因の3つについて, 受診の機会を使って患者に寄り添いながら話し合いを継続して行い, 内発的な動機が高まることを支援するという方法である。言葉のやりとりの順番が, まず患者から話を聞くことから始まることを確認していただきたい。「5つのR」に取り組むことで, 将来の禁煙者を増やす効果があることが報告されている⁴⁾。

禁煙の動機の高まった患者の禁煙率向上につながる支援

1. 禁煙率を高めるカウンセリング方法

2008年のアメリカの禁煙治療ガイドライン⁴⁾によると, 患者の禁煙率を高めるカウンセリングとして, 問題解決カウンセリングと医療者が治療の一環として行うソーシャルサポートの2つの方法が示されている。これらの技法は短時間の簡易な禁煙治療だけでなく, 時間をかけて行う集中的な禁煙治療においても有用である。

問題解決カウンセリングは, 禁煙の実行・継続にあたって患者が心配していることを聞き出し, その解決策を一緒に考えることである。このことにより, 患者の禁煙に伴う不安を軽減し, 禁煙に対する自信を高めるのに役立つ。しかし, カウンセリングに一定の時間を要するので, 医師1人で行うよりも看護師などのスタッフの協

表2 禁煙支援に役立つ行動療法の主な方法論

技法	具体例
目標設定	禁煙開始日を決める
行動契約	禁煙宣言書を取り交わす
セルフモニタリング	禁煙に先立ち喫煙行動を手帳などに記録して自己観察する 禁煙の達成状況を手帳などに記録して、達成状況をモニタリングする
刺激統制法	喫煙のきっかけとなる環境や状況を選び、喫煙の頻度や欲求をコントロールする
逆条件づけ	たばこが吸いたくなったら、たばこに代わる別の健康的な行動をして、喫煙の欲求をコントロールする
オペラント強化法	禁煙できたら、まわりからほめる 自分で自分をほめたり、自分にほうびを与える
問題解決カウンセリング	禁煙にあたっての問題点を聞き出し、解決策や対処法を一緒に考える
社会技術訓練	
自己主張訓練	たばこを勧められた時に上手な断り方を身につけておく
再発防止訓練	喫煙を再開しやすい状況をあらかじめ予測し、その対処法を練習しておく
認知再構成法	禁煙の妨げになっている思い込みを把握し、その修正を行う
ソーシャル・サポート 周囲の者 治療者	家族や友人・同僚などの協力が得られるようサポート体制をつくる 治療の一環として指導者としての励ましや賞賛などの情緒的な支援を行う

(中村正和: 禁煙支援, 足達淑子(編) ライフスタイル療法 I (第4版), 東京, 医歯薬出版, 2014.)

力を得て実施するのがよい。問題解決カウンセリングの手法については、後述する日本禁煙推進医師歯科医師連盟が2010年から実施しているe-ラーニングを受講すると学ぶことができる。

治療の一環としてのソーシャルサポートは、問題解決カウンセリングが手段的サポートであるのに対して、情緒的なサポートである。この手法も患者の禁煙に対する自信を高めることに役立つ。具体的には、患者を気にかけていることを態度や言葉で表現しながら、患者を励ましたり、禁煙できたことをほめることである。患者が本音を話せるような雰囲気や関係を構築しておくことも大切である。患者が家族や友人から受けるソーシャルサポートも禁煙率を高めることが知られており、その利用の可能性について患者と話し合うことも有用である。

参考までに、上記のカウンセリング方法を含め、禁煙の動機が高まった患者への支援に用いられる行動療法の主な方法論¹⁰⁾を表2に示す。行動療法の技法のうち、目標設定、セルフモニタリング、オペラント強化法は基本的な技法であるが、本稿で紹介した問題解決カウンセリングや社会技術訓練は現実場面での対処に直接役立つ実践的な技法である。

2. 患者に合った禁煙補助薬の選択と処方

わが国で使用可能な禁煙補助薬として、ニコチンパッチとニコチンガム、バレニクリンがあ

表3 禁煙補助薬の有効性に関するコクランレビューの成績

種類(試験数)	禁煙率のリスク比 (95%信頼区間)
ニコチン製剤	
ガム(55)	1.49 (1.40-1.60)
パッチ(43)	1.64 (1.52-1.78)
鼻腔スプレー(4)	2.02 (1.49-2.73)
インヘラー(4)	1.90 (1.36-2.67)
舌下錠・トロチ剤(6)	1.95 (1.61-2.36)
口腔スプレー(1)	2.48 (1.24-4.94)
全体	1.60 (1.53-1.68)
ブプロピオン(44)	1.62 (1.49-1.76)
バレニクリン(27)	2.24 (2.06-2.43)

(ニコチン製剤: Stead, 2012 / ブプロピオン: Hughes, 2014 / バレニクリン: Cahill, 2016)

る。ニコチンパッチとバレニクリンは保険薬として健康保険による禁煙治療において処方ができる。これらの禁煙補助薬はいずれもニコチン離脱症状を抑制して禁煙しやすくするが、バレニクリンでは喫煙した際の満足感を抑える作用もある。ニコチンパッチの使用期間は8週間が標準であるが、必要であれば12週間の保険治療の期間中は処方できる。バレニクリンの標準使用期間は12週間である。

これらの薬剤の有効性については、コクランレビュー^{11)~13)}において、プラセボに比較して少なくとも6ヵ月後の禁煙率がニコチンパッチでは1.6倍、ニコチンガム1.5倍、バレニクリン2.2倍、わが国未発売のブプロピオン1.6倍と、いずれも高まることが報告されている(表3)。コクランのネットワークメタ解析¹⁴⁾において、バレニクリンはニコチン製剤に比べて少なくとも6ヵ月

後の禁煙率を1.6倍高めることが報告されているが、最近発表された大規模臨床試験(EAGLES試験)¹⁵⁾の結果、ニコチンパッチとの直接比較によるバレニクリンの有効性が明らかとなり、ニコチンパッチに比べて1.5倍禁煙率を高めることが示された。

ニコチンパッチとニコチンガムの併用により、禁煙率がバレニクリン並みの効果となることが、コ克蘭のネットワークメタ解析¹⁴⁾やアメリカの禁煙治療ガイドライン⁴⁾において報告されている。ニコチンを持続的に補給するニコチンパッチは禁煙後のニコチン離脱症状を全体的に緩和するものの、突然生じる強い喫煙欲求(breakthrough craving)の抑制効果は十分でないので、breakthrough cravingの抑制効果がある急速補給型のニコチン製剤(ニコチンパッチ以外の剤形)の併用が禁煙率を高めると考えられている。

わが国でも喫煙率が減少する中で、ニコチンの高度依存や精神疾患を有する禁煙困難例が相対的に増加することが予想される。バレニクリン治療を受けた患者において、治療期間中の禁煙期間が短いと治療終了後に喫煙を再開しやすいことが報告されている¹⁶⁾。特に禁煙期間が6週以下と短い場合は、10~11週に比べて3.3倍喫煙を再開しやすい。そのほか喫煙再開しやすい要因には、年齢が若い、治療終了時点のニコチン離脱症状が強い、過去の禁煙試行経験あり、がある¹⁶⁾。このような要因が該当する場合は、健康保険の適用外となるが、12週間の追加治療を勧めるのがよい。追加治療の有効性については臨床試験^{17), 18)}が実施されているが、精神障害者のほか、治療期間中の禁煙期間が短いなど喫煙再開しやすい特性を有する患者には特に効果が期待できる。ニコチン製剤については、禁煙困難例の対応として、上述のニコチン製剤の併用のほか、高用量のニコチンパッチやニコチンガム¹¹⁾の利用などが考えられる。すぐに禁煙せずに本数を減らしながら禁煙したいと考えている患者には、バレニクリンを標準治療の期間の2倍にあたる24週間処方して、最初の12週間は段階的減煙、その後12週間は禁煙するという治療方法が開発され、その有効性が確認されている¹⁹⁾。ニコチン

製剤を用いた同様の治療プロトコルの有効性についてもすでに14の臨床試験が実施され、喫煙本数の減少効果にとどまらず、禁煙率を高める効果が報告されている²⁰⁾。これらの治療方法は現在のところ健康保険では認められていないが、保険者による保健事業としての実施可能性が考えられる。

わが国では諸外国に比べて処方できる禁煙補助薬の種類が少ないという問題があり、今後その増加が望まれるところである。当面使用できる薬剤の種類は限られるものの、各薬剤の特徴や最近のエビデンスをもとに、喫煙者の特性に合った薬剤を選択し、その利用を勧めることが禁煙率の向上につながる。

なお、市販後、バレニクリンを服用した患者に頻度は少ないものの、意識消失などの意識障害がみられ自動車事故に至った例も報告されたため、2011年7月に添付文書の改訂がなされた。その結果、服薬中に自動車の運転等危険を伴う機械の操作については、改訂前の「操作する際には注意させること」から「従事させないよう注意すること」と変更された。しかし、これまでのバレニクリンの国内外の18臨床試験のメタ解析²¹⁾やスウェーデンにおける全人口のデータベースを用いた検討²²⁾では、バレニクリンと意識障害や交通事故との関連を示唆する結果は得られてない。しかし、可能性を完全に否定することができないため、処方の際の十分な説明と服薬中も自動車運転を中止することができない患者に対してはニコチンパッチの処方などの対応が必要である。

おわりに

本稿で述べた日常診療の場での短時間禁煙支援や禁煙治療の方法(問題解決カウセリングを含む)については、日本禁煙推進医師歯科医師連盟が2010年から毎年12月~2月に実施しているeラーニングを受講すると学ぶことができるので活用されたい^{23), 24)}。指導者トレーニングの有効性については、トレーニングにより、指導者の禁煙支援・治療にかかわる行動(禁煙開始日の設

定, カウンセリング, フォローアップの予約など)が増加し, 患者のアウトカム指標である禁煙率が高まることが確認されている²⁵⁾.

文献

- 1) 厚生労働省 健康局:標準的な健診・保健指導プログラム 改訂版, 2013.
- 2) 厚生労働省 健康局:禁煙支援マニュアル(第二版), 2013.
- 3) 嶋田雅子, 保科ゆい子, 吉葉かおり, 他:医療の場におけるヘルスプロモーション-HPHの概要について. 月刊地域医学 2016;30(5):386-389.
- 4) Fiore MC, Jaen CR, Baker TB, et al: Treating tobacco use and dependence: 2008 update. Clinical Practice Guideline. Rockville: US Department of Health and Human Services. Public Health Service; 2008.
- 5) Patnode CD, Henderson JT, Thompson JH, et al: Behavioral counseling and pharmacotherapy interventions for tobacco cessation in adults, including pregnant women: a review of reviews for the U.S. Preventive Services Task Force. Ann Intern Med 2015; 163: 608-621.
- 6) Stead LF, Buitrago D, Preciado N, et al: Physician advice for smoking cessation. Cochrane Database of Systematic Reviews 2013, Issue 5. CD000165.
- 7) 中村正和, 他(監訳):ステファン・ロルニック他著:健康のための行動変容. 東京:法研, 2001.
- 8) 中山富雄, 嶋田ちさ:健診・検診や保健指導の場における禁煙支援の事例報告(1)地域の事例報告. 大井田隆, 他(編集):特定健康診査・特定保健指導における禁煙支援から始めるたばこ対策. 日本公衆衛生協会, pp. 125-133, 2013.
- 9) 松島義博, 他(訳):ウイリアム・R. ミラー他著:動機づけ面接法-基礎・実践編. 東京, 星和書店, 2007.
- 10) 中村正和:禁煙支援. 足達淑子編:ライフスタイル療法I-生活習慣改善のための行動療法(第4版), 東京, 医歯薬出版, 2014, p56-63.
- 11) Stead LF, Perera R, Bullen C, et al: Nicotine replacement therapy for smoking cessation. Cochrane Database of Systematic Reviews 2012, Issue 11. CD000146.
- 12) Hughes JR, Stead LF, Hartmann-Boyce J, et al: Antidepressants for smoking cessation. Cochrane Database of Systematic Reviews 2014, Issue 1. CD000031.
- 13) Cahill K, Lindson-Hawley N, Thomas KH et al: Nicotine receptor partial agonists for smoking cessation. Cochrane Database of Systematic Reviews 2016, Issue 5. CD006103.
- 14) Cahill K, Stevens S, Perera R, et al: Pharmacological interventions for smoking cessation: an overview and network meta-analysis. Cochrane Database of Systematic Reviews 2013, Issue 5. CD009329.
- 15) Anthenelli RM, Benowitz NL, West R, et al: Neuropsychiatric safety and efficacy of varenicline, bupropion, and nicotine patch in smokers with and without psychiatric disorders (EAGLES): a double-blind, randomised, placebo-controlled clinical trial. Lancet 2016; 387: 2507-2520.
- 16) Nakamura M, Oshima A, Ohkura M, et al: Predictors of lapse and relapse to smoking in successful quitters in a varenicline post hoc analysis in Japanese smokers. Clin Ther 2014; 36: 918-927.
- 17) Tonstad S, Tønnesen P, Hajek P, et al: Effect of maintenance therapy with varenicline on smoking cessation: a randomized controlled trial. JAMA 2006; 296: 64-71.
- 18) Evins AE, Cather C, Pratt SA, et al: Maintenance treatment with varenicline for smoking cessation in patients with schizophrenia and bipolar disorder: a randomized clinical trial. JAMA 2014; 311: 145-154.
- 19) Ebbert JO, Hughes JR, West RJ, et al: Effect of varenicline on smoking cessation through smoking reduction: a randomized clinical trial. JAMA 2015; 313: 687-694.
- 20) Lindson-Hawley N, Hartmann-Boyce J, Fanshawe TR, et al: Interventions to reduce harm from continued tobacco use. Cochrane Database of Systematic Reviews 2016, Issue 10. CD005231.
- 21) 諏訪清美, 大倉征幸, 吉川麗子, 他:バレニクリン酒石酸塩錠と意識障害および事故または怪我の関連性の検討. Progress in Medicine 2015;35:1371-1379.
- 22) Moleroy Y, Lichtenstein P, Zetterqvist J, et al: Varenicline and risk of psychiatric conditions, suicidal behaviour, criminal offending, and transport accidents and offences: population based cohort study. BMJ 2015; 350: h2388.
- 23) 増居志津子, 阪本康子, 中村正和:禁煙支援・治療に関するeラーニングを活用した指導者トレーニングの普及(J-STOP事業). 月刊地域医学 2015;29:906-910.
- 24) 日本禁煙推進医師歯科医師連盟:J-STOPホームページ(<http://www.j-stop.jp>, J-STOPで検索)
- 25) Carson KV, Verbiest MEA, Crone MR, et al: Training health professionals in smoking cessation. Cochrane Database of Systematic Reviews 2012, Issue 5. CD000214.

不眠障害に関する 最新のエビデンスと日常診療への応用

国立保健医療科学院 生涯健康研究部主任研究官 土井由利子

POINT

- ① ICSD-3に基づき不眠障害の診断を行う
- ② 治療目標を設定する
- ③ 薬剤起因性不眠をチェックする
- ④ 睡眠衛生を指導する
- ⑤ 可能であれば行動療法も併せて行う

特集

はじめに

数多くの睡眠研究により、睡眠障害が、循環器疾患¹⁾、糖尿病²⁾、うつ病³⁾などの罹病リスクを高め、生命予後⁴⁾を悪化させるというエビデンスが蓄積された。日本においては、健康増進法に基づき、2002年から「健康日本21」、2015年から「健康日本21(第二次)」として、生活習慣病対策と睡眠問題への取り組みとが連動して行われている。人々が睡眠を十分に確保できるよう、「健康づくりのための睡眠指針～快適な睡眠のための7箇条～(2003年3月)」、改訂版「健康づくりのための睡眠指針 2014(2014年3月)」も策定されている。一方、海外に目を向けると、米国でも「Healthy People 2020」に「Sleep Health」が新設され、人々の健康・安全を守りQOL・生産性を高めるため、社会全体として積極的な取り組みが行われている。

人々が睡眠を十分に確保できないのは、睡眠

以外の活動(仕事など)に配分するために睡眠時間を削り続け睡眠負債を抱え込んでしまう場合(voluntary sleep debt)と、睡眠時間を確保できても不眠障害などのために睡眠負債が貯まってしまう場合(involuntary sleep debt)とがある。本稿では、後者の場合に焦点を当て、(1)睡眠障害の中でも有病割合の高い不眠症について、その実態を示し、(2)2014年3月に改訂となった睡眠障害国際分類第3版(International Classification of Sleep Disorders, 3rd edition(ICSD-3))の不眠障害(前版までは不眠症とされていた)について、その診断基準・評価方法を解説し、(3)日常診療で役立つと思われる不眠障害の治療のポイントについて解説したいと思う。

不眠症の実態

性・年齢階級別に無作為に抽出した成人2,800人

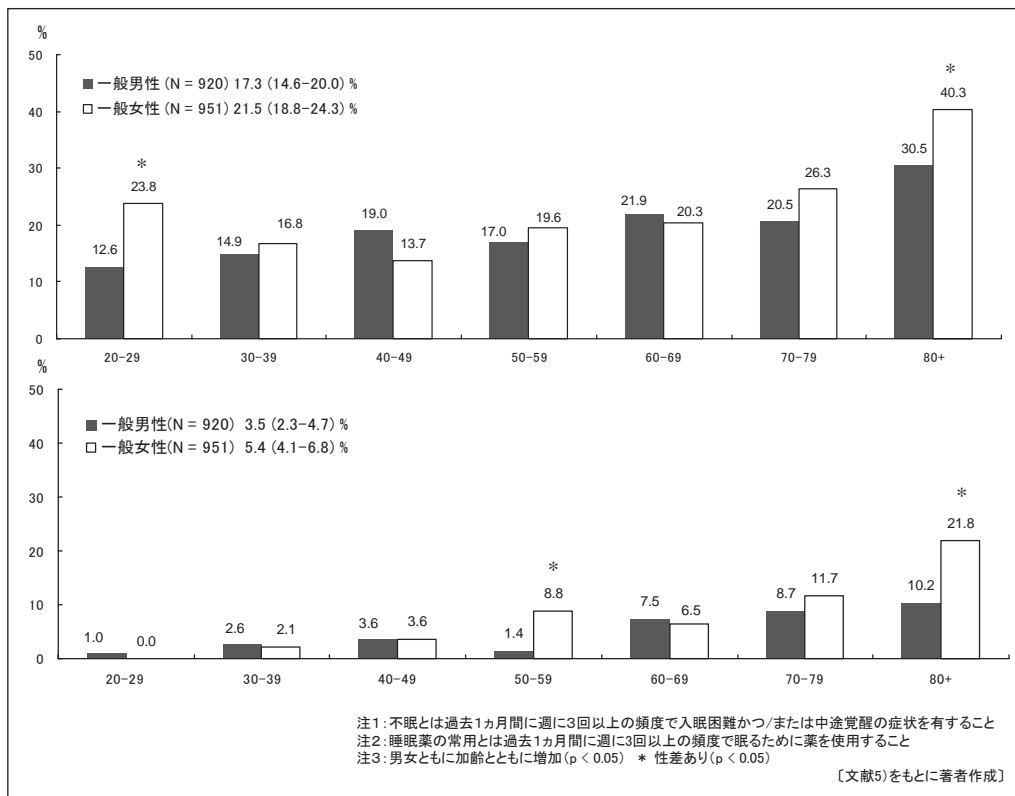


図1 不眠の有症率(上)と睡眠薬の常用率(下)

を対象に標準化された自記式質問票を用いて実施された「睡眠と健康に関する全国調査(1,891人, 回収率67.5%)」の結果を示す(図1)⁵⁾。過去1ヵ月間に週に3回以上の頻度で入眠困難かつ、または中途覚醒の症状を有することが不眠、同頻度で眠るために薬を使用することが睡眠薬の常用である。不眠は、男性17.3(14.6~20.0)%, 女性21.5(18.8~24.3)%と推定され、加齢とともに増加傾向が見られた。睡眠薬の常用は、男性で3.5(2.3~3.7)%, 女性で5.4(4.1~6.8)%と推定され、加齢とともに増加傾向が認められ、特に80歳以上の女性では20%に上っていた。また、睡眠薬使用者の割合が高かった診療科の上位は、内科、外科・整形外科、眼科、精神神経科であり、性・年齢で調整すると、精神神経科、内科、耳鼻咽喉科、外科・整形外科の順に、睡眠薬非使用者に比べ睡眠薬使用者の割合が有意に高かった(図2)⁶⁾。この調査が実施されたところより高齢化が進んでいる現在においては、不眠症・睡眠薬使用の患者数はさらに増加していると思われる。

薬剤起因性転倒は患者の健康・QOL・生命予後

や医療費とも深く関わっている⁷⁾。高齢者の薬剤起因性転倒に関する最新のメタアナリシスによれば、有意にリスクの高い主な薬剤(いわゆる転倒リスク薬剤)として(オッズ比), 抗うつ薬(1.68), 抗精神病薬(1.59), ベンゾジアゼピン系薬剤(1.57), 鎮静・睡眠薬(1.47)などが挙げられており⁸⁾, これらの薬剤を適正に減量・中止し転倒を予防しようとする取り組みが始まっている⁷⁾。

不眠障害の診断・評価

2014年3月に改訂となったICSD-3による不眠障害を表1に示す⁹⁾。この新しい診断基準の要点は次のとおりである:(1)不眠の中核症状(入眠困難, 中途覚醒, 早朝覚醒)は前版(ICSD-2)と変わらないが熟眠困難が除かれた,(2)一次性(原発性)と二次性(表2^{10),11)})の区別がなくなった,(3)慢性不眠障害の持続期間が3ヵ月以上と明記された,(4)日中の機能障害が精神機能に限定された(前版の不眠不足に伴う緊張・頭痛・胃腸症状が除かれた)。

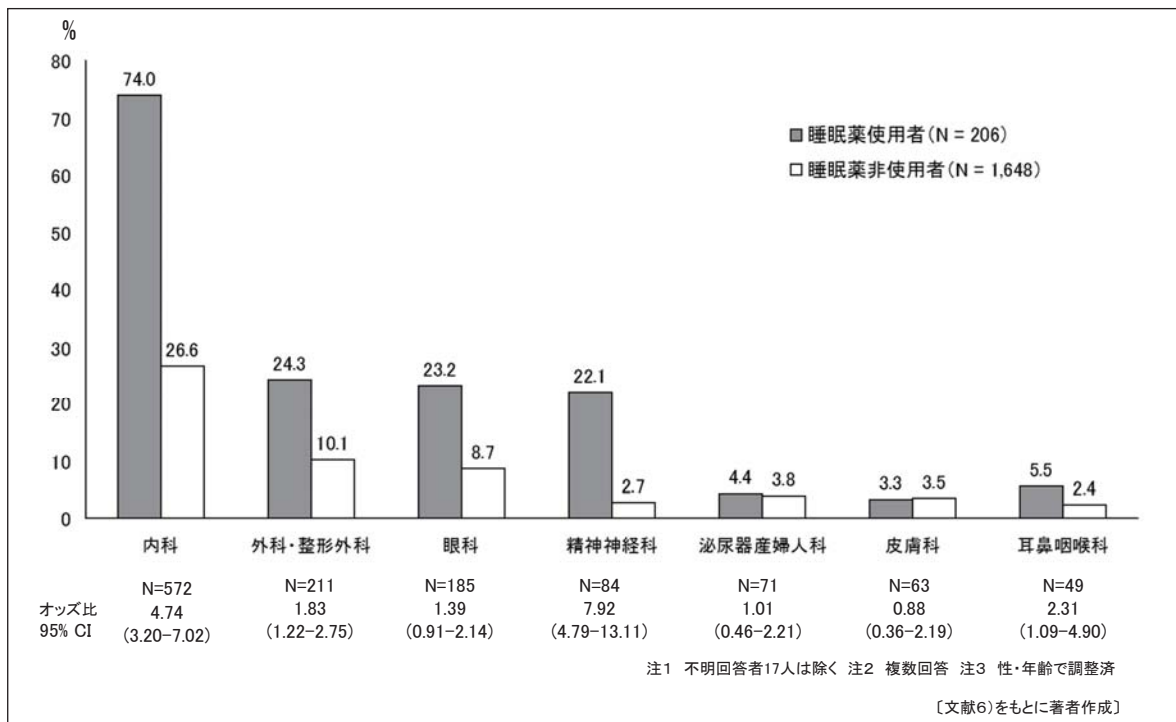


図2 睡眠薬の使用と受診科名

表1 睡眠障害国際分類第3版(ICSD-3)における不眠障害

- I. 慢性不眠障害:下記のA~Fを満たす
 - A. 患者による訴えが1つ以上ある
 - (1) 入眠困難
 - (2) 中途覚醒
 - (3) 早朝覚醒
 - (4) 就床抵抗(小児の場合)
 - (5) 眠るために保護者・介護者の介助が必要(小児や高齢者の場合)
 - B. 患者による訴え(日中の機能障害)が1つ以上ある
 - (1) 疲労, 倦怠感
 - (2) 注意, 集中, 記憶の障害
 - (3) 社会的機能の低下(家庭, 職場, 学校など)
 - (4) 気分障害, 易刺激性
 - (5) 日中の眠気
 - (6) 問題行動(多動, 衝動性, 攻撃性)
 - (7) 意欲, 活力, 主体性の低下
 - (8) 仕事や運転中のミスや事故の多発性
 - (9) 睡眠に関する心配・不満
 - C. 訴えは, 適切な睡眠環境下で生じる
 - D. 訴えは, 週に3回以上, 生じる
 - E. 訴えは, 3ヵ月以上持続する
 - F. 訴えは, 下記の他の睡眠障害では説明できない
 - ・睡眠関連呼吸障害
 - ・過眠障害
 - ・概日リズム睡眠覚醒障害
 - ・パラソムニア
 - ・睡眠関連運動障害
 - ・その他の睡眠障害
- II. 短期不眠障害

上記のA, B, C, FとEが3ヵ月未満(なお, D(頻度)は不問)
- III. その他の不眠障害

[文献9]をもとに著者作成

表2 心身の疾患および薬剤に起因する不眠

1. 身体疾患
 - (1) 慢性閉塞性肺疾患
 - (2) 気管支喘息
 - (3) 循環器疾患
 - (4) 腎疾患や腎透析
 - (5) 疼痛を伴う疾患
 - (6) かゆみを伴う疾患
 - (7) 更年期障害
2. 精神疾患
 - (1) 気分障害
 - (2) 不安障害
 - (3) 統合失調症
3. 脳器質性疾患
 - (1) 神経変性疾患
 - (2) 脳血管障害
 - (3) 頭部腫瘍
 - (4) 頭部外傷
4. 薬剤
 - (1) β 遮断薬
 - (2) 利尿薬
 - (3) 脂質異常症用薬
 - (4) 気管支拡張薬
 - (5) 抗うつ薬(選択的セロトニン再取り込阻害薬(SSRIs), セロトニン・ノルアドレナリン再取り込阻害薬(SNRI))
 - (6) 精神刺激薬
 - (7) 抗パーキンソン病薬
 - (8) ステロイド製剤(プレドニゾン)
 - (9) インターフェロン製剤

[文献10,11]をもとに著者作成

表3 ピッツバーグ睡眠質問票(PSQI)と不眠障害(ICSD-3)との対応

Q1	過去1ヵ月間において、通常何時ころ寢床につきましたか？	就寝時刻(1. 午前 2. 午後) 時 分頃
Q2	過去1ヵ月間において、寢床についてから眠るまでにどれくらい時間を要しましたか？	約 分
Q3	過去1ヵ月間において、通常何時ころ起床しましたか？	起床時刻(1. 午前 2. 午後) 時 分頃
Q4	過去1ヵ月間において、実際の睡眠時間は何時間くらいでしたか？これは、あなたが寢床の中にいた時間とは異なる場合があるかもしれません。	睡眠時間:1日平均 約 時間 分
Q5	過去1ヵ月間において、どれくらいの頻度で、以下の理由のために睡眠が困難でしたか？ 右記の選択肢の中で最もあてはまるものに1つ○印をつけてください。	0. なし 1. 1週間に1回未満 2. 1週間に1~2回 3. 1週間に3回以上
	a 寢床についてから30分以内に眠ることができなかったから。 b 夜間または早朝に目が覚めたから。 c トイレに起きたから。 d 息苦しかったから。 e 咳が出たり、大きないびきを聞いたから。 f ひどく寒く感じたから。 g ひどく暑く感じたから。 h 悪い夢をみたから。 i 痛みがあったから。 j 上記以外の理由(空欄に自由記載)	
Q6	過去1ヵ月間において、ご自分の睡眠の質を全体として、どのように評価しますか？	0. 非常によい 1. かなりよい 2. かなりわるい 3. 非常にわるい
Q7	過去1ヵ月間において、どれくらいの頻度で、眠るために薬を服用しましたか(医師から処方された薬あるいは薬屋で買った薬)？	0. なし 1. 1週間に1回未満 2. 1週間に1~2回 3. 1週間に3回以上
Q8	過去1ヵ月間において、どれくらいの頻度で、車の運転中や食事中や社会活動中など眠ってはいけない時に、起きていられなくなり困ったことがありましたか？	0. なし 1. 1週間に1回未満 2. 1週間に1~2回 3. 1週間に3回以上
Q9	過去1ヵ月間において、物事をやり遂げるのに必要な意欲を持続するうえで、どのくらい問題がありましたか？	0. なし 1. 1週間に1回未満 2. 1週間に1~2回 3. 1週間に3回以上
Q10	同居人がおられますか？	0. いない 1. 寝室は別 2. 同じ寝室 3. 同じ寢床
	上記の問いで、2または3または4と答えた方のみ、ご自身のことについて、同居されている方に、以下の各項目について過去1ヵ月間の頻度をたずね、右記の選択肢の中で最もあてはまるものに1つ○印をつけてください。	0. なし 1. 1週間に1回未満 2. 1週間に1~2回 3. 1週間に3回以上
	a 大きないびきを聞いた。 b 眠っている間に、しばらく呼吸が止まるがあった。 c 眠っている間に、足のピクンとする動きがあった。 d 眠っている途中で、ねぼけたり混乱することがあった。 e 上記以外の理由(空欄に自由記載)	

説明:ICSD-3との対応

ICSD-3:A PSQI:Q5a(入眠困難), Q5b(中途覚醒・早朝覚醒)

ICSD-3:B 5)PSQI:Q8(日中の眠気)

ICSD-3:B 7)PSQI:Q9(意欲・活力・主体性の低下)

ICSD-3:C PSQI:Q5f, 5g, 5j(環境)

ICSD-3:D PSQI:選択肢3(頻度:週3回以上)

ICSD-3:E PSQIに追加:3ヶ月以上前から続いていますか？

ICSD-3:F(除外診断の可能性)

睡眠関連呼吸障害 PSQI:Q5e, Q5j, Q10a, Q10b, Q10e

概日リズム睡眠覚醒障害 PSQI:Q1, Q3, Q5j

パランスムニア PSQI:Q5h, Q5j, Q10d, Q10e

睡眠関連運動障害 PSQI:Q5j, Q10c, Q10e

その他の睡眠障害:Q5j, Q10e

PSQI = Pittsburgh Sleep Quality Index, ICSD-3 = International Classification of Sleep Disorders, 3rd edition

[文献9), 14)をもとに著者作成]

表4 ピッツバーグ睡眠質問票(PSQI)の得点方法

C1:睡眠の質(Q6)				
	非常によい	0点		
	かなりよい	1点		
	かなりわるい	2点		
	非常にわるい	3点		C1の得点 _____ 点
C2:入眠困難				
C2 = C2①+C2②				
	0点	0点		
	1-2点	1点		
	3-4点	2点		
	5-6点	3点		C2の得点 _____ 点
Q2:入眠時間(C2①)				
	16分未満	0点		
	16分以上31分未満	1点		
	31分以上61分以下	2点		
	61分を超える	3点		
Q5a:入眠困難(C2②)				
	なし	0点		
	1週間に1回未満	1点		
	1週間に1~2回	2点		
	1週間に3回以上	3点		
C3:実睡眠時間(Q4)				
	7時間を超える	0点		
	6時間を超え7時間以下	1点		
	5時間以上6時間以下	2点		
	5時間未満	3点		C3の得点 _____ 点
C4:睡眠効率				
C4 = C4①/C4②×100(%)				
	85%以上	0点		
	75%以上85%未満	1点		
	65%以上75%未満	2点		
	65%未満	3点		C4の得点 _____ 点
	Q4(C4①) 実睡眠時間	時間		
	Q3(C4②) 床内時間(就床時刻-起床時刻)	時間		
C5:睡眠困難				
睡眠困難の理由(Q5b~j)を各項目毎に以下のように得点化する。				
	なし	0点		
	1週間に1回未満	1点		
	1週間に1~2回	2点		
	1週間に3回以上	3点		
Q5b~jの合計得点				
	0点	0点		
	1-9点	1点		
	10-18点	2点		
	19-27点	3点		C5の得点 _____ 点
C6:眠剤の使用(Q7)				
	なし	0点		
	1週間に1回未満	1点		
	1週間に1~2回	2点		
	1週間に3回以上	3点		C6の得点 _____ 点
C7:日中覚醒困難				
C7 = C7①+C7②				
	0点	0点		
	1-2点	1点		
	3-4点	2点		
	5-6点	3点		C7の得点 _____ 点
Q8:日中の眠気(C7①)				
	なし	0点		
	1週間に1回未満	1点		
	1週間に1~2回	2点		
	1週間に3回以上	3点		
Q9:意欲の持続(C7②)				
	全く問題なし	0点		
	ほんのわずかだけ問題があった	1点		
	いくらか問題があった	2点		
	非常に大きな問題があった	3点		
ピッツバーグ睡眠質問票総合得点(PSQIG):0~21点				
PSQIG = C1 + C2 + C3 + C4 + C5 + C6 + C7				PSQIG _____ 点

[文献12)をもとに著者作成]

不眠障害を診断・評価するに当たり有用と思われる標準化された簡易質問紙の中から¹⁰⁾、国内外の睡眠研究で汎用されているピッツバーグ睡眠質問票(PSQI)を紹介する(表3, 4)^{12)~14)}。健康な高齢者では10~16分で回答できるので¹⁴⁾、外来の待ち時間等を利用して記入してもらうことができ、診断や治療効果の評価に役に立つ。なお、表1のFに列挙された睡眠障害の中には、不眠の症状を呈するものがあるが、いずれも睡眠薬は無効・有害であるので、鑑別診断が肝要であり、適切な専門治療が必要とされる。

表5 不眠障害の治療目標の設定

1. Global outcomes
 - (1) 睡眠の質の改善
 - (2) 不眠障害による日中の機能障害の改善
2. Sleep outcomes
 - (1) 不眠の症状の改善
 - ・入眠時間:30分未満
 - ・中途覚醒の時間:30分未満
 - ・中途覚醒などの不眠の症状の頻度の減少
 - ・総睡眠時間:6時間以上
 - ・睡眠効率:80~85%以上
 - (2) 寝ることと眠ることの間に明白な正の相関を確立すること
 - (3) 睡眠に関連する心理的ストレスの改善

[文献10)をもとに著者作成]

表6 不眠障害の治療

- I. 非薬物療法
 1. 睡眠環境
 - (1) 寝室:騒音(屋外, 屋内, 同居者), 温度, 湿度, 照度など
 - (2) 寝具
 2. 睡眠衛生
 - (1) 過度に長い時間を寝床の中で過ごさない
 - (2) 眠れない時には, 寝床から出る
 - (3) 睡眠・覚醒の時刻を一定に保つ
 - (4) 昼寝は, 午前の遅い時間帯か午後の早い時間帯に, 30分以内とする
 - (5) 定期的に運動する
 - (6) なるべく戸外で過ごす時間を持つ(サングラス不使用, 午後)
 - (7) 日光を浴びる
 - (8) 就寝前に軽い夜食を摂る(ミルクなど)
 - (9) タバコや, 昼食以後のカフェインやアルコールの摂取を避ける
 - (10) 夜間の水分摂取は控えめにする
 3. 行動療法
 - (1) 刺激制御療法
 - (2) 睡眠制限療法
 - (3) 筋弛緩療法
 - (4) 自律訓練法
 - (5) バイオフィードバック法
 4. 認知療法
 睡眠に対する認知の歪み(信念・態度・期待・気質など)への気付きを促し, 歪みを是正正しい認知を再構築する
- II. 薬物療法(一般名(半減期 hr.))
 1. 非ベンゾジアゼピン系
 超短時間作用型
 - ゾルピデム(2);ゾピクロン(4);エスゾピクロン(5~6)
 2. メラトニン受容体作動薬
 超短時間作用型
 - ラメルテオン(1)
 3. ベンゾジアゼピン系
 超短時間作用型
 - トリアゾラム(2~4)
 短時間作用型
 - エチゾラム(6);プロチゾラム(7);リルマザホン(10);ロルメタゼパム(10)
 中間作用型
 - ニメタゼパム(21);フルニトラゼパム(24);エスタゾラム(24);ニトラゼパム(28);クアゼパム(36)
 長時間作用型
 - フルラゼパム(65);ハロキサゾラム(85)

[文献10), 11), 15)をもとに著者作成]

不眠障害の治療

不眠障害の治療は、目標設定からスタートさせることが重要である。Sleep outcomes(表5の2)とともにGlobal outcomes(表5の1)の改善を主目標として治療を行う¹⁰⁾。これらのアウトカム評価には、前出のPSQIなど標準化された簡易質問紙が有用である。

不眠障害の治療に先立ち、表2に示された疾患の治療が適切に行われているか、薬剤起因性不眠の可能性はないか等について、検討を行うことが重要である。

表6に不眠障害の治療の要点を示す^{10), 11), 15)}。日本では、非薬物療法が保険点数化されていないことや専門とする人材不足などの理由から、ベンゾジアゼピン系薬剤を中心とした薬物療法が不眠障害治療の主流となっている¹⁶⁾。認知療法には専門家が必要であるが、睡眠環境のチェックとアドバイス、睡眠衛生と行動療法の組み合わせは¹⁷⁾、一般の医療機関においても十分に実施可能であると思われる。非薬物療法をベースとして、不眠の症状や程度に応じ、適宜、適切な薬剤を選択し、治療目標(表5)の達成を目指す。

おわりに

これまでに蓄積されたエビデンスから、不眠障害を適切に診断・治療することにより、人々の健康・QOL・生命予後を改善することが明らかになった。また、非薬物療法と薬物療法を適切に組み合わせることにより、治療効果を最大限に引き出せる可能性も示された。しかしながら、日本において、不眠障害に対する非薬物療法は、保険診療報酬制度下で承認された治療法ではないため、その普及が阻まれている。医師主導の臨床試験などを積み重ね、その有効性を科学的に示し、保険診療報酬制度下で承認された治療法として確立されれば、日常診療における不眠障害患者の行動変容支援は、格段に向上・発展するものと期待される。

文献

- 1) Cappuccio FP, Cooper D, D'Elia L, et al: Sleep duration predicts cardiovascular outcomes: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Eur Heart J* 2011; 32: 1484-1492.
- 2) Cappuccio FP, D'Elia L, Strazzullo P, et al: Quantity and quality of sleep and incidence of type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Care* 2010; 33: 414-420.
- 3) Baglioni C, Battagliese G, Feige B, et al: Insomnia as a predictor of depression: a meta-analytic evaluation of longitudinal epidemiological studies. *J Affect Disord* 2011; 135: 10-19.
- 4) Cappuccio FP, D'Elia L, Strazzullo P, et al: Sleep duration and all-cause mortality: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Sleep* 2010; 33: 585-592.
- 5) Doi Y, Minowa M, Okawa M, et al: Prevalence of sleep disturbance and hypnotic medication use in relation to sociodemographic factors in the general Japanese adult population. *J Epidemiol* 2000; 10: 79-86.
- 6) Doi Y, Minowa M, Okawa M, et al: Sleep-medication for symptomatic insomnia in the general population of Japan. *Sleep Biol Rhythms* 2005; 3: 149-157.
- 7) de Jong MR, Van der Elst M, Hartholt KA: Drug-related falls in older patients: implicated drugs, consequences, and possible prevention strategies. *Ther Adv Drug Saf* 2013; 4: 147-154.
- 8) Woolcott JC, Richardson KJ, Wiens MO, et al: Meta-analysis of the impact of 9 medication classes on falls in elderly persons. *Arch Intern Med* 2009; 169: 1952-1960.
- 9) American Academy of Sleep Medicine. The international classification of sleep disorders, 3rd ed. Darien, IL: American Academy of Sleep Medicine; 2014.
- 10) Schutte-Rodin S, Broch L, Buysse D, et al: Clinical guideline for the evaluation and management of chronic insomnia in adults. *J Clin Sleep Med* 2008; 4: 487-504.
- 11) 石東嘉和:不眠症。睡眠障害の診断・治療ガイドライン研究会, 内山真, 編。睡眠障害の対応と治療ガイドライン。東京, じほう, 2012, p155-184.
- 12) Buysse DJ, Reynolds CF: 3rd, Monk TH, Berman S, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res* 1989; 28: 193-213.
- 13) Doi Y, Minowa M, Uchiyama M, et al: Psychometric assessment of subjective sleep quality using the Japanese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI-J) in psychiatric disordered and control subjects. *Psychiatry Res* 2000; 97: 165-172.
- 14) 土井 由利子, 箕輪 眞澄, 内山 真, 他:ピッツバーグ睡眠質問票日本語版の作成。精神科治療学 1998;13:755-763.
- 15) Neikrug AB, Ancoli-Israel S. Sleep disorders in the older adult - a mini-review. *Gerontology* 2010; 56: 181-189.
- 16) Mishima K, DiBonaventura M, Gross H: The burden of insomnia in Japan. *Nat Sci Sleep* 2015; 7: 1-11.
- 17) 亀井雄一:非薬物治療。睡眠障害の診断・治療ガイドライン研究会, 内山真, 編。睡眠障害の対応と治療ガイドライン。東京, じほう, 2012, p131-153.