

第 25 回 H A B 研究機構市民公開シンポジウム

腰痛の新しい常識

日時：2014 年 10 月 18 日（土）13:00～17:00

会場：慶應義塾大学薬学部芝共立キャンパス 2 号館 記念講堂

座長：望月 真弓（慶應義塾大学薬学部薬学部長）

深尾 立（千葉労災病院名誉院長・HAB 研究機構理事長）

開会の挨拶・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2

深尾 立

（千葉労災病院名誉院長・HAB 研究機構理事長）

腰痛の病態、最近の知見・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5

山縣 正庸 先生

（千葉労災病院）

ストレスも関係あるの？新しい腰痛の捉え方と簡単予防法・・ 63

松平 浩 先生

（東京大学医学部附属病院）

腰痛の新しい評価法としてのマッケンジー法

－姿勢や動きで変化する腰痛、下肢痛にどう対応するか－・・ 99

岸川 陽一 先生

（岸川整形外科）

新しい鎮痛剤の創生について・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 137

越智 靖夫 先生

（ファイザー株式会社）

総合討論・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 159

閉会の挨拶・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 173

望月 真弓

（慶應義塾大学薬学部薬学部長）

あとがき・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 175

岡 希太郎

（東京薬科大学名誉教授）

開会の挨拶

深尾 立

(千葉労災病院名誉院長・HAB 研究機構理事長)

皆さまこんにちは、理事長の深尾でございます。今日は大変素晴らしい天気の日にお集まりいただきまして、どうもありがとうございます。お集まりいただいた方が決して損にはならない素晴らしいお話を4人の先生に話していただきますので、ぜひよく聞いていただきたいと思います。

この市民公開講座のときにいつも私が言っておりますので、たぶん、ここにいらっしゃるたくさんの方は、私の話を何回も聞いて、もういいよと思われるかもしれませんが、HABというのは、人と動物をつなぐ橋渡しをすることを目指している研究機構でございます。

というのは、新しい薬をつくるためには動物実験が必要です。まず動物実験で、効果とか、副作用とか、薬物動態とかをいろいろ調べた上で人に使えるようにしてまいります。かつては、動物で効いたし副作用もない、じゃあすぐ人に使ってみよう、ということで臨床に進んだわけですが、現在は、それはあまりに無謀であるということで、世界的に、動物の次はヒトの組織を使っているいろいろ調べて、その上で実際の人に使うというほうにどんどん進んでおります。すでに海外各国で、日本でも近くそういう法律ができます。

しかし、日本では残念ながら、そういったヒト組織を提供してくださる方がいらっしゃいません。臓器移植のドナーも、脳死の方から移植用の臓器をいただける新法ができてから一時増えましたけれども、最近は右肩下がりでどんどん下がって

きております。そういう状況ですので、研究のためにヒト組織を提供することもほとんどないです。それでやむを得ず、アメリカで移植のために臓器を提供された方からいただいたいろいろなヒト組織で、残念ながら移植に使われなかったものを、われわれ HAB は日本に送っていただいて、いろんな研究機関あるいは製薬会社にお配りして、開発等の研究に使用しているのが実情でございます。HAB としては何とか日本人の組織も使えるようにしたいと考えて、いろいろ各方面に働き掛けているところでございます。

それは置きまして、今回は腰痛。たぶん、ここにいらっしゃる方の半分以上は腰痛をお持ちかと思えます。そういった非常に一般的な症状である腰痛に関しまして 4 人の先生方にお話しいただきます。

最初に山縣先生ですけれども、山縣先生は手術で腰痛を治す名人として大変有名な整形外科の先生でございます。次の松平先生は東京大学の先生でございますけれども、腰痛の新しい診断法、あるいは予防法に関してお話しいただきます。岸川先生は、手術ではない新しい治療法が開発されておりまして、それを日本に広めていらっしゃいます、その第一人者でございます。最後に越智先生が、腰痛でどうしても鎮痛剤を使わなくてはいけないことがあります、新しいタイプの鎮痛剤ができてまいりましたので、こういったことに関しまして、製薬研究者の立場からいろいろお話しいただくことになっております。

どうぞ皆さま方、今日のお話を、帰られたらすぐ利用して、皆さま方の腰痛予防、あるいは治療に役立てていただきたい。どうぞよろしくお願い致します。

叢書の目的

HAB 研究機構では身近な病気を主題に取り上げ、実際に治療や予防に当たっている医師や薬剤師、そして製薬企業で治療薬の開発を行っている研究者からご講演を頂く「市民公開シンポジウム」を開催しております。市民公開シンポジウムと本叢書を通じて、医療や医薬品開発研究の現状をご理解頂ければ幸いです。

そして、今日までにさまざまな薬が創り出されてきましたが、癌や糖尿病、認知症など、特効薬の創製が待たれる難病も数多くあります。従来の医薬品の開発方法では特効薬が作れなかった病気が、難病として残ったとも言えます。新しい医薬品の創製に、ヒトの組織や細胞がいかに貴重であり不可欠であるかをご理解して頂きまして、市民レベルで協力していくことの必要性を考えて頂ければ幸いです。

sample

腰痛の病態、最近の知見

山縣 正庸 先生

千葉労災病院整形外科部長、副院長
勤労者脊椎腰痛センター センター長



略歴

- 1977年3月 千葉大学医学部卒業
- 1977年4月 千葉大学医学部整形外科医員（研修医）
- 1978年5月 社会保険船橋中央病院整形外科勤務
- 1981年4月 千葉大学大学院医学研究科博士課程入学
- 1984年3月 千葉大学大学院医学研究科博士課程修了
- 1984年4月 研究員（米国ミネソタ州ロチェスター市メイヨクリニック）Prof. Edmond YS Chao の下で整形外科バイオメカニクスの研究に従事
- 1985年10月 栃木県厚生連 塩谷総合病院勤務 医長・医師
- 1987年4月 国立療養所千葉東病院勤務
- 1989年1月 千葉大学医学部整形外科学教室 文部教官助手
- 1999年4月 千葉大学医学部整形外科学教室 講師
- 2001年4月 千葉労災病院整形外科部長
- 2003年4月 千葉労災病院勤労者脊椎腰痛センター センター長兼務
- 2009年4月 千葉労災病院 副院長
- 2009年6月 千葉大学医学部臨床教授 現在に至る

所属学会等

日本整形外科学会（専門医、認定リウマチ医、認定脊椎脊髄病医、内視鏡下手術技術認定医）、日本脊椎脊髄病学会（評議員、指導医）、International Society for the Study of the Lumbar Spine（国際腰椎学会、active member）、Pacific and Asian Society of Minimally Invasive Spine Surgery（太平洋アジア最少侵襲脊椎外科学会）（理事）、JOSKAS（評議員）、日本内視鏡外科学会（評議員、整形外科領域技術認定医）、日本内視鏡低侵襲脊椎外科学会（幹事、第3回学術集会会長）、日本関節鏡学会（評議員）、日本側彎症学会、日本脊椎インストルメンテーション学会、日本腰痛学会（理事、2015年日本腰痛学会会長）、日本職業・災害医学会（評議員）、東日本臨床整形災害外科学会（評議員）、関東整形災害外科学会、ちば脊椎カンファレンス（事務局世話人）、千葉県労災指定医協会（理事）、千葉県整形外科勤務医会 会長、Best Doctors 2008-2009、2010-2011、2012-2013、2014-2015 選出

司会者：それでは最初の演者の山縣先生から「腰痛の病態、最近の知見」ということでお話しいただきます。先生のご略歴は、この冊子に詳しく書いてありますので、こちらをお読みになっていただきたいと思います。どうぞよろしくお願い致します。

腰痛の病態、最近の知見

千葉労災病院 整形外科
勤労者脊椎腰痛センター
山縣正庸

HAB第25回市民公開シンポジウム

平成26年10月18日

皆さんこんにちは、千葉労災病院の山縣です。

今日は腰痛ということで、私は整形外科という立場ですけれども、勤労者脊椎腰痛センターのセンター長もしています。いま深尾先生から手術ということでお話がありましたが、確かに

私は毎日のように手術をしまして、この木曜日も、夜の10時ぐらいまでかかるような手術をしていました。

実は手術といっても、腰痛に対してだけ行う手術と、下肢の神経障害に対する手術があります。単に腰痛に対する手術というのはあまりされていなくて、普通は、足が痛いとか、歩けないとか、下肢の機能障害になって初めて手術という場合が多いです。

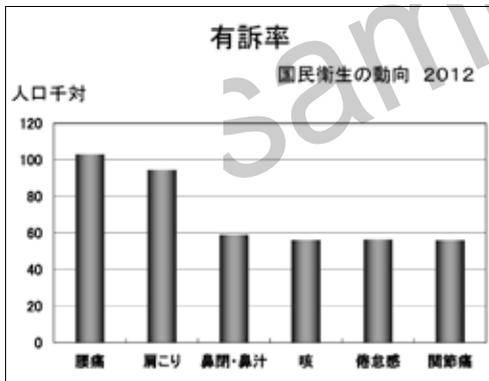
腰痛については最近いろいろなことが分かってきています。いつもはお医者さんに話をするんですが、なるべく皆さんに分

かりやすく、ちょっとゆっくりお話します。

腰痛は、非常に分からないことがたくさんあります。最初に腰痛全般について説明します。ここにいる皆さん方は腰が痛くなったとき、たぶん整形外科に行くと思うんですけど、整形外科に行ったらどういう診断名がついて、どのような経過をたどるかというお話をします。

それから、実は腰痛というのはこういうふう考えられているんだということ。最後には、痛みということについても、新しい解釈がされるようになっていることをお話ししようと思います。

<有訴率>

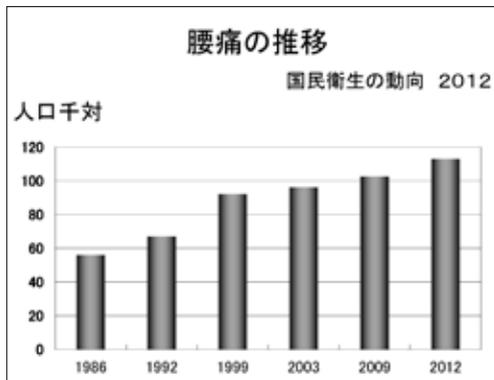


まず有訴率。これは国民衛生の動向で、3年に1度出ているデータです。

ご覧になると分かるように、腰痛とか肩こりというのは、自覚されている体の具合の悪いところとしてあがっています。皆さん方も感じているかもしれない

ですが、国民衛生動向で見るとかなりのパーセントで、咳とか、倦怠感があるとか、関節が痛いとかいうほかのことよりも、整形外科の疾患がかなりこの有訴率の中で占めていることがまず分かります。

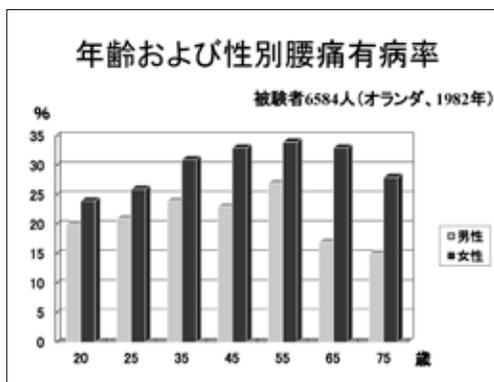
<腰痛の推移>



腰痛に絞って見ますと、これは、どうして年代ごとに増えているか詳しく説明されていませんけれども、高齢者が増えて人口動態が変わっていることと関係するかもしれないし、運動不足の人が増えているとか、最近では若い人の運動能力が

どうのというニュースもやっていましたけれども、そういった運動能力が、こういう腰痛の推移だとか、その人の生活が変わってきていることも関係しているのではないかとわれています。詳しくは分かりません。実態としては、腰痛を訴えて医療機関を受診する人が増えているということがあります。

<年齢および性別腰痛有病率>



これはちょっとデータが古いですが、どうしてかということ、オランダのある村ですね、その村の人たちは閉鎖というわけではないでしょうけれど、あまり住民の移動がなくて、ずっと経過を追って見やすい村だったので、データが取り

やすかったということで、こういうデータがあります。

腰痛を訴える人たちが、男性と女性でこのようなピークがあって、働き盛りの人ですね、それから 65 歳、75 歳になると少し下がってくる。男性も同じような経過ですけれども、35 歳から 55 歳の年齢、青壮年の方でいわゆる純粹に腰痛ということで同じ。

ただし女性の場合は最近、骨粗しょう症だとかいろんなことで、腰痛で受診する方も増えていると思います。

<腰痛発症の要因>

腰痛発症の要因

1. 個人的要因
2. 環境的要因

腰痛発症の要因は、個人的にその人の健康の問題と環境的要因、どういうところで生活しているか、どういう仕事をしているかということで腰痛が起こってしまうというふうに分けられます。

<腰痛の原因>

腰痛の原因

1. 内臓性
2. 心因性
3. 脊椎性

原因別に見ると、普通には脊椎が悪いというふうに考えるんですけども、私たち整形外科の先生は、患者さんを診たときに、この人の腰痛は内臓からきているかな、血管性のものかな、それとも心因性は大丈夫だろうかとか、それから、本

当に腰痛だったら、脊椎の中の、腰椎のどこが悪いのかというようにいろいろなことを分析して診ています。患者さんが来たらすぐ腰を触るわけではなくて、その人のしゃべり方とか、歩き方から、どういうことで今日来ているのかを診断します。

<非特異性腰痛：原因が特定できない腰痛>

**非特異性腰痛：
原因が特定できない腰痛**

85%

Deyo RA, et.al:N Engl J Med 344:363-370,2001

非特異性腰痛といって、原因が特定できない腰痛がどれぐらいあるかということを『The New England Journal of Medicine(NEJM)』という、私たちの中では非常に有名なジャーナルですけども、その中である有名な先生が、実に85%という数値をあげています。

これは腰痛を専門にしている私たちにとっては、非常に屈辱的な数値で、実際に腰痛で患者さんが来たときに、その人の腰痛の原因は何であるかということが特定できない。それぐらい私たちとしては難解だというか、対応法が困難であると思います。

私たちの責任は、この85%をできるだけ少なくすることです。2001年にこの数値が出て、世界中の先生たちがすごいショックを受けています。いまはもう少し下がってきていると思うんですけども。はっきり原因が分かっているものはこれからいろいろ示しますけれども、非特異的、何だか分からないけれど腰痛が痛いという腰痛がこんなにたくさんあるとご理解ください。

< Clinical Question 3 腰痛と生活習慣と関係があるか >

Clinical Question 3

腰痛と生活習慣と関係があるか

1. 腰痛と生活習慣(運動不足)
2. 腰痛と喫煙
3. 腰痛と体重・BMIとの間に有意な相関はない

腰痛診療ガイドライン 2012

監修 日本整形外科学会、日本腰痛学会

いまから2年前に日本整形外科学会と、日本腰痛学会というところで、腰痛診療ガイドラインがつくられています。

どういうふうにしてつくっているかという、世界中のありとあらゆる文献を読んで、エビデンスとい

う、ちゃんとした証拠があるか、科学的にすごく信頼性があるかどうかということの評価して、その中で、ガイドラインを作成する先生たちが、いま言われている常識的なことはこれだろうというガイドラインを出しています。

その中の clinical question（臨床上の疑問）の中に、腰痛と生活習慣は関係があるのだろうかというのがあります。腰痛と生活習慣、運動不足、これは関係があるんですね。腰痛と喫煙、これも関係があるというデータが科学的に正しいとされています。だから、たばこを吸いながら腰痛外来に行くと、あなたは本当に治す気がないんじゃないかと思われても仕方がないくらいに、腰痛と喫煙は関係があるのです。

これはちょっと意外と思うんですけども、腰痛と体重。BMI というのは Body Mass Index の略で、その人の肥満度を表すのですが、その間に有意な相関はないというんですね。痩せている人は腰痛がないというのは何となくいわれていたけれども、実は、いろいろ調べてみるとそんなに正確ではないということが分かりました。

< Clinical Question 4 腰痛と心理社会的因子と関係があるか >

Clinical Question 4
腰痛と心理社会的因子と関係があるか

1. 腰痛の発症と遷延に心理社会的因子が関与している
2. 腰痛に精神的要因、特にうつ状態が関与している

腰痛診療ガイドライン 2012
監修 日本整形外科学会、日本腰痛学会

もうひとつ、腰痛と心理社会的因子とに関係があるかということですね。これは、患者さんが腰痛で私たちのところへ来るときに、その人のバックグラウンドをいろいろ探すと、その人が本当に腰を損傷して痛いということ以外に、いろん

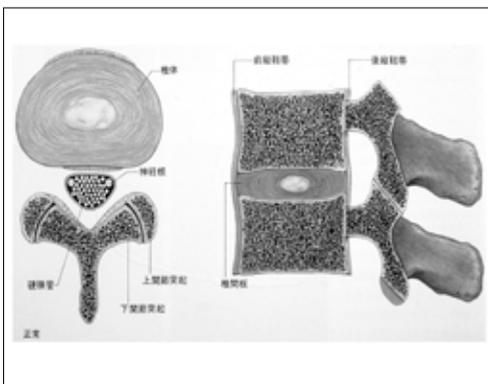
な家族のこととか、社会、仕事のことだとか、そういった心理社会的因子が関係あるかを調べてみると、それが関係しているというデータがあります。腰痛には精神的要因、特にうつ状態

が関与していることが、いろいろな文献から調べられて、それが正しいとなっています。

簡単に紹介しますと、ある実験で、背中に筋電図の電極をつけた学生のグループを2つに分けて、Aというグループの人は、ただ段ボールの箱を台から台へ移す作業をしました。Bというグループの人には、計算をさせてから段ボールの箱を移すという、ストレスを与えるんですね。同じ仕事をしているはずだけど、ストレスを与えて仕事をさせたほうが、異常に筋の活動が出たり、疲労が出た、というようなことがいわれています。

簡単に調べただけでもそれなので、実際に私たちはいろんな社会の中に生きていて、いろんなストレスだとか、上司からがみがみ言われたというようなことがあると、本当だったら腰痛にならないかもしれないけれど腰痛が出てきてしまった、というようなことと関係あるといわれています。

<腰の基本的な構造図>



これは腰の基本的な構造図です。ここに椎体、椎間板、椎体があります。これは腰の骨を縦に切ったところで、これは輪切りにしたところです。中には椎間板があって、中心部に髄核、周辺部に線維輪があります。両方とも軟骨でできて

いますが、この中の一部が後方に出て神経を圧迫してしまうと、椎間板ヘルニアということになります。

sample



ストレスも関係あるの？ 新しい腰痛の捉え方と簡単予防法

松平 浩 先生

東京大学医学部附属病院

略歴

- 1992年 順天堂大学医学部医学科卒業、東京大学医学部整形外科に入室
1998年 東京大学医学部附属病院整形外科（助手）、腰椎・腰痛グループ
チーフに就任
2008年 英国サウサンプトン大学疫学リサーチセンター留学
2009年 関東労災病院勤労者筋・骨格系疾患研究センター長
労働者健康福祉機構本部研究ディレクターを兼務
2014年 東京大学医学部附属病院 22世紀医療センター
運動器疼痛メディカルリサーチ&マネジメント講座特任准教授

資格・役職等

日本整形外科学会整形外科認定医、日本脊椎脊髄病学会指導医、日本腰痛学会
評議員、国際マッケンジー協会認定セラピスト

著書

「新しい腰痛対策 Q&A21」（公益財団法人産業医学振興財団）、「腰痛持ちをや
める本」（マキノ出版）、「ホントの腰痛対策を 知ってみませんか」、（公益財団
法人労働保険情報センター）

監訳

「英国医師会 腰痛・頸部痛ガイド」（医道の日本社）

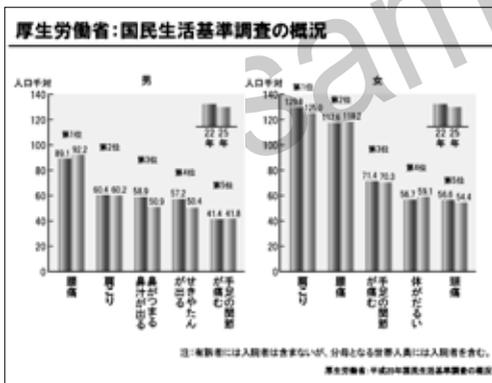
受賞等

2012年度「運動器の10年」世界運動・普及啓発推進事業奨励賞受賞
「新たな視点に立った21世紀型・腰痛予防対策の開発とその普及啓発の推進」

司会者：次は松平浩先生。東京大学医学部附属病院の先生でいらっしゃいます。

先生には、どちらかといえば非特異的な腰痛ですね、山縣先生のお話の中にありました、骨がどうかしたとか、あるいは、椎間板が飛び出すとかいうことではなく、ちょっと違ったタイプのいろいろな腰痛に対するお話を、「ストレスも関係あるの？新しい腰痛の捉え方と簡単予防法」ということでお話しいただきます。先生、どうぞよろしくお願ひ致します。

<厚生労働省：国民生活基準調査の概況>

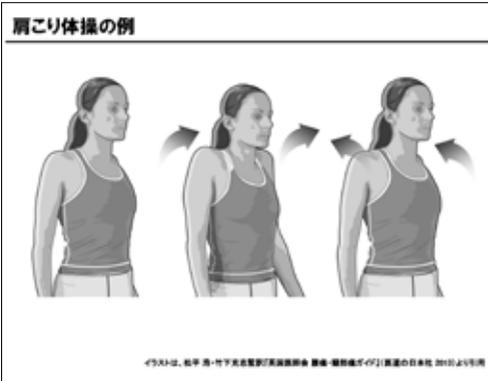


どうもありがとうございます、松平です。

これは国民生活基準調査で、よく紹介されるものだと思います。日本人の訴えが多いのは腰痛と肩こりということで、男女で順番が違いますけれど1番、2番で、両者とも整形外科

を含む医療者にとって難しい問題です。

<肩こり体操の例>



先に、肩がこってきた方もいらっしゃると思うので、肩こりは腰痛より一層難しいですが、時々自分でやる方法ですが、肩甲骨をくっつけるようなイメージで回してみてください。

<肩こり体操の例>



これはお勧めですが、肩甲骨のところを椅子の座面に押し付けて、今日はできそうですね。手を後頭部で組んで、あごを引きながら、これは頸椎のリトラクションという動かし方ですが、そのまま肩甲骨を押し付けて、背骨の上の方（上位胸椎）でぐっと後ろに反らせてください。

方（上位胸椎）でぐっと後ろに反らせてください。

こんなことを話している場合ではないので、リラックスタイムはこれで終わりということで。

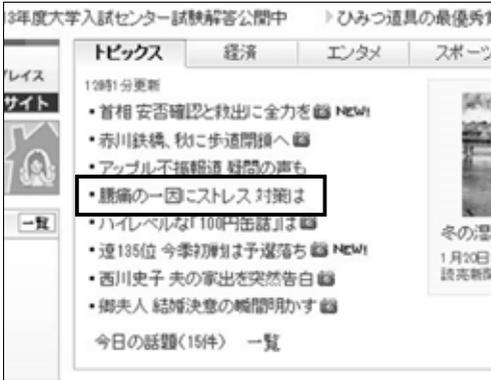
<腰痛の生涯有病率>



日本人のデータがなかったのですが、自分たちで出しました。一生に一度というか、軽いものを含めれば、8割以上の方は腰痛を経験するというデータを持っています。自分たちのデータも含めてですが、ここ1か月で腰痛がありましたか。ちょっと手を挙げていただけますか。軽い腰痛でもあった人というのはだいたい3割ぐらいですが、今日はやはり関心がある方がいらしている集まりなので、半分ぐらいいらっしゃるようですね。

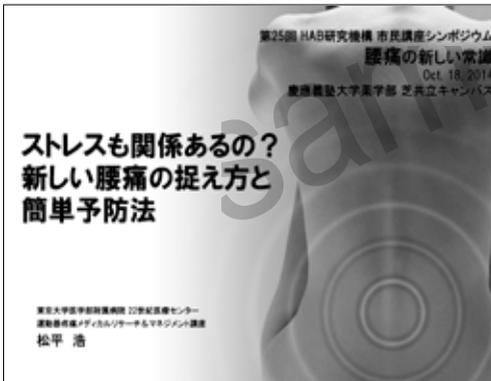
世界のデータを見ても、ここに英語で書いてありますが、健康でない状態で生活する年数のランキングが289もの病気や症状の中で腰痛が1番で、首の痛みが4番です。

要は、われわれが提供する対策がうまくいくと、経済と一緒によくなるみたいなもので、腰痛も減ってはいけませんが、おそらく、まだ対策がうまくいききっていないんだろうなど。今日は、私の切り口で新たな視点に立った提案を紹介させていただこうと思います。



山縣先生の後半に話が
あったと思いますが、腰痛
とストレスが関係してい
るという話題が最近、メ
ディアにちらほら出るよ
うになっています。

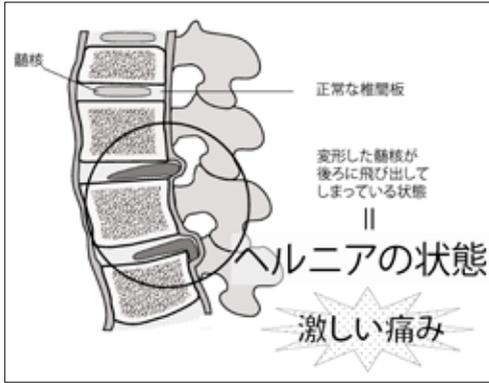
＜ストレスも関係あるの？新しい腰痛の捉え方と簡単 予防法＞



ということで、これが、
今日の私のタイトルです。

最初に、VTR を2本見
ていただこうと思います。

[松平先生が出演された NHK 沖縄 「おきなわ HOT eye」 VTR より抜粋]



アナウンサー：腰痛を一生のうちに経験する人の割合は8割以上にもなると言われており、4人に1人が腰痛で仕事を休んだことがあるということも報告されていますが、この腰痛はどうして起こるのかを松平浩医学博士に解説していただきました。

松平先生：この図は腰の骨を真横から見た図になりますが、骨と骨の間にはクッションの役目をする椎間板があり、その中にある軟らかい部分の髄核が動くことで、腰に痛みが出ます。前かがみの状態では前の方のスペースが狭くなり、髄核が押し出されるように後ろに移動します。更に何らかの理由で後ろに飛び出してしまった状態が、激しい痛みを伴う椎間板ヘルニアです。



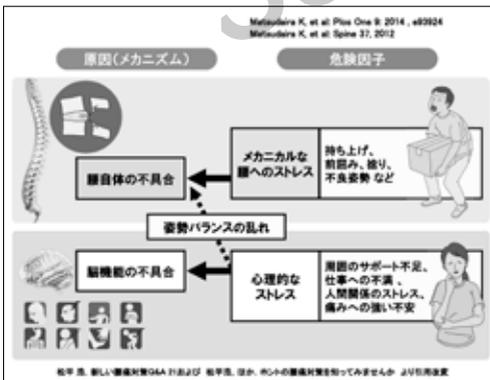
デスクワークや畑仕事など、前かがみになることが多い仕事では、後ろに移動しがちの髄核を前へ戻すことを意識することが重要となります。腰に負担がかかることが多い介護施設の職員に、腰を伸ばす

ストレッチ運動を仕事の合間に取り入れてもらったところ、職員に腰痛を訴える人が大幅に減ったということです。これだけで腰痛が減少するというので、「これだけ体操」と言っています。

また、腰痛の大きな原因として、最近は精神的なストレスが問題となっています。神経伝達物質のドーパミンという物質は、快楽とか、快適とか、嬉しいとき、楽しいときに分泌されていて、これに連動して痛みを抑えるオピオイドという脳内麻薬が分泌されることが分かっています。痛みが長引かないように脳が自分の体に反応するわけです。

過度なストレスがかかると、不具合が生じてこのバランスが狂ってしまい、局所の血流が悪くなって腰痛が起こることになるのです。

<原因（メカニズム）と危険因子>



キーワードは椎間板の中の髄核が、椎間板の中を自分でどう調整するかということと、脳内のドーパミンを自分でどう調整するかというのが、今日のキーワードだと思ってください。

腰痛が起こったり治りづらいことに関係する危険因子（リスク因子）ですけれど、持ち上げるとか、不良姿勢というのが腰に悪いのは当たり前です

けれど、それが、おそらく椎間板の環境を悪くするような、腰骨の組織の一部がちょっとずれたりというようなことを起こすとイメージしてください。

先ほど山縣先生のお話にありましたけれども、心理的なストレス、社会的なストレス。例えば嫌な上司がいるとか、仕事に不満があるというのも、腰痛の危険因子の東と西の横綱みたいなもので、そういうものとか、先ほどドーパミンという話をしましたけれど、そういうものが脳の機能の不具合を起こして、それが自律神経のアンバランスを生じて、いろんな体の症状が出てくる。これは後で、もっと大きいスライドをお見せします。

もうひとつ、ストレスが、ぎっくり腰とか、急性の腰痛にも影響するというのが、いわゆる疫学研究でいわれ、私のデータもそうなっています。その理由としては、負担を抱えながら仕事をすると、やっぱりけがをしやすくなるかなと、姿勢バランスが崩れるかなと思って実験をしました。

先ほど山縣先生が紹介した2002年のアメリカの研究論文を、世界でまだ追試していなかったもので、私どもが似たような研究をやったというものです。

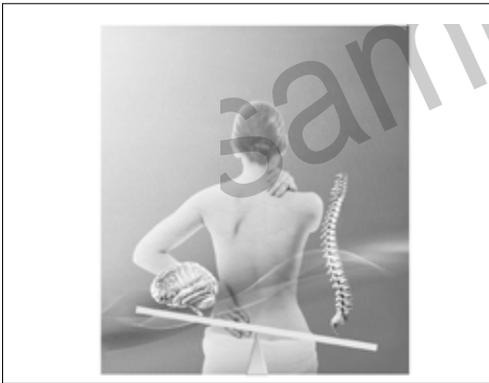
[松平先生が出演された BS 朝日 「鳥越俊太郎 医療の現場！」 VTR より抜粋]

松平先生：ストレスと腰への負担の関係を調べるため、腰を曲げて10kgの荷物を持ち上げた時の腰への負担を計測してみる実験をしたところ、ストレスとして計算をしながら荷物を持ち上げた時は、計算無しだった時に比べるとかがみ方が深くなり、無駄な動きが大きくなることが分かりました。

男性 13 人でこの実験をしてみたのですが、計算課題があった時の負担は、無いときに比べて統計学的に有意に大きいことが分かりました。つまり心理的ストレスと腰への負担は密接に関係しているのです。

私の考えですと、無駄な動きをすると、背中の筋肉が無駄に緊張し、椎間板に負担がよりかかり、ぎっくり腰が起こりやすくなります。精神的に追われて介護や持ち上げ作業を行っているの方がぎっくり腰を起こしやすくなりますので、職場のメンタルヘルス対策は、ぎっくり腰の予防にもつながるといえます。

<キーワードは「脳」>



それとは別に、脳の機能の不具合が起こると、自律神経のバランスが崩れたりしますけれども、痛みにも過敏な状態になりやすくなるという、普通はこんな動きでも痛がらないのに痛がるなどという状態になることがあります。前半

は脳機能の不具合について解説させていただきます。

姿勢の悪さ、仕事の重圧、人間関係の悩みなどに、様々な社会的ストレスが加わると、脳に不具合が生じ痛みにも過剰に反応してしまうということが分かってきています。このような場合、痛みが通常はこんなにまでひどくはならないであろうという過

敏さ、そして首や肩が痛むとか、不眠や胃の不調、便秘、下痢、めまいや耳鳴り、動悸、そして腰痛といったもののいくつかの複数の症状を訴えられます。通常、腰の不具合から来る場合は、こうすると痛い、こうすると楽になるという一貫性があります。この一貫性が無くて、それぞれで過敏だったりとか、腰痛以外にも複数の症状があるというような場合は、腰以外に問題があると考えた方がいいと思います。

＜心的ストレスをトリガーとして現れうる主な心身反応（うつ及び身体化）＞



いま紹介した複数の症状というのは、脳の機能の不具合、ドーパミンとかの分泌がうまくいかない。嫌な上司がいたり、夫婦関係がうまくいっていなかったり、そういうことが起こると、抑うつ、疲労感とか、睡眠障害とか、めまい、

耳鳴りとか、息苦しさとか、動悸とか、心臓不安神経症ともいわれる胸の痛みとか、あと、胃腸の不調、胃が痛いとか、便秘、下痢という、過敏性腸症候群なんていわれたりする病態が代表的ですけれども、あと、緊張型頭痛といわれるもの、それと肩こりも強まったりとか、筋肉も全身的に緊張して痛くなったりとかする。

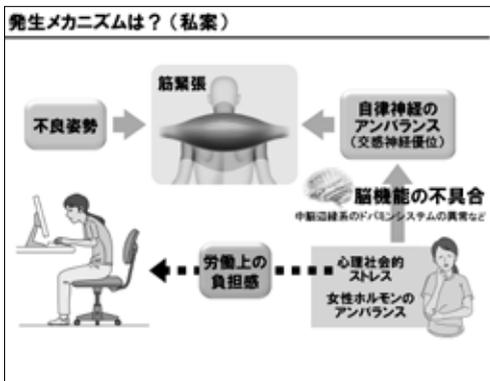
そういう一連の腰痛とか、背中の張りというものは、重たいものを持って椎間板に負担が掛かるという腰痛ではない腰痛で

す。重たいものを持った後に腰が痛くなるものと、嫌な上司にお小言を言われた後に自律神経のバランスが狂って、筋肉が緊張して腰が痛くなる腰痛というのは、別に考えなくてはいけません。

ストレスからくる腰痛というのは、ちょっと痛みが過敏だったり、腰に掛かる負担とは完全には一致しないので、姿勢による痛みに一貫性がないのが、いわゆる整形外科の先生が得意な腰痛とはちょっと違うという判断をするポイントと私は考えています。肩こりも似たようなところがあります。

こういう症状を起こすのは、いわゆる社会心理的なストレス以外には、女性ホルモンが低下してきていると、やはり脳の機能障害を起こしやすくなるということもありますし、あとは、痩せ型の女性の方に多いですけど、血圧が低い方というのは、十分に組織に血流がいかないのが、同じような症状が出やすいことも覚えておくのとよいでしょう。

<発生メカニズムは？（私案）>



これは、肩こり用のスライドですけれども、筋緊張というのが、痛みとか、こりを出す症状だとしています。不良姿勢というのは、もちろん、そういう症状を出すわけです。

首が突き出た猫背は、肩こりが起こりそうな姿勢だと思いますが、前かがみになると、さっき言いましたけれど、背中の筋肉の緊張が強まるので、腰への負担も、椎間板の負担も増えるというメカニズムもあります。

もうひとつは自律神経のアンバランスです。交感神経という神経の活動が高まると緊張が高まることが分かっています、これをもたらすものに、心理・社会的なストレスとか、女性ホルモンのアンバランスがあって、それが脳機能の不具合を介して、そういう症状が起こると思っています。

あと、労働上の負担感、私もよくありますけれども、締め切りに追われて、こうやって首を突き出し必死にパソコンで文章を打っていると、肩も上がってくるわけです。脳を介さなくても、心理的な負担が無駄な姿勢の悪さというのもつながると思っています。

さて、ドーパミンという言葉キーワードにしましたが、脳内の物質を調整する物質には抗うつ薬とか、いろいろな薬がありますが、自分でも出せることを覚えておいてください。その上でお薬を補うという考え方です。

sample



腰痛の新しい評価法としてのマッケンジー法 —姿勢や動きで変化する腰痛、下肢痛にどう対応するか—

岸川 陽一 先生

岸川整形外科

略歴

- 1985年 九州大学医学部卒業
- 1985年～ 九州大学医学部整形外科（杉岡洋一教授）
- 1991年～ 佐世保共済病院整形外科
- 1994年～ 佐賀県立病院整形外科
- 1999年～ 岸川整形外科

所属学会等

医学博士

日本整形外科学会専門医

日本整形外科学会スポーツ・リハビリテーション・リウマチ・脊椎脊髄認定医

日本脊椎脊髄外科学会指導医（2013年3月まで）

日本リハビリテーション医学会専門医

国際マッケンジー協会 認定セラピスト、日本副支部長

North American Spine Society (NASS) 会員

American Society for Bone and Mineral Research (ASBMR) 会員

<マッケンジー法>

マッケンジー法
MDT (mechanical diagnosis and therapy)

- メカニカルな診断と治療を用いて、自分自身で腰痛を治療しましょう。
- MDTは、世界中で、筋骨格系疾患の評価と治療、患者の教育と勇気付けの第一選択となる。

Robin Anthony McKenzie
McKenzie Institute International Founder and President
20 April 1931 - 13 May 2013



私がお話しするのは、松平先生がお話しされたタイプ1のところですか。運動療法の中でも、動きと痛みに一貫性がある症例を、どういふふうに対応しようかという話です。

私が尊敬するマッケンジー先生は、ニュージーランド

の理学療法士の先生ですが、惜しくも昨年亡くなられました。葬儀には、世界中から、いろんな方が訪れたと聞いております。このスライドの言葉は、彼の遺言みたいなものです。マッケンジー法をご存じの方は、ストレッチ体操として知っていらっしゃる人がほとんどだと思いますが、私は評価法としての素晴らしいさを皆さんにぜひお伝えしたいと思います。

<腰痛の評価>

腰痛の評価

直接的評価

- メカニカルな評価： 腰の動きや姿勢により変化する痛みやしびれの強度と範囲を評価
- 社会心理的な評価： 社会、心理的影響を評価
- 化学的な評価： 侵害受容性と神経障害性など評価
- 理学的所見： 圧痛、神経神経テストなど
- 神経学的所見： 知覚障害、運動麻痺、深部腱反射など

間接的評価

- 画像診断： X線検査、CT、MRI
- 電気生理学的検査など
- 骨の評価： 骨密度、骨質、骨代謝

多角的な評価をすると、それに応じた治療法が選択できる。

医者が患者さんの腰痛を評価するとき、レントゲンやカルテのほうだけ見て、患者を見ない先生っていらっしゃいませんか？レントゲンやMRIなど画像診断ばかり重要視することが、町の診療所でよく行わ

れています。これは、間接的評価の代表です。

次に、患者さんの体を直接評価する方法についてお話ししたいと思います。先ほど、化学的な評価は、最近すごく進歩してきたということを、山縣先生も松平先生もおっしゃっていました。最近、医師は、侵害受容性疼痛とか神経障害性疼痛に関連する化学物質や薬剤を非常によく勉強しています。また、松平先生が言われたとおり、社会心理的な評価というのも非常に大事です。ただ、運動器を扱う整形外科にとって直接的評価として一番大事なことは、動きや姿勢によって、痛みとか、しびれの範囲がどう変化するかということ、すなわちメカニカルな評価だと思います。

アウトライン

1. 姿勢や運動方向により腰下肢痛はどのように変化するか？
腰痛の自然経過は、変える事はできないか？
2. マッケンジー法を用いれば、良い反応が得られる運動方向 (Direction)により、サブグループ化できる
3. 非特異的腰痛
4. 腰椎椎間板ヘルニア
5. 腰部脊柱管狭窄症
6. セルフマネージメントとしてのマッケンジー法
7. 薬物治療との関係
8. 手術的治療との関係

私の話のアウトラインはこのような感じでいきたいと思っています。

まず初めに、姿勢や運動方向によって腰下肢痛はどうして変化するのでしょうか、腰痛の自然経過は変えることはできないのでしょうか？

<姿勢や運動方向により痛みの範囲が変化する>

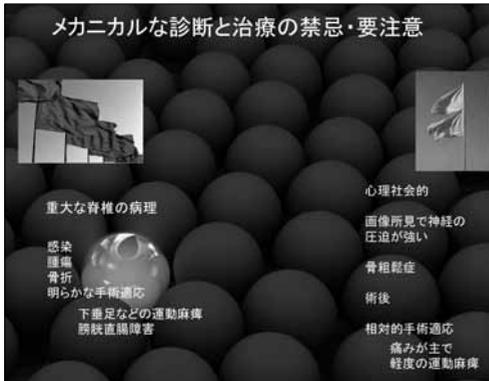


これは人間の体を輪切りにした像ですが、椎間板の後ろに神経があります。椎間板に傷ができて、後ろのほうに髄核が移動してきたら椎間板ヘルニアになります。逆に、髄核の移動が真ん中にきて傷が治る。そういうふうに椎間板の髄核と

いう、真ん中にあるゼリーみたいな物体が、姿勢によって動くことによって、痛みの範囲が腰の真ん中だけだったり、足先まで響いたりという変化が起こると考えることができます。

これはひとつの考え方ですが、人が感じている痛みとは、刺激を受けた神経の総和を痛みと感じているのではないかという仮定で、これから後の話を聞いてください。医師の中には、これは絶対に椎間板の痛みだとか、これは関節の痛みだ、筋膜の痛みだ、神経の痛みだと限定して決めてしまう医師が多いのですが、実は、これらの痛みが混ざっているのがほとんどであろうと思われます。これから百年、人間の体の構造が変わらない限りは、これが椎間板だけの痛みだということを科学的に証明することは困難と思われます。

<メカニカルな診断と治療の禁忌・要注意>



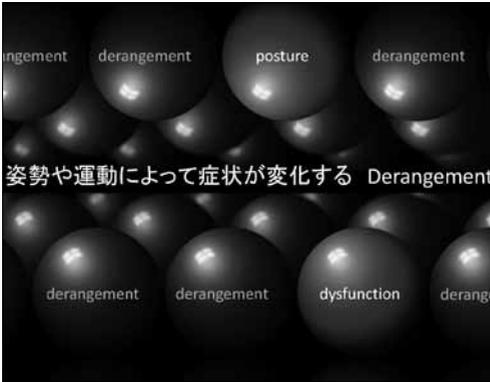
はじめに申し上げましたが、本日はマッケンジー法を評価法としてお伝えしたいと思います。

ある運動を患者さんにしていただいて、いい反応が出る方向をその人の運動方向として分類をするというもので、画像診断とは全く別次元の評価法です。

マッケンジー法は、ドクターではなくて理学療法士の先生が主に行うのですが、マッケンジー法をしてはいけない疾患というのがあります。まずドクターが診て、マッケンジー法をやってはいけない疾患というのを否定します。理学療法士に回してはいけないという疾患を、先ほど山縣先生がいっぱい示してくれました。感染、腫瘍、骨折による腰痛は禁忌です。神経の障害のために足が動かないとか、排尿の調子が悪いとかは、明らかな手術適応であり、マッケンジー法をしてはいけません。

また、ちょっと注意して行う方が良い場合があります。社会心理的側面が強い人、骨粗しょう症があるとか、手術後であるとか、こういう人たちは、ちょっと注意して行うように、理学療法士をお願いします。

<姿勢や運動によって症状が変化する>



マッケンジー法の分類は、解剖学的ではなく、姿勢によって、痛みの分布や程度が大きく変わる derangement というものが、すごく多いです。

<段階的負荷 (Force Progression) >



患者さんにどういう運動をしていただくかという話に入ります。いきなり強い力をがんがん加えると、患者さんも壊れてしまいますので、段階的に少しずつ弱い力を加えていくということが、原則で非常に重要です。

例えば、スライド上段の腰を反らすということに関して、徐々に力が大きくなっていることがお分かりでしょう。左から右へ並びを見ていただきますと、ただうつぶせになるだけ、肘をつけてじっとしておくだけ、肘を伸ばして、息をふうっと吐いていただきますと、もっと伸展できます。ここまでは、セルフエ

クササイズで可能ですが、さらに伸展の力を強くするには、セラピストが手を当てて腰を反らしてもらいます。こういうふう
に弱い力から、だんだん強い力に変えていきまして、いい反応
がある強度の運動を家にお持ち帰りいただく。だいたい2時間
おきに5、6回やってくださいなんて、自分にもできないような
ことを患者さんをお願いして、家で治療していただくというこ
とになります。スライド下段の腰を曲げるほうも同様です。



後で示しますが、椎間板ヘルニアの治療に必要であることが多いのが、横方向の運動です。横からちょっと押すとか、壁を使って押すとか、セラピストが押し
てあげる、そのまま、さらに反る。前後方向と同様に、段階的な負荷を加えて
いきます。

スライド下段右にある曲げながら捻る運動、それにセラピストが力を加える運動など、運動の種類と強さは無限にあります。

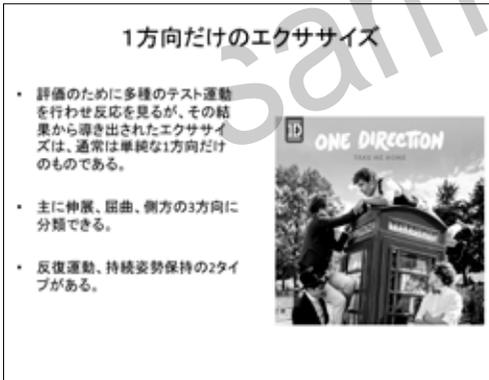
<荷重位での運動と椅子を使った運動>



立ったままでの前後屈運動、たまには、椅子を使ったような運動も使います。

反復してこれらの運動をした前後の症状の違いを、自覚的な痛み、他覚的な可動性などの面から検討して、一方向だけの、強さを特定したホームエクササイズが決定されます。

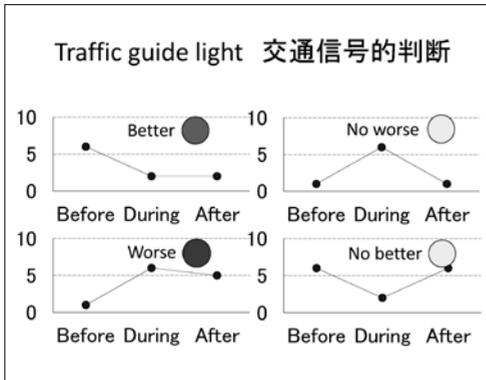
< 1 方向だけのエクササイズ >



シンプルがベストであります。このロンドンの若者に人気のワン・ダイレクション (One Direction) をご存じの方は結構多いですね。「一方向だけ、この強さと回数で、運動してください」ということで、家にお持ち帰りいただくこと

が多いです。通常の体操のように、あれもこれも、腹筋も背筋も、それで有酸素運動もというのではなく、一方向だけの運動によって、脊椎の並びを変えているのです。

< Traffic guide light 交通信号的判断 >



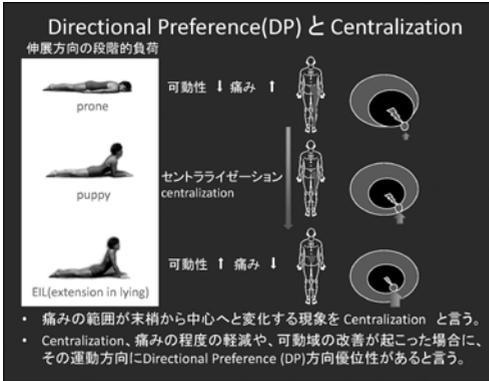
その運動をして良いかどうかというのを判断をするときに、交通信号的な判断をします。

例えば、運動している途中から痛みがどんどん減ってきて、運動した後も痛みが減っているとか、そういう場合は青信号ですね。運

動している最中からどんどん痛くなってきて、後の痛みが運動前よりも悪い、これは赤信号なので、この運動はやめましょうということになります。これは分かりやすいと思います。

問題は、運動している最中に痛くなるけれども、終わると元に戻ってくる。運動している最中はよくなるけれども、元に戻ってしまう。この両者は黄色信号です。黄色信号というのは、注意して進めなんですね。道路では、黄色信号は進んではいけないですが、黄色信号は注意して進んでください、というのがマッケンジー法です。

< Directional Preference (DP) と Centralization >



EILの女性の像はマッケンジー協会のブロンズ像になっています。ブロンズ像にした人もちょっと罪があると思うんですけども、「マッケンジー＝伸展」というふうに皆さん思っしまっているんですが、先ほどご紹介しましたように屈

曲、側方の運動もあります。

足までビリビリしている人が、段階的に少しずつ伸展していきますと、腰だけの痛みが変わる。この現象を Centralization (セントライゼーション) と言います。

Centralization があるような方向性は、いい方向性ということで、Directional Preference : DP (ディーピー) と言います。Directional Preference、これもいい日本語がないですけど、強いて訳すなら方向優位性でしょうか。

sample



新しい鎮痛剤の創生について

越智 靖夫 先生

ファイザー株式会社 非臨床開発研究部

略歴

- 1989年 千葉大学薬学部卒
- 1991年 同大学院薬学研究科修士修了
- 2007年 博士（薬学）取得（千葉大学）

職歴

1991年から東レ株式会社基礎研究所、2001年からファイザー製薬（現ファイザー）株式会社中央研究所で創薬薬理研究に従事
2007年から現職で医薬品開発における非臨床関連業務を担当

司会者：腰痛は運動で予防できる、運動で改善していけるというお話が続きました。私は薬学部の教員をしておりますので、薬がどのくらい役に立つのかなとちょっと心配していたんですが、岸川先生のお薬も上手に使い分けながら治療していくというお話を聞いて、少し安心しております。

これから先はお薬の話をしていただくこととなります。「新しい鎮痛剤の創生について」ということで、ファイザー株式会社の非臨床開発研究部の、越智靖夫先生にお話しいただきます。

非臨床開発研究部というところですが、臨床に非がついてきます。臨床というのは人を対象にしているところですが、非臨床というのは、人ではなくて動物あるいは細胞を使って薬の効果などを研究していく部門になります。そちらで鎮痛薬の研究をされている先生です。

準備はよろしいでしょうか。では、この間を使って、皆さんに反っていただいて。少し前かがみになっていらっしゃったかもしれないですが、ぜひ、ちょっと伸びをしていただいて。いかがでしょうか、かなり後ろまで反れますか。だいぶ皆さん反れますね、素晴らしいです。

それでは準備が整いました。越智先生よろしくお願ひ致します。



ご紹介ありがとうございます。ファイザー株式会社の越智と申します。本日は、HAB 研究機構市民公開シンポジウム「腰痛の新しい常識」でお話しさせていただく機会をいただきまして、大変ありがとうございます。

私は「新しい鎮痛剤の創生について」というタイトルで話をさせていただきます。先ほどから先生方のお話を伺っていて、私も鎮痛薬を使わずに済めばそれに越したことはないということと、まだ薬にできることというのはだいぶ限られているのかなということを実感致しました。

そのような中で、いまどういう薬があって、どういう使い方をすべきかについて、私がお話しできる立場ではございませんので、今回の話としては、私ども製薬会社が、より良い新しい鎮痛剤をどのように考えてつくっているか、その創薬という部分についてご紹介させていただきたいと思っています。

<お話しする内容>

お話しする内容

- 痛みとは
 - 生理的な痛みと病的な痛み
- 炎症性疼痛とその治療薬の創生
- 神経障害性疼痛とその治療薬の創生



今日お話しする内容ですが、ここに示しましたように、痛みとは、から始めまして、炎症性疼痛とその治療薬の創生、神経障害性疼痛とその治療薬の創生、という順番でお話しさせていただきます。

<痛みとは>

痛みとは

- ◆ 痛み(疼痛)の定義(国際疼痛学会, 1994)
「組織の実質的または潜在的傷害と関連した、またはそのような傷害の際に表現される不快な感覚、情緒的経験」
- ◆ 疼痛の意義
 - 生理的な疼痛
 - ✓ 侵害刺激(熱や機械的刺激などの組織を傷害するような刺激)に反応し、一過性に生じる警告信号
 - ✓ 肉体的損傷から身を守り、生命活動に必要な痛み
 - 病的な疼痛
 - ✓ 必要以上に長く続いたり、増強された痛み
 - ✓ 痛みを緩和する治療が必要



まず痛みとは。疼痛ともいいますが、誰もが経験しているものですので、あらためて説明する必要もないとは思いますが、実際に口で説明しようとする、意外と難しいのではないかと思います。

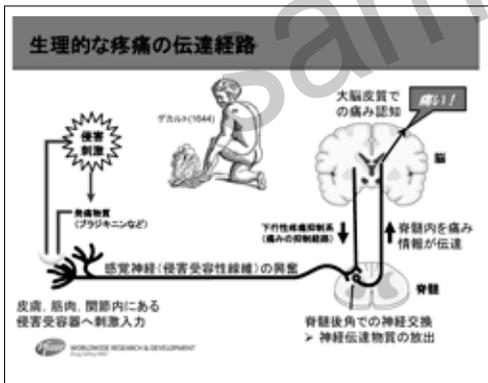
山縣先生の話にもありました国際疼痛学会の痛みの定義では、「組織の実質的または潜在的傷害と関連した、またはそのような傷害の際に表現される不快な感覚、情緒的経験」というふうになっています。先ほどの山縣先生のお話を伺って、すごく深い意味が込められているということを教えていただいたのですが、私を含めた一般の人間にとっては、かなり難解な表現ではないかと思います。ただ単純にいうと、疼痛といえば、「できれば出会いたくない嫌な感覚」

になることではないかなと思います。

しかし、これも山縣先生のお話のおさらいになりますが、疼痛にも生理的な意義があります。生理的な疼痛というのは、侵害受容性疼痛とも呼ばれますが、組織を傷害する可能性のある刺激、侵害刺激に反応して、肉体的損傷から身を守る警告信号として、生命活動に必須なものです。

その一方で、生理的疼痛というのは、一過性であることが非常に重要で、警告信号としての役割を終えても長く続く場合、あるいは不必要に増強された痛みというのは、それ自体が病気であり、鎮痛薬の使用も含めた緩和する治療が、必要になってくると考えられます。

<生理的な疼痛の伝達経路>



ここで生理的な疼痛の伝達経路を説明したいと思います。

哲学者のデカルトは17世紀に、痛みが手足などの末梢から感覚神経を通り脊髄に伝えられて、さらにそれが脊髄内を上行して脳に認知される、ということ

すでに著書で述べています。

これはいまでも正しくて、まず侵害刺激が直接、あるいは発痛物質というものの生成を介して、皮膚や筋肉や関節などに

る、侵害受容器と呼ばれる痛みセンサーを刺激します。これによって末梢の感覚神経が興奮します。

この感覚神経は、脊髄の背中側にある後角というところに投射しており、そこで脊髄内にある中枢神経に興奮が受け渡されます。このとき神経伝達物質という物質が、末梢の感覚神経から放出され、それを中枢神経が受け取ることにより、神経間の刺激の連絡をします。さらにこの刺激は脊髄を通過して脳に到達し、大脳皮質が痛みとして認知するということになります。

また、過度の痛みが伝達された場合には、これを和らげる機構も備わっています。下行性疼痛抑制系^{かこうせい}という神経系が脳から脊髄に投射しており、これが活性化すると痛みの伝達を抑制するように働きます。先ほどのお話にあった脳内オピオイドなどは、この機序を介して痛みを抑制しているのではないかと考えられています。

<病的な疼痛の種類>

病的な疼痛の種類

- 炎症性疼痛(侵害受容性疼痛)
炎症により発痛物質が作られ、侵害受容器を刺激し痛みを生じ、さらに感作物質が痛みを増強する
- 神経障害性疼痛
神経障害により機能異常が生じ、侵害受容器が刺激されなくても神経が興奮して、痛みが生じる
- 心因性疼痛
不安やストレスなどによって生じる

✓ 慢性化した腰痛ではこれらが複雑にあわさっていると考えられる



WATSON RESEARCH & DEVELOPMENT

先ほどまでが生理的な疼痛経路の説明でしたけれども、病的な状態では、この経路が影響を受けたり、あるいは神経そのものが異常を来したりして、病的な疼痛が発生するということになります。

病的な疼痛は、機序的な観点から大きく分類すると、炎症性疼痛、神経障害性疼痛、心

因性疼痛に分けられます。炎症性疼痛というのは、組織障害によって炎症が生じ、発痛物質がつくられて、侵害受容器を直接刺激することに加えて、感作物質が痛みを増強するという機序が考えられています。炎症性疼痛は侵害受容器を刺激して痛みを起こすことから、侵害受容性疼痛のひとつと考えられています。

神経障害性疼痛というのは、神経障害によって神経の機能異常が生じて、侵害受容器が刺激されなくても神経が興奮してしまい痛みを生じるというものです。

もうひとつ、心因性疼痛というのがあり、これは先ほどからの先生方のお話にもありますように、痛みからくる不安やストレスなどが痛みを増強させたり、新たな痛みを生んだりするというものです。

慢性の腰痛においては、これらが複雑に合わさっているものと考えられています。

次からは、炎症性疼痛、神経障害性疼痛の発生メカニズムとそれを踏まえた新しい鎮痛剤の創出例をご紹介します。

sample