

第88回

千里ライフサイエンス市民公開講座

高齢者の運動障害

講演要旨集

コーディネーター

国立循環器病研究センター 名誉総長

北村 惣一郎

一般財団法人 住友病院 名誉院長・最高顧問

松澤 佑次

大阪大学大学院医学系研究科 神経内科学 教授

望月秀樹

日 時

2024年3月23日(土) 13:30~16:20

開催方法

会場参加 および Web ライブ配信

会 場

千里ライフサイエンスセンタービル 5階

山村雄一記念ライフホール

主 催

公益財団法人 千里ライフサイエンス振興財団

後 援

大阪府

協 力

産経新聞社

プログラム

13:30 ~ 13:40

ご挨拶

公益財団法人 千里ライフサイエンス振興財団 理事長

審良 静男

13:40 ~ 14:30

【講演 1】 座長：一般財団法人 住友病院 名誉院長・最高顧問 松澤 佑次

「高齢者の運動障害と病気」

近畿大学医学部 脳神経内科 主任教授

近畿大学ライフサイエンス研究所 副所長

永井 義隆

14:30 ~ 15:20

【講演 2】 座長：一般財団法人 住友病院 名誉院長・最高顧問 松澤 佑次

「高齢者の筋力の低下や筋肉の病気など」

大阪大学大学院医学系研究科 保健学専攻

生体病態情報科学講座 臨床神経生理学 教授

高橋 正紀

(15:20 ~ 15:30 休憩)

15:30 ~ 16:20

【講演 3】 座長：国立循環器病研究センター 名誉総長 北村 惣一郎

「脳卒中後の運動障害とリハビリテーション」

社会医療法人 大道会 副理事長、森之宮病院 院長代理

宮井 一郎

「高齢者の運動障害と病気」

近畿大学医学部 脳神経内科 主任教授

近畿大学ライフサイエンス研究所 副所長

永井 義隆

講師プロフィール

略歴:

1990年3月	大阪大学医学部卒業
1990年7月	大阪大学医学部附属病院第2内科/神経内科 研修医
1995年3月	大阪大学大学院医学系研究科博士課程修了、医学博士
1995年6月	大阪府立成人病センター第2内科(脳内科) 医員
1997年6月	米国デューク大学メディカルセンター神経内科 リサーチアソシエイト
2000年4月	大阪バイオサイエンス研究所第4研究部 学振特別研究員
2001年3月	大阪大学大学院医学系研究科臨床遺伝学 助手/助教
2007年5月	大阪大学大学院医学系研究科臨床遺伝学 准教授
2008年10月	国立精神・神経医療研究センター神経研究所疾病研究第四部 室長
2016年1月	大阪大学大学院医学系研究科神経難病認知症探索治療学 寄附講座教授
2021年1月	近畿大学医学部脳神経内科 主任教授
2022年10月	近畿大学ライフサイエンス研究所 副所長
	現在に至る

学会活動:

日本神経学会(理事)、日本認知症学会(評議員)、日本神経治療学会(評議員)、日本内科学会、日本パーキンソン病・運動障害疾患学会、日本小脳学会、日本神経科学会(評議員)、日本神経化学会(評議員)、日本生化学会(評議員)、日本臨床ストレス応答学会(幹事)、等

専門分野:

神経変性疾患、神経科学、分子遺伝学、分子生物学

受賞歴:

2003年度	日本神経化学会 最優秀奨励賞
2016年度	日本認知症学会 学会賞
2023年度	日本神経治療学会 学会賞

講演要旨

はじめに

運動とは、脳からの指令が脊髄から末梢神経を通過して筋肉に伝わり、筋肉が収縮・弛緩することにより関節、骨などの骨格が動くプロセスです。これらの運動器は連動して働いており、このプロセスのどの部分の機能低下によっても運動障害が起こり、歩行や日常生活活動に支障をきたすようになります。

加齢に伴って、筋力や体力・持久力が低下し、あるいは膝や腰など骨格の痛みなどにより、身体活動が徐々に低下します。また、脳、脊髄、末梢神経、筋肉などの脳神経・筋系、あるいは骨、関節などの骨格系の病気によって、運動障害が起こります。様々な要因の運動障害によって歩行や日常生活に介助が必要な状態になると、外出の機会が減って家に閉じこもりがちとなり、運動機能がますます低下するという悪循環を招き、精神的にもダメージを受けます。

このうち、骨、関節などの骨格系の病気による運動障害については、主に整形外科医の専門領域であり、第 85 回の市民公開講座でご専門の先生方からご講演があったと思います。今回は脳、脊髄、末梢神経、筋肉などの脳神経・筋系の病気による運動障害について、ご専門の脳神経内科医の先生方からご講演をいただきます。

運動障害を起こす脳神経・筋系の病気には様々なものがあり、脳卒中、パーキンソン病や脊髄小脳変性症などの神経変性疾患、多発性硬化症などの脱髄性疾患、脳炎や髄膜炎、末梢神経障害、筋疾患など多岐にわたります。本日は、このうち高齢者に多い脳卒中について森ノ宮病院の宮井一郎先生から、筋疾患について大阪大学の高橋正紀先生から、そして神経変性疾患について私、近畿大学の永井からご紹介させていただきます。

1. パーキンソン病

パーキンソン病は、動作の緩慢さや歩行障害、手足のふるえなどの症状がゆっくりと進行する神経変性疾患です。50 歳以上に発症することが多く、高齢になるほど発症率が高くなります。アルツハイマー病に次いで多い神経変性疾患であり、日本全国では約 20 万人の患者がいると推定されています。

パーキンソン病の運動症状として、手足のふるえ(振戦)、筋肉が固くなる(筋固縮)、

動作の緩慢さ(無動)、体のバランスが悪くなる(姿勢反射障害)の4つが知られています(図1)。また、姿勢は前かがみで、小刻みに歩くようになり、一旦歩き出すとどんどん速くなって、自分では止まれなくなることがあります。その他、もの忘れ(認知機能障害)やうつ症状、便秘や立ちくらみなどの自律神経症状、睡眠障害などの非運動症状が見られます。

パーキンソン病の原因は、中脳の黒質という部分にあるドパミン神経細胞において、 α シヌクレインと呼ばれるたんぱく質が凝集してレビー小体と呼ばれる封入体として蓄積し、その結果ドパミン神経細胞が変性することにより発症すると考えられています。ドパミン神経細胞の変性によって、神経伝達物質であるドパミンの量が低下するため、症状が出現すると考えられています。

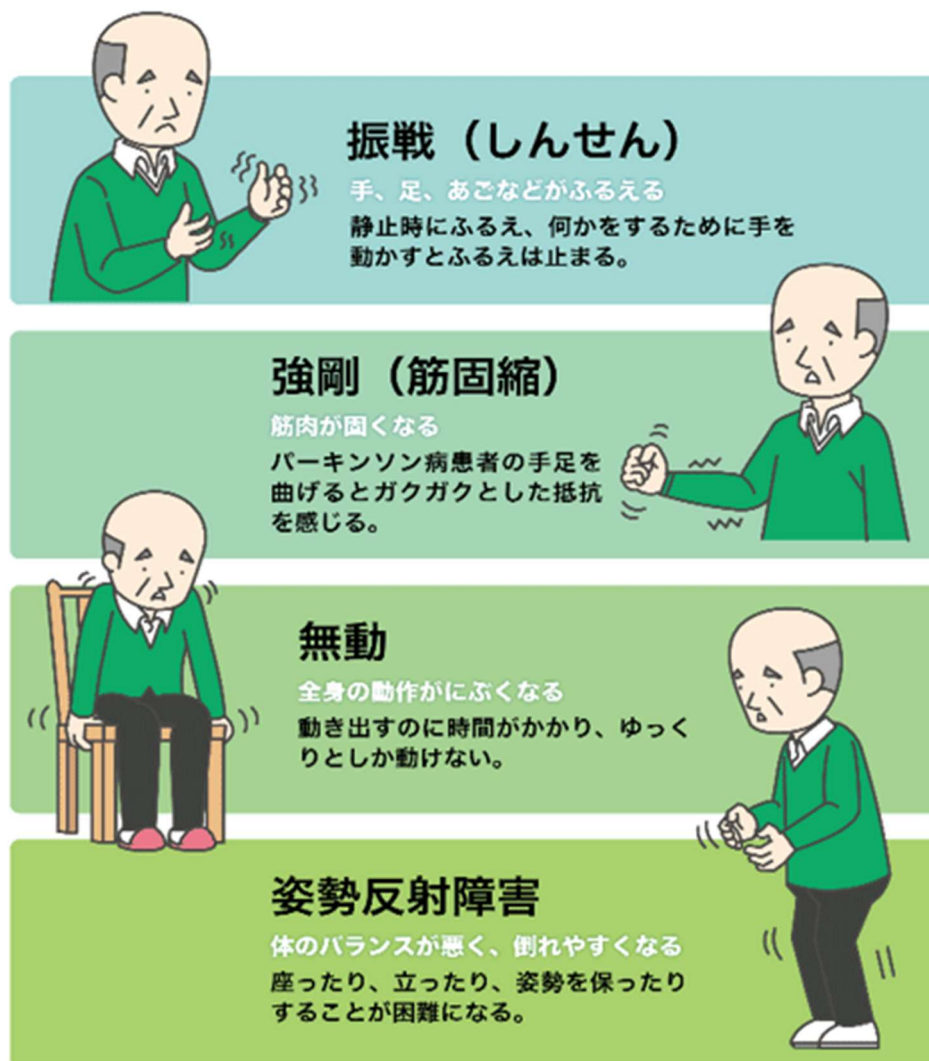
パーキンソン病の診断は、主に症状とその経過、そしてドパミン補充薬に対する反応性などから疑い、パーキンソン病と類似した症状が出現する多系統萎縮症、進行性核上性麻痺、脳血管性パーキンソニズム、薬剤性パーキンソニズムなどの他の病気の可能性を除外することにより行われます。検査としては、CT や MRI などの脳画像検査、ドパミン神経細胞の障害を調べるドパミントランスポーターSPECT、それから心臓交感神経の障害を調べるMIBG心筋シンチグラフィを組み合わせで行います。

パーキンソン病の治療は、一般的に薬による治療から開始されます。ドパミンの前駆体であるレボドパ製剤、ドパミン類似物質であるドパミン作動薬、ドパミンの分解を抑制するMAO-B阻害剤、COMT阻害剤、ドパミンの分泌を促すアマンタジン、相対的に過剰になっている神経伝達物質アセチルコリンを抑制する抗コリン剤などが組み合わせて用いられます。内服薬は概ね治療効果がありますが、パーキンソン病が進行すると薬効の持続時間が短くなるウェアリング・オフ現象や薬が効いたり効かなかったりするオン・オフ現象が出現することがあります。そして、薬の副作用として、体が勝手に動いてしまうジスキネジア、実際にはいない人・動物などが見える幻視などが問題となります。薬による治療で効果が十分でない場合には、手術により脳内に電極を埋め込んで電流を流す深部脳刺激療法と呼ばれる手術療法が行なわれることもあります。その他、リハビリテーションによって運動能力を維持することも重要です。

現在、パーキンソン病の根本的な治療法の開発研究が進んでいます。パーキンソン病では、なぜ α シヌクレインが凝集してしまうのかは十分には解明されていませんが、一部の遺伝性のパーキンソン病については α シヌクレイン遺伝子や他の原因遺

伝子が見つかっています。これらの最新の研究成果を基に、根本原因である α シヌクレインの凝集を防ぐ最新の抗体医薬や核酸医薬の研究が行われており、将来的に実用化されることが期待されています。

図1. パーキンソン病の4大運動症状



(日本神経学会 HP より引用)

2. 脊髄小脳変性症

脊髄小脳変性症は、小脳や脊髄など様々な領域の神経細胞が変性する神経変性疾患の総称で、歩行時のふらつき、手指の細かい動作がしにくい、ろれつが回らないなどの小脳性運動失調が主症状として出現し、ゆっくりと進行します。その他、足の突っ張りなどの痙性対麻痺、筋肉の固縮、動作緩慢などのパーキンソニズム、手足のしびれなどの末梢神経障害など、様々な神経症状が組み合わせて現れます。

40～50 歳以降に発症することが多いですが、家族性発症の病型ではより若年で発症することがあり、10 歳以前に発症する場合があります。日本全国では約3万人以上の患者さんがいると推定されています。このうち約 1/3 が家族性に発症する病型で、約 2/3 が孤発性の病型に分類されます。孤発性脊髄小脳変性症は、主に小脳のみが障害される皮質性小脳萎縮症と、小脳以外にも障害がおよぶ多系統萎縮症の2つの病型に分類されます。一方、家族性脊髄小脳変性症については、その約 3/4 で様々な原因遺伝子異常が明らかにされました。その結果、脊髄小脳失調症1、2、3、6、7、17型、歯状核赤核淡蒼球レイ体萎縮症の7つ病型で、それぞれ異なる原因遺伝子内の CAG という 3 塩基のリピート配列が異常に伸長する(約 40 回以上、健常人では 30 回以下)という同じタイプの遺伝子異常が発見されました。他の神経変性疾患であるハンチントン病や球脊髄性筋萎縮症でも同じタイプの CAG リピート配列の異常伸長が見つかりました。この CAG 配列はたんぱく質中ではグルタミンに対応し、CAG リピート配列の異常伸長によって長いグルタミンの連なり(ポリグルタミン鎖)を持つ異常たんぱく質が産生されることから、これらの疾患はポリグルタミン病と総称されています。

脊髄小脳変性症の診断は、やはり症状とその経過、そして発病年齢や家族歴から病型別の診断が行われます。検査としては、脳 MRI 検査で小脳や脳幹の萎縮などを評価することができ、脳血流 SPECT 検査も行われます。家族歴がある場合には遺伝子検査を行なうことがあります。

脊髄小脳変性症の対症治療薬として、甲状腺刺激ホルモン放出ホルモン(TRH)製剤やその誘導体が使われます。また、リハビリテーションの有効性が示されています。しかしながら、現時点では疾患の原因を治療する根本的な治療法はありません。

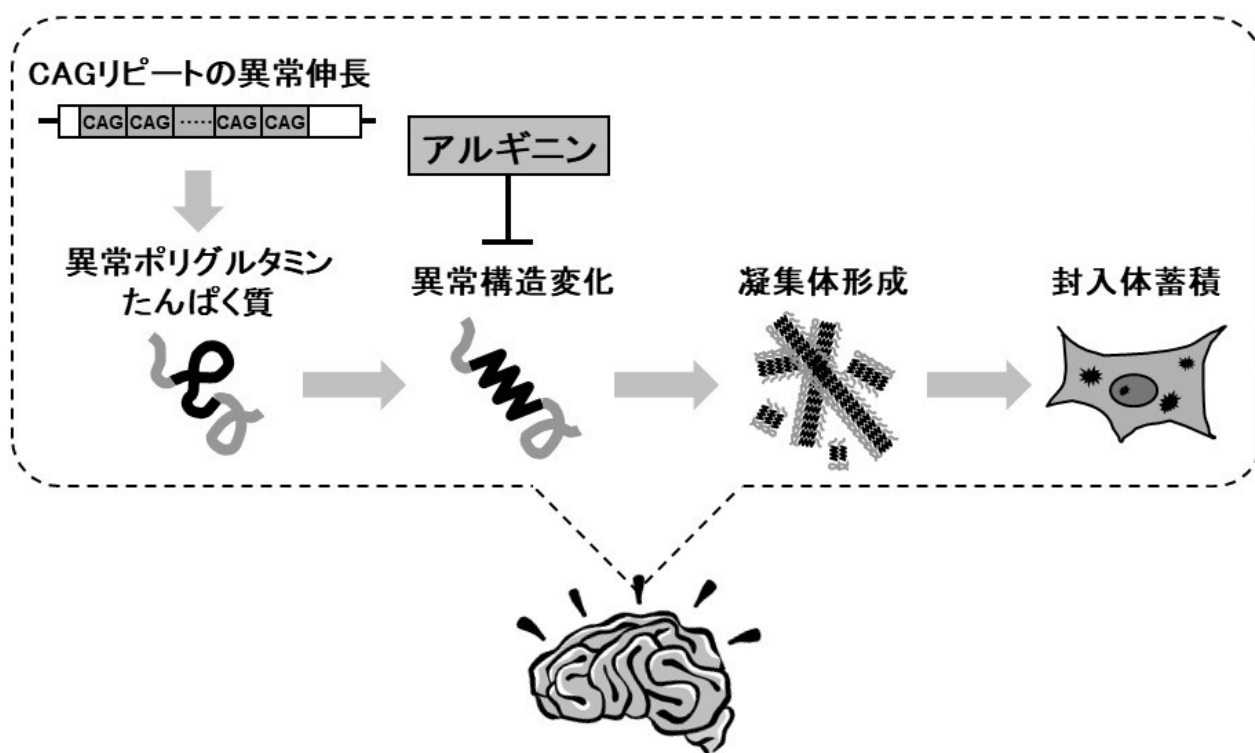
私たちは、脊髄小脳変性症の治療法開発をめざして、多くの病型で同じタイプの遺伝子異常が見つかったポリグルタミン病に焦点を当てて、治療法開発研究を進めてきました。長いポリグルタミン鎖を持つ異常たんぱく質は、構造が変化して凝集しやすくなり、神経細胞内に封入体として蓄積して、最終的に神経変性を引き起こすと考えられています(図2)。したがって、私たちは異常ポリグルタミンたんぱく質の凝集を防ぐ治療薬候補のスクリーニングを行い、アミノ酸の一つであるアルギニンが、異常ポリグルタミンたんぱく質の構造を安定化して凝集を阻害することを見出しました。そして、アルギニンを脊髄小脳失調症1型のマウスモデルに投与したところ、脳

内の異常ポリグルタミンたんぱく質の封入体が減少し、運動障害が改善することが分かりました。この研究結果を受けて、私たちは脊髄小脳失調症患者さんに対するアルギニンの医師主導治験を2020年から実施し、昨年度に終了しました。その結果は今年中に発表される見込みです。

おわりに

神経変性疾患は、長い間有効な治療法に乏しい難病とされてきましたが、ご紹介しましたように、最新の研究によりその原因が解明されつつあり、それに基づいて治療法開発をめざした研究が進んでいます。今回ご紹介したパーキンソン病や脊髄小脳変性症だけでなく、アルツハイマー病や筋萎縮性側索硬化症など他の神経変性疾患も含めて、異常たんぱく質の凝集は多くの神経変性疾患に共通する普遍的な発症機序であると考えられています。近い将来、これらの神経変性疾患に有効な治療薬が開発され、克服できる日が来ることを願っています。

図2. ポリグルタミン病の発症機序とアルギニンによるたんぱく質凝集阻害



「高齢者の筋力の低下や筋肉の病気など」

大阪大学大学院医学系研究科 保健学専攻

生体病態情報科学講座 臨床神経生理学 教授

高橋 正紀

講師プロフィール

略歴:

1989年3月	大阪大学医学部卒業
1989年7月	大阪大学医学部附属病院 第二内科 医員
1994年4月	大阪大学大学院医学系研究科 博士課程修了
1994年6月	国立療養所刀根山病院 神経内科 レジデント
1997年4月	大阪大学医学部附属病院 神経内科 医員
1997年12月	米国ハーバード大学/マサチューセッツ総合病院 神経学 リサーチフェロー
2002年11月	大阪大学大学院医学系研究科 神経内科学 助手
2007年4月	大阪大学大学院医学系研究科 神経内科学 助教
2014年8月	大阪大学大学院医学系研究科 神経内科学 講師
2016年4月	大阪大学大学院医学系研究科 保健学専攻 臨床神経生理学 教授 現在に至る

学会活動:

日本神経学会、日本内科学会、日本臨床神経生理学会、日本筋学会、日本臨床検査医学会、
日本人類遺伝学会、日本遺伝カウンセリング学会、World Muscle Society、等

専門分野:

筋疾患、神経生理学、臨床遺伝学、筋ジストロフィー、イオンチャネル

はじめに

骨格筋は人体最大の臓器です。歩行やさまざまな関節の運動、姿勢の保持を担うため、骨格筋の量と質を保つことは、日常の生活活動(ADL)を維持するうえで非常に重要です。活動により筋収縮を繰り返すことは筋を肥大させ、逆に運動量の低下は筋量の減少を引き起こします。超高齢化社会となった現代において、骨格筋の量と質を維持し、要介護状態への進展を防ぐことの重要性が高まっています。とくに、加齢により筋肉の量が減少し筋力が低下した状態を、「サルコペニア」と呼び、注目されています。本日は、骨格筋の働きと、サルコペニアをどう防ぐかについて説明し、そして高齢者に見られるいくつかの筋の難病についても取り上げたいと思います。

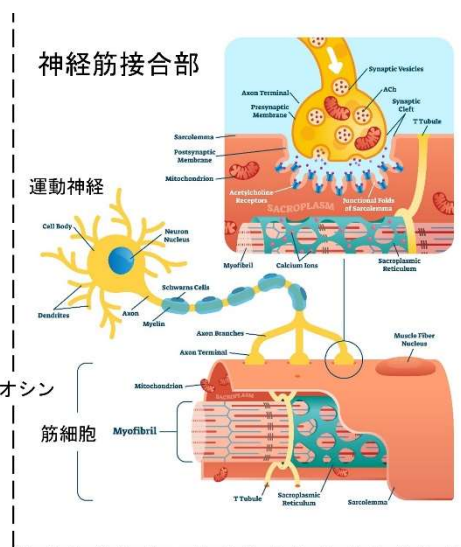
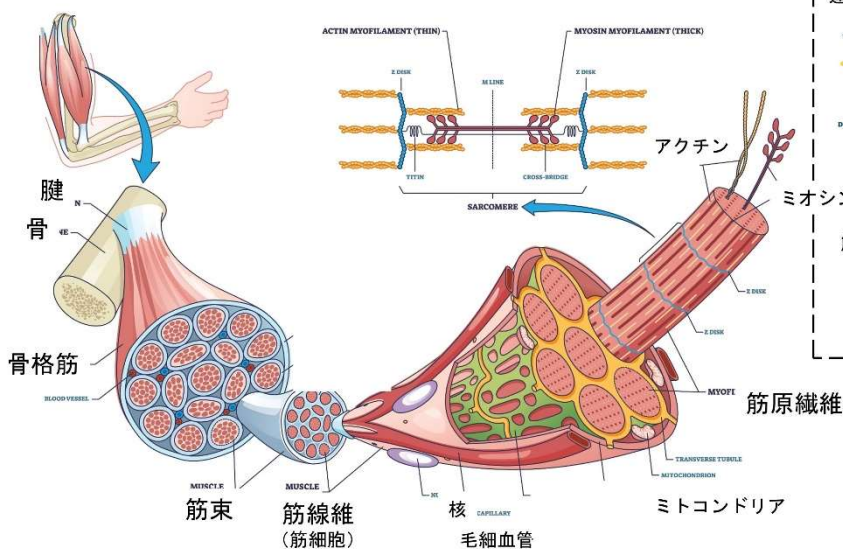
1 筋肉はなぜ動くのか

骨格筋は筋束と呼ばれる、筋線維の束がさらに束となりできています。筋線維は多くの細胞が融合して一体になった巨大で細長い細胞で、その中にアクチン、ミオシンという繊維状のタンパクが規則的に配列し、収縮運動を担います。

脊髄などにある運動神経(運動ニューロン)は突起を筋線維の表面に伸ばしています。神経突起の末端からアセチルコリンという神経伝達物質が放出され、筋線維の膜の上にある受容体タンパクがそれを感知し、筋肉が電氣的に興奮します。この神経と筋線維の接触する部分を神経筋接合部と呼びますが、神経細胞同士の情報伝達を担うシナプスの非常に特殊なものと言えます。

筋線維は一様ではなく、赤筋(遅筋)と白筋(速筋)の二つに大きく分けられます。赤筋はマグロのように持続的な運動(有酸素運動)、白筋はタイのように瞬発運動(無酸素運動)を担います。人間の場合には、魚とは違って、ひとつの筋の中に赤筋と白筋線維がモザイク状に混じりあっているので、ほぼ同じように見えます。ただ、ふくらはぎの筋など体を長時間支える筋肉では赤筋の割合が高くなっています。

骨格筋の構造



2 高齢者と筋量・筋力低下(サルコペニア)

人間では、30 歳を過ぎると筋肉量が緩やかに減りだし、60 歳をこえると加速します。加齢により筋肉の量が減少し、筋力が低下した状態のことを、サルコペニアと呼びます。サルコペニアでは白筋(速筋)線維の萎縮と低下が大きいと言われています。簡易的なチェック法として、握力、椅子からの立ち上がり時間や歩行速度などが使われます。握力が男性で 28kg 以下、女性で 18kg 以下の場合や、椅子からの立ち上がりを 5 回するのに 12 秒以上かかる場合に、サルコペニアが疑われます。

原因として、慢性的な炎症、神経系の障がい、性ホルモンの低下、持っておられる病気(糖尿病など)に加え、栄養不足、運動不足などが言われています。それらの中で、皆さんが普段の生活習慣を変えることで改善できるのは、栄養と運動の不足です。

タンパク質を十分含むバランスのとれた食事をとること、筋肉に抵抗(レジスタンス)をかける運動(スクワットや腕立て伏せ・ダンベル体操など)を、繰り返し無理のない範囲で行うことが良いとされています。それらの適切な運動により、立ったり歩いたり姿勢を維持したりといった日常動作に大事な筋肉の維持を図ることができます。ただし、がむしゃらに運動をして、ケガをしたり、筋肉や関節を痛めてしまったりしては何にもなりませんので、自治体などが行う体操教室での指導などを積極的に利用していただければと思います。

3 高齢者に時に見られる筋肉の疾患

筋力低下や疲労を感じ、加齢に伴うサルコペニアとっていると、時に他の病気が隠れていることがあります。ここでは、高齢者に見られることがある筋肉の代表的な病気、二つを取り上げます。一般的に、加齢によるものとほかの病気を区別するヒントとなるのは、症状が特定の筋肉により強く出やすいこと、症状の進行が比較的早いという点です。ただし、病気の早い時期で症状が軽い場合にはその区別は難しいですので、脳神経内科などの専門の診療科で相談してください。

1) 重症筋無力症

運動神経の末端と筋肉の接ぎ目(神経筋接合部)において、神経からの伝達物質を受け取る部分が、抗体により破壊される自己免疫疾患です。ふつう、抗体は細菌など異物を排除するためのものですが、この病気では間違って自身の体の一部を攻撃するような抗体(ほとんどがアセチルコリン受容体に対するもの)が出来てしまうことが原因です。以前は、若い女性に多いと言われていましたが、最近では60歳以上の患者さんが増えてきています。

疲れやすさが特徴的で、特にまぶたが下がる(眼瞼下垂)、物が二重に見える(複視)などの眼の症状が出現しやすいです。全身の筋力低下が起こりえますが、とくに嚥下や呼吸がうまく出来なくなったりすると、人工呼吸器が一時的に必要になったりすることがあります。

「重症」と病名にありますが、ステロイドや免疫抑制剤、さらにさまざまな免疫に対する新しい治療などにより、病状のコントロールが可能になり、普通に日常生活が過ごせるようになる方が大部分です。

2) 封入体筋炎

主に50歳以上で発症します。太ももの前面や手指を曲げる筋肉が萎縮し、筋力が低下するため、膝が崩れやすい、指先で物がつまみにくいといったような症状で発症します。嚥下障害も生じやすく、誤嚥による肺炎がよく問題となります。同じ「筋炎」でも多発(性)筋炎では、中年女性に多く、胴体に近い筋肉に症状が現れやすく、特徴が異なります。

診断のために、皮膚を切開し筋肉を少し採取する、いわゆる筋生検が必要です。切片を顕微鏡で見て、縁取り空胞などの特徴的な構造物を確認することで診断でき

ます。治療に関しては、多発(性)筋炎では効果があるステロイドが効かないことが多いです。開発中の薬剤はありますが、現時点で効果の確立した治療法が残念ながらありません。

おわりに

骨格筋はダイナミックに変化する臓器です。栄養、運動など生活習慣を変えることで、加齢による筋萎縮の予防になります。今一度生活習慣を見直して、できることをやってみましょう。

参考情報

厚生労働省 生活習慣病予防のための健康情報サイト

<https://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/>

公益財団法人長寿科学振興財団 健康長寿ネット

<https://www.tyojyu.or.jp/net/index.html>

難病情報センター 重症筋無力症(指定難病 11)

<https://www.nanbyou.or.jp/entry/120>

難病情報センター 封入体筋炎(指定難病 15)

<https://www.nanbyou.or.jp/entry/3801>

「脳卒中後の運動障害とリハビリテーション」

社会医療法人大道会 副理事長、森之宮病院 院長代理

宮井 一郎

講師プロフィール

略歴:

1984年 3月 大阪大学医学部卒業
1984年 7月 大阪大学医学部附属病院第2内科
1990年 5月 国立療養所刀根山病院神経内科
1994年 7月 米国コーネル大学バーク・リハビリテーション病院
2002年 7月 医療法人大道会ボバース記念病院院長
2006年 7月 医療法人大道会森之宮病院院長代理
2010年 10月 医療法人大道会副理事長
現在に至る

学会活動:

日本神経学会・日本リハビリテーション医学会 代議員・専門医・指導医
一般社団法人回復期リハビリテーション病棟協会副会長
日本医療機能評価機構 評価事業運営委員

Neurorehabilitation Neural Repair (米国神経リハビリテーション学会誌), Associate Editor

専門分野:

神経リハビリテーション、神経イメージング

はじめに

脳卒中には、脳梗塞(脳の血管が詰まる)、脳の血管が破れる脳出血(脳の血管が破れる)、くも膜下出血(脳の血管にできた瘤が破れる)があり、日本人の死因の第3位を占めます。2010年代後半より脳梗塞に対して血流を再開させる血栓回収術が普及し、急性期の治療効果が高まりましたが、それでも高齢者が要介護状態に至る原因としては認知症に次いで第2位です。脳は部位によって担う役割が異なるという特徴があります。例えば、運動を指令する一次運動野やその出力経路に支障をきたすと、その反対側の手足が動かしにくくなり、これを運動麻痺と呼びます。このような症状に対して、発症直後の急性期治療やその後の再発予防のための治療に加えて、リハビリテーションを行うことが重要です。

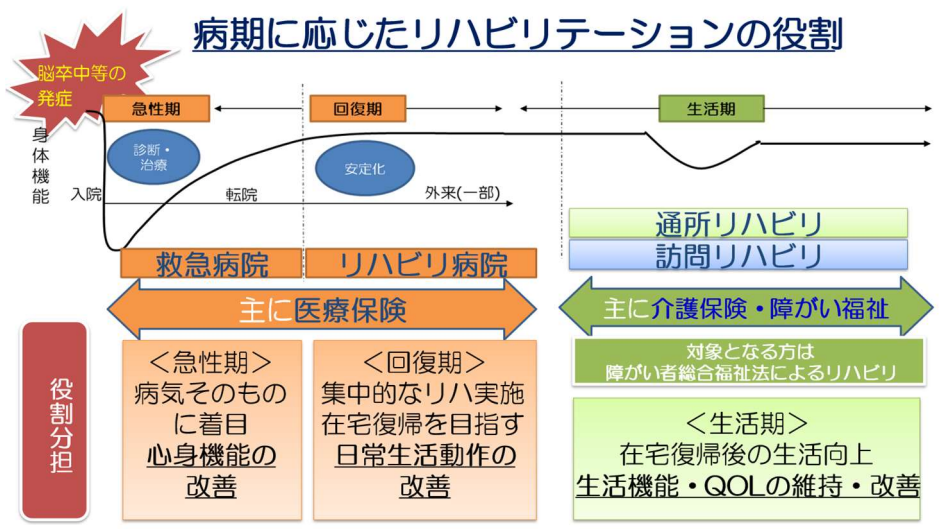
1 リハビリテーションで何をするか

リハビリテーションは、健康状態に加えて、心身機能・活動・参加およびその方の環境・個人因子を総合的に評価し(ICF:国際生活機能分類,WHO,2001)、個別的な目標や解決法を設定して行っていきます。運動麻痺は単に力が入りにくいだけでなく、意図に反して様々な筋肉が同時に収縮するという特徴があります。例えば手を握ろうとすると、肘や肩の関節まで曲がってしまいます。心身機能の回復はこれらが分離して別々に動かせるようになる過程です。心身機能の回復が十分でない場合でも、代償的な動作も取り入れながら、食事をとったり、着替えたり、歩いたりすることを再学習し、日常生活動作を改善します。お箸が難しい場合は持ち手を工夫したフォークやスプーンを用い、歩行が不安な場合は杖や装具を用いて、安定した動作を獲得します。さらに動作能力に合わせた環境設定、例えば段差解消や手すりの設置などで安心できる動線を確保します。安全な移動手段を得ることで、活動量の増加や社会参加の促進を期待します。

2 リハビリテーションの制度・仕組み

本邦のリハビリテーション提供の制度設計は、超高齢社会が急速に訪れることを踏まえて行われてきました。脳卒中発症後の病期は、急性期・回復期・生活期と分類され、

急性期・回復期は医療保険、生活期は主に介護保険でまかなわれます。急性期治療後に日常生活に支障がある場合は概ね発症後 1 カ月で回復期リハビリテーション病棟というリハビリテーションに特化した病棟に転院します。回復期リハビリテーション病棟では、通常一日 2～3 時間のリハビリテーションを 365 日受けることができ、平均 2～3 カ月の入院で、日常生活動作の改善と在宅復帰を目指します。回復期リハビリテーション病棟は全国で 1551 病院、93,834 床、人口 10 万あたり 74 床、大阪府では 109 病院、6,850 床、人口 10 万あたり 78 床あります(2023 年 3 月時点)。病院のリストは回復期リハビリテーション病棟協会のホームページで調べることができます (<http://www.rehabili.jp/patient/index.html>)。しっかりしたリハビリテーションを行う病院を第三者機関が認定するしくみもあり、その認定病院や評価結果は日本医療機能評価機構のホームページで確認出来ます (<https://www.report.jcqh.or.jp/>)。在宅復帰後の生活期には、介護保険や障がい福祉の制度(介護保険適応外の若い方など)を利用して、通所や訪問リハビリテーションを受けることができます。急性期は心身機能の改善、回復期は日常生活動作の改善、生活期は生活機能、特に活動や社会参加の向上が主な目的となります。



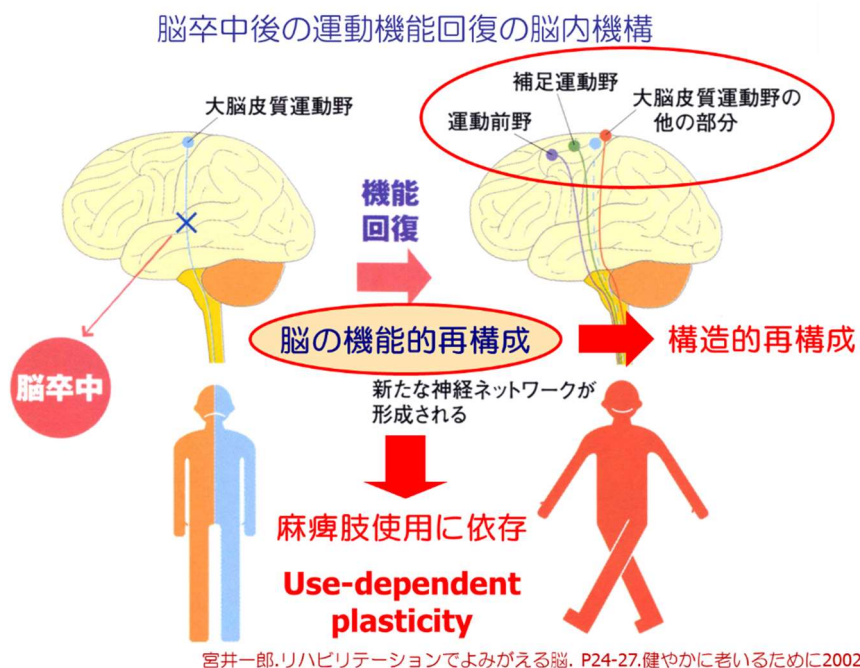
3 運動学習とリハビリテーション

このように病期によりリハビリテーションの目的は多少異なりますが、共通点は運動障害に対するリハビリテーションは運動学習であるということです。運動学習には早い学習、ゆっくりとした学習、学習保持という段階があります。例えば自転車に乗る練習を考えてみてください。はじめは練習後に少し上手くなりますが(早い学習)、次の日にはまた難しくなり、練習を繰り返すと次第に身体が覚えていきます(ゆっくりとした学

習)。いったん技能が定着すると、たとえ 10 年後であっても自転車に乗ることができます(学習の保持)。練習するときには、バランスを崩す回数が減る、距離が伸びるなどの成果を自覚することや家族に褒めてもらうことにより、モチベーションがあがり、練習行動が強化されます。リハビリテーションでも段階的に難しいことにチャレンジして、うまくできたという達成感を得ることで、生活の中で活動量やできることが増えていきます。

4 脳卒中後の機能回復はなぜおこるか

従来、脳はいったん損傷を受けると再生しないと考えられていましたが、90 年代より損傷を受けた脳の周囲や他の脳領域がその役割を柔軟に補って、機能回復が生じることが明らかになりました。これを脳の可塑性に基づく機能的・構造的再構成と呼びます。また、このような変化は麻痺した手足の使用経験で促進されます。これを use-dependent plasticity(使用により生じる可塑性)といい、具体的な練習課題を定めてリハビリテーションを行う理論的根拠となっています。さらに、このような脳の可塑性を誘導して機能回復を向上させる先端的な取り組みも行われています。



おわりに

脳卒中による運動障害に対するリハビリテーションを脳からみていくと、様々な仕掛けで、リハビリテーションをつらい練習ではなく、楽しい生活活動と捉えながら、効果を高めることができます。活動の機会が増えるとさらにできることが増えて、それがま

過去の市民公開講座の資料が見られます！

https://www.senri-life.or.jp/event_finished/citizen/

第 85 回 「高齢者の骨・関節痛と運動障害」

第 86 回 「高齢者の排尿障害」

第 87 回 「高齢者の視力と聴力」

ぜひ、ご参考ください。

お知らせ

・今後の市民公開講座開催予定

回	開催日	テーマ
89回	2024年 9月21日(土)	未定
90回	2025年 3月15日(土)	未定

(注):諸般の事情により変更の可能性もあります。

・参加申込の方法・時期

各回とも、財団ホームページ掲載時点より受け付けます。

開催案内は、財団ホームページ、近隣公共施設でのポスター掲示、産経新聞、地域情報誌による掲載などで行います。(事情により掲載されない場合もあります)

参加ご希望の方は、財団ホームページ市民公開講座の参加申込・受付フォームよりお申し込み下さい。

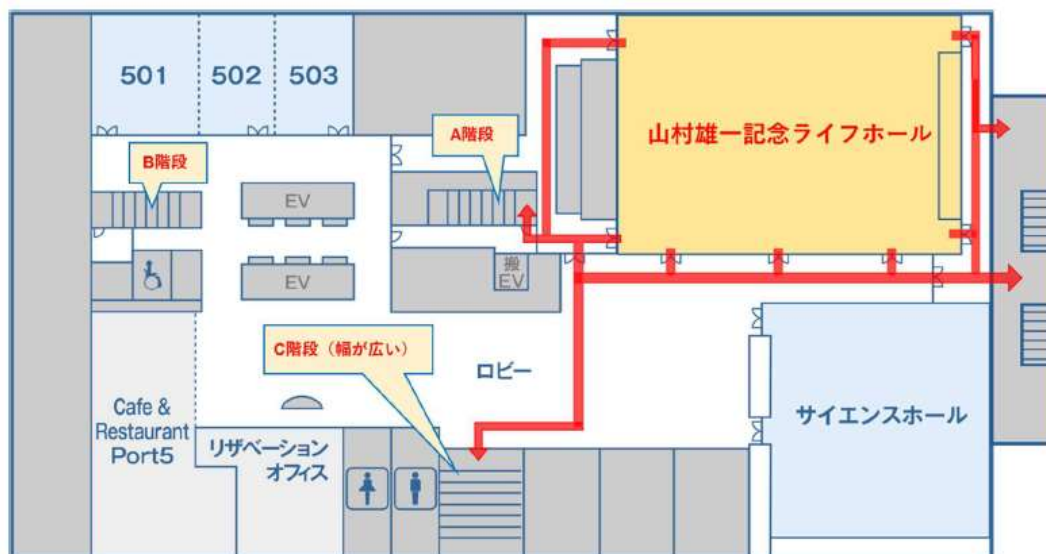
〒560-0082 豊中市新千里東町 1-4-2
千里ライフサイエンスセンタービル 20 階

公益財団法人 千里ライフサイエンス振興財団 市民公開講座係

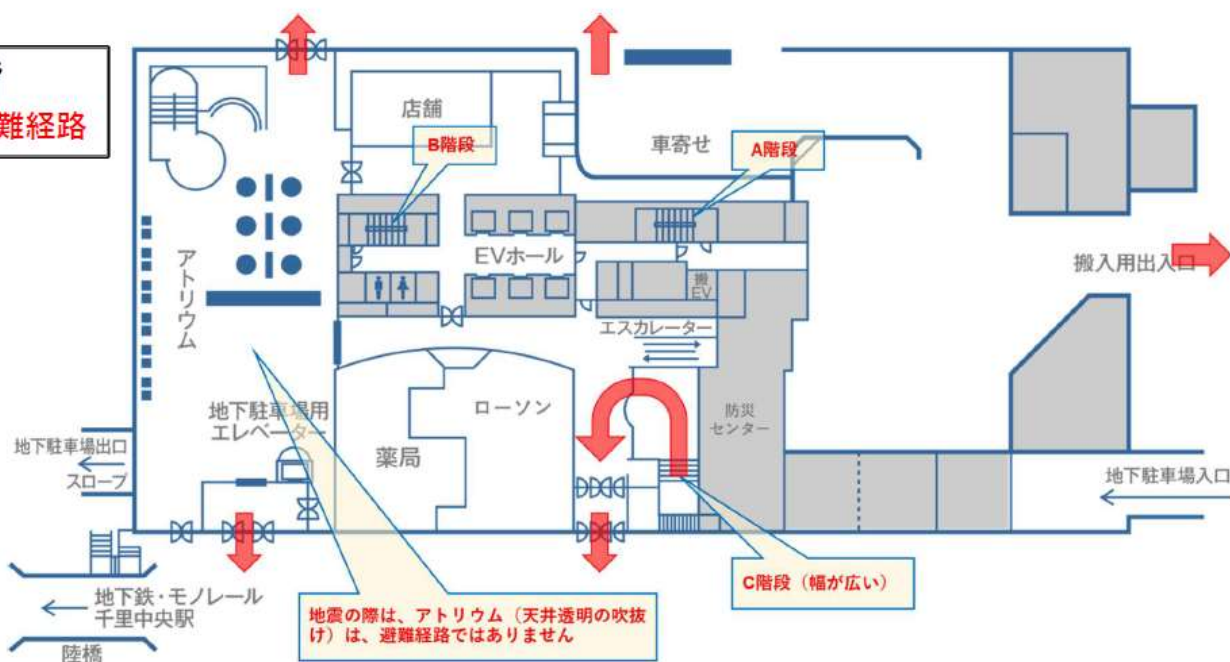
FAX : 06(6873)2002 Eメール : smp-2022@senri-life.or.jp

【防災対応について】

5階 1階への避難経路



1階 屋外への避難経路



- 地震・火災等の非常時には、当ビルの“防災センター(1階)”と協力し、状況を確認の上、万一、避難が必要な場合はご案内いたします。お席を離れず、落ち着いて係員の指示をお待ちください。
- 避難の際には、エレベーター/エスカレーターは使用せず、階段をご使用ください。
- 当ビルは、建築基準法の新耐震基準に対応しています。



公益財団法人 千里ライフサイエンス振興財団

〒560-0082 大阪府豊中市新千里東町1丁目4番2号

千里ライフサイエンスセンタービル 20階

Tel 06(6873)2006 Fax 06(6873)2002

URL : <https://www.senri-life.or.jp>