全世代に向けた、東京オリンピック・パラリンピック大会のレガシーとしての“運動・スポーツ”の普及について

（答　　申）

令和３年５月

東京都医師会健康スポーツ医学委員会

健康スポーツ医学委員会

役　名	氏　名	所　属
委員長	小笠原　定　雅	浅草医師会
副委員長	須　田　　均	小石川医師会
委　員	及　川　孝　光	千代田区医師会
〃	対　馬　ルリ子	中央区医師会
〃	枝　川　　宏	目黒区医師会
〃	渡　辺　　象	大森医師会
〃	髙　橋　清　輝 （～令和２年１月１９日）	豊島区医師会
〃	武　井　泰　彦	府中市医師会
〃	松　田　　環	多摩市医師会
〃	小　熊　祐　子	慶應医師会
〃	勝　村　俊　仁	東京医科大学医師会
オブザーバー	長　阪　裕　子	スポーツ庁
理　事	魚　住　　葵	

目　　次

はじめに……1

Ⅰ．新型コロナウイルス感染症と学校教育活動（小学校～高等学校）……3

Ⅱ．新型コロナウイルス感染症と学校教育活動（大学生）……11

Ⅲ．高齢者……15

Ⅳ．整形外科的立場から……19

Ⅴ．働く世代　－新しい働き方のなかでの健康・運動支援－……28

Ⅵ．産婦人科の立場から……37

Ⅶ．眼科医の立場から……42

Ⅷ．耳鼻咽喉科医の立場から：良性発作性頭位めまい症……45

Ⅸ．リハビリテーションの対象となっている患者への、かかりつけ医としての対応……49

Ⅹ．ＷＨＯなどの見地から……53

おわりに……61

巻末資料……62

はじめに

平成31年３月に当委員会の答申「健康スポーツ医として、運動・スポーツを健康増進の視点から捉えて、地域で活動する方策について」の中で、2020年東京オリンピック・パラリンピックのレガシーについて以下のように記述している。

「前回の1964年の東京オリンピック大会では、日本は高度成長期を迎え東京を中心とする東海道新幹線や高速道路網などの国内のインフラの整備が始まり、今日に至っている。運動・スポーツの領域では、この東京オリンピック開催の２年前に日本スポーツ少年団が結成されている。オリンピックで日本選手の成績を向上するための医科学の研究(スポーツ医学)もこの大会を契機に始まった。大会後は日本各地で、体操やバレーボールなどのスポーツ組織・スポーツクラブが数多く作られて、ママさんバレーなどが盛んになり国民にスポーツをする習慣が広まった。さて、今回の2020年東京オリンピックではどのようなレガシーを残すことができるであろうか？

東京都医師会健康スポーツ医学委員会は、2020年東京オリンピックのレガシーとして、健康と運動をあげたい。前回のオリンピックの後は、スポーツが日本に普及したが、2020年東京オリンピックでは、少子高齢化社会を迎えた日本には、健康維持・健康増進、そして健康のための運動習慣をつけることが重要となる。子どもは健康な大人になるための心身の発育・発達が必要となる。発育・発達には親のかかわりが最も大切であるが、社会や医療などの周囲からの支えも欠かせない。日本では2030年には65歳以上の高齢者は、全人口の約30%を占めると予想されている。定年の年齢も延長の傾向にあり、働く高齢者の数は 増加をしている。子どもから高齢者まで健康で過ごすには、医学的な健康の管理や食事・運動など多くの大切な要因がある。健康スポーツ医は、かかりつけ医として、学校医・産業医として幅広い世代にわたり、健康のための運動を進めて実践ができる。運動習慣を生活の一部と定着をさせるのは簡単ではない。運動習慣がないものに、健康のための運動を習慣とする生活に変えるには、本人の努力や根気が必要となることもある。健康スポーツ医の運動と健康についての啓発や助言も大切である。最近、Exercise is medicine[注)] という言葉が聞かれる。直訳をすれば、「運動は薬」ということだが、運動は健康を維持するためには薬と同じような医療効果があるという意味である。運動不足は健康に著しい悪影響があることは広く知られている。世界中からアスリートが日本に集まり、スポーツに注目が集まる2020年東京オリンピックを契機に、改めて健康と運動について国民が目を向けられるように健康スポーツ医は医師会や行政機関と共に、運動の実践・啓発に努めたい。東京都医師会では、運動のためのラジオ体操を勧めている。誰もが子どものころから耳にしたことがあるラジオ体操

の音楽に合わせて、家庭や職場で数分間の体操をすることから運動習慣を身に付けたい。

本委員会では2020年度末に今回の諮問「全世代に向けた、東京オリンピック・パラリンピック大会のレガシーとしての“運動・スポーツ”の普及について」について、さらに具体的に運動・スポーツの普及などについて検討を加え答申を行う予定であった。しかしながら、コロナウイルス（COVID-19）パンデミックのため、2020年の夏に予定されていた東京オリンピック・パラリンピックの開催は2021年に延期となった。COVID-19の感染拡大後は、「新しい日常」によるマスク着用・３密の回避などが定着し、学校では一斉休校、入学式・卒業式・運動会などの定期的な行事の中止、部活動の停止などが起きた。社会では、出勤日数や出勤時間の短縮、テレワークなどの在宅勤務、不要不急の外出自粛などが生じ、高齢者では外出の機会が減り筋力やバランス力の低下がみられている。このように生活様式が急激に変化したためオンラインでの交流は増えたが、人と人との対面による交流の機会は減り、孤独感、不安感や運動不足などが増えている。この社会現象の変化に対して、本委員会では新しい生活様式においても心身の健康維持や増進には運動は続けるべきであると訴えたい。そのためには新しい生活様式における運動について健康スポーツ医からの提言が必要と考え「新しい日常における運動・スポーツ」について委員会で検討を行い答申として作成した。本委員会の委員の専門性（内科、整形外科、産婦人科、眼科、耳鼻咽喉科、学校医、産業医として）における臨床的な立場から見た新しい日常における心身の健康・運動についての問題提起と解決策について提言する。

注）EIM Japanでは、EIMを「運動で健康に」「運動こそは医療そのものである」「運動はおくすりです」の3つの言葉で表現している。（EIM Japanホームページ https://www.eimj.jp/index.html ）

Ⅰ．新型コロナウイルス感染症と学校教育活動（小学校～高等学校）

(1) 学校教育活動への影響（休業、再開など）

新型コロナウイルス（COVID-19）感染症の感染拡大の可能性が危惧されていた中、内閣総理大臣からの突然の要請により、2020年３月２日から学校の全国一斉休業が行われた。その後、春季休業を経て同年４月７日の政府の緊急事態宣言が行われたことから、全国的な臨時休業が続いた。同年５月の緊急事態宣言の全国的な解除を受け、６月からはほとんどの小学校、中学校、高等学校などにおいて、学校教育活動が分散登校から段階的に順次学校が再開された。授業時間数の不足から、夏季休業期間は一部短縮され授業が実施された。２学期からは、平日や土曜日に追加的な補充授業・補習が実施された。これらの対応は、COVID-19感染症対策専門家会議の状況分析・提言、政府の「新型コロナウイルス感染症対策の基本的対処方針」を踏まえ、文部科学省が各種通知（ガイドライン、マニュアル、Q&A等）を行い、各地域の教育委員会から各学校に伝えられ実行されている。各地域の感染状況は異なるため、その状況に応じた行動基準も示されている。また、これらの情報は随時更新されている。その後、同年年末にかけて再びCOVID-19感染症の拡大を受け、2021年１月８日に東京、神奈川、埼玉、千葉の１都３県に２度目の緊急事態宣言が発令された。１月14日には、大阪、京都、愛知、福岡など７府県に対象地域が拡大された。

教育活動現場では、これまでの医学的知見により小児は成人に比べてCOVID-19ウイルスに感染者が比較的少ないと言われている。これは、COVID-19ウイルスが付着するACE-2受容体の発現が、小児で少ないために感染し難い可能性が示唆されている[1)]事に加え、各学校がこれまで感染防止のための「新しい生活様式」を実践していることも大きな要因と考えられている。COVID-19感染症とともに生きていく社会を作るためには、感染リスクはゼロにならないということを受け入れた上で、可能な限りリスクを低減させる努力が必要である。そして、「新しい生活様式」を実践しながら、学校教育活動を継続していくことが重要とされている。今回は緊急事態宣言対象地域においても、子供たちの学びを止めないために、臨時休業せずに教育活動は原則維持し、集団行動を伴う活動の一部の制限を強化しながら対応をしている。

(2) 学校の新しい生活様式

文部科学省が作成した「学校における新型コロナウイルス感染症に関する衛生管理マニュアル～『学校の新しい生活様式』～」（2020.9.3 Ver.4・2020.12.3 Ver.5）に従って、感染対策を行っている場合は、学校内での感染が大きく広がるリスクを下げることができると考えられている。手洗い、マスクの着用とい

った基本的な感染症対策に加え、感染拡大リスクが高い「3つの密」を徹底的に避けるために、身体的距離（ソーシャルディスタンスあるいはフィジカルディスタンス）の確保や換気をはじめとした「新しい生活様式」に、社会全体を含め学校も移行することが大切である。また、地域の感染状況を踏まえ、学習内容や活動内容を工夫しながら、可能な限り授業や部活動、各種行事等の教育活動を継続し、子供の健やかな学びを保証していくことが必要とされている。

(3) 基本的な感染症対策の実施 （３つのポイント）

1）感染源を絶つこと

① 発熱等の風邪の症状がある場合等には登校しないことの徹底
② 登校時の健康状態の把握（検温、健康観察など）
③ 登校時に発熱等の風邪症状のある場合は、自宅療養を指導

2）感染経路（飛沫感染、接触感染）を絶つこと

① 手洗い
② 咳エチケット（マスク着用、ハンカチ、肘内側等で口、鼻をおさえる）
③ 清掃、消毒（アルコール、家庭用洗剤、次亜塩素酸ナトリウムなど条件を満たした濃度で使用する）

3）抵抗力を高めること

十分な睡眠、適度な運動、バランスの取れた食事を指導

(4) 集団感染リスクへの対応

「換気の悪い密閉空間」「多数が集まる密集場所」「間近での会話や発声をする密接場面」の３つの条件、いわゆる「３密」（密閉、密集、密接）と「大声」を避ける。

1)「密閉」の回避（換気の徹底）

① 換気は気候上可能な限り常時、困難な場合はこまめに（30分に1回以上、数分間程程窓を全開にする）
② エアコン使用時にも換気が必要
③ 換気による室温低下での健康被害の防止（保温、防寒目的の衣服着用）
④ 機器による二酸化炭素濃度の計測（1000ppm以下推奨）昼食時には換気強化

2)「密集」の回避（身体的距離の確保）

人との間隔は、できるだけ２メートル（最低１メートル以上）空けることを推奨

3)「密接」の場面への対応（マスクの着用）

① 身体的距離が十分取れない時はマスクを着用すべき。

② 気温・湿度や暑さ指数が高い日は、熱中症などの健康被害の発生が危惧されるためマスクを外す。
③ 体育の授業においては、マスクの着用を求めない。
④ マスクの正しい着脱の方法、保管や破棄の方法は大切。

(5) 具体的な活動場面ごとの感染症予防対策について

1) 各教科等に共通する活動「児童生徒が長時間、近距離で対面形式となるグループワーク等」及び「近距離で一斉に大きな声で話す活動」

次の５つ教科の活動は、感染症対策を講じても感染のリスクは高いため、各地域の感染状況を鑑み、慎重に実施を検討する。

① 理科における「児童生徒同士が近距離で活動する実験や観察」
② 音楽における「室内で児童生徒同士が近距離で行う合唱及びリコーダーや鍵盤ハーモニカ等の音楽器演奏」
③ 図工工作、美術、工芸における「児童生徒同士が近距離で活動する共同制作等の表現や鑑賞の活動」
④ 家庭、技術における「児童生徒同士が近距離で活動する調理実習」
⑤ 体育、保健体育における「児童生徒が密集する運動」や「近距離で組み合ったり接触したりする運動」

2) 部活動

① 可能な限りの感染症対策を行った上で、人数（なるべく個人、少人数の場合は十分な距離を空ける）、場所（なるべく屋外、屋内の場合は、換気、手洗い、消毒液の使用を考慮）、活動時間（比較的短時間にとどめる）を適切に考慮し、各競技団体が作成しているガイドラインを踏まえ活動する。
② 各地域の感染状況において、活動を検討する必要がある。

3) 給食

学校給食は児童生徒の健やかな育ちを支える重要な機能であるが、感染のリスクが高い活動でもある。そのことを理解して、「学校給食衛生管理基準」に基づいた調理作業や配食等を行うように改めて徹底する。給食当番活動が可能であるか、風邪症状の有無、手指消毒の徹底や衛生的な服装等を毎日確認する。会食にあたっては、飛沫を飛ばさないように向かい合わせにならない、食事中の会話は控えるなどの対応が必要。

4) 図書館

学校図書館は児童生徒の読書の拠点、学習・情報の拠点として、学校教育における重要な機能を有している。図書館利用の前後には手指消毒を徹底し、図書館内での密集を避けるため児童生徒の利用時間帯が分散するように配慮する。

公益社団法人全国学校図書館協議会「新型コロナウイルス感染症拡大防止対策下における学校図書館の活動ガイドライン」[2)]も参照。

5）清掃活動

清掃活動は学校内の環境衛生を保つ上で重要である。しかし、共同作業を行うことが多く、共有の用具等を用いるため、換気の良い状況でマスクを着用し、掃除が終わった後は必ず石けん等を用いて手指消毒を行う。

(6) 現状における問題点、今後の対策や解決策

1）学校現場の現状

学校現場では、上記の各種（文部科学省、教育委員会等）ガイドラインやマニュアルに基づいて、感染予防に配慮しながら様々な学習活動や学校行事を行っている。その際、学校内にウイルスを持ち込まないように、健康チェックカード等を用いて生徒の検温や自覚症状の有無を保護者の確認下で行いそれを持参し、校内に入る前に教師が確認してから教室内に入る対策をしている。発熱、体調不良、風邪症状がある場合には、自宅での休養や医療機関への受診を勧めている。

主な学校行事である運動会では、密接になる二人三脚や綱引きなどの種目は原則行わないようにしている。ダンス種目ではフラッグなどを用い、お互いぶつからないように踊る事によって適切な距離を保ったり、手を直接つながずにフラッグなどの先端を持つ事で感染のリスクを減らす工夫も行われている。各種目でこのような工夫を児童生徒と共に考え実践する事で、感染症対策の学びの場にもなっている。また、開催時期や時間、観覧場所、来校者の事前の健康確認や人数制限、休憩時間等の工夫で、来校者及び児童生徒の安全安心にも配慮した取り組みも各学校で行われている。

授業に関しても、各教科で上記のように三密を避け様々な工夫がされている。例えば音楽の授業では、歌唱や管楽器の演奏時の場所の工夫として、適宜屋外のスペースで行ったり、表現の工夫としてハミングで歌ったり、体を動かし表現したり、学習の工夫として曲の鑑賞や学校外での個々で行える練習メニューを提案したりしている。

このように、各学校はガイドラインやマニュアルに基づいて対策や活動を行っているが、細かい具体的な記載は少ない為、各学校が独自の判断で様々な対応をしている場合も多い。また、教育委員会も地域によって内容（対応）に多少の差があり、学校現場では判断に迷う事もある。そのため、現在行っている対策（活動）が正しいのか判断に迷う事もあり、随時その疑問点を聞ける場所が欲しいとの要望がある。

2）学校教育活動自粛（制限）後の体調変化

二階堂元重らが、１回目の緊急事態宣言解除後2－３ヶ月での体調変化の調査を行い、日本臨床学会から「コロナ自粛後の体調変化に関するアンケート結果～コロナロコモとコロナストレス～」[3)]を公表している。

この文献では、

① 運動について（自粛前・自粛中：頻度、時間など）
② 自粛後の身体の痛みと部位
③ 自粛後身体の変化の主体的評価
　a）運動器機能の変化（コロナロコモ：ロコモ早期兆候３項目）
　◉つまずきやすくなった（静的バランス制御能）
　◉階段が昇りづらくなった（動的バランス制御能）
　◉速く歩けなくなった（動的バランス制御能）
　b）体調の変化（コロナストレス：身体的ストレス４項目）
　◉体力がなくなった
　◉疲れやすくなった
　◉気力がなくなった
　◉体重が増えた（コロナ肥満）
　c）子どもロコモ

休校前、休校中における小・中・高校生の運動頻度・時間並びにスマホ・ゲームに費やす時間が身体に及ぼすストレスおよび身体の痛み、体重、姿勢についてこれらの質問項目を中心に集計、分析が行われた。

全体の傾向としては、コロナロコモは年代とともに増加し高齢者が優位に高率で、コロナストレスは全年代の割合は比較的一定であったが、高校生が一部突出して優位に高率であった。このうち子ども（学童、生徒：小学生、中学生、高校生）のコロナストレスについてのアンケートでは、「体力がなくなった」は44.8%（小学生 35.3%、中学生 44.1%、高校生55.1%）と全学年で最も多く、順に「疲れやすくなった」は30.9%（小学生 23.5%、中学生 31.5%、高校生37.7%）、「気力がなくなった」は18.4%（小学生 11.4%、中学生 19.6%、高校生24.3%）であった。いずれの項目も、学年が上がるとともに増加し高校生でピークを示していた。「身体のどこかが痛くなった」は26.5%（小学生 16.5%、中学生 30.7%、高校生32.2%）で、同様な変化を呈していた。「姿勢が悪くなった」は19.8%（小学生 23.1%、中学生 18.9%、高校生17.5%）で、この項目は小学生が多かった。「体重が増えた」は36.4%（小学生 36.9%、中学生 37.4%、高校生34.9%）で、学年差は少なかった。

自粛中は、全国一斉休校により全てのクラブ活動、スポーツ行事等が中止になったこともあり、子どもの運動割合は自粛前より5.4%減少していた。「全く運動しなかった群」は、小学生 22.7% 中学生 21.5% 高校生 16.4%と小学生

に多く、「自粛中１日３時間以上運動をした群」は、小学生 3.1% 中学生 9.4% 高校生 12.7%と高校生が多く、「自粛中スマホ・ゲームに１日３時間以上費やした群」は、小学生 20.3% 中学生 33.7% 高校生 42.5%と高校生が際立って多かった。コロナ前から子どもの運動の二極化が問題となっているが、このアンケートにおいても特に高校生の自粛前の運動頻度、自粛中の運動時間が最多であると同時に、スマホ・ゲーム時間も１日３時間以上の割合が最多で、その二極化が顕著であった。

これらのアンケート結果から、子ども（学童生徒）が感じているストレスは自粛中の長時間のスマホ・ゲーム生活がもたらす身体のかたさと姿勢不良、さらに運動不足と運動過多の二極化による生活運動習慣の急激な変化が背景にあると考察されている。

2016年4月から全国で始まった運動器検診からも、子どもの体がかたい・バランスが悪い・姿勢不良などに起因する運動器の機能障害が指摘されている。林らは、明確な基礎疾患がない子どもの運動器機能異常を「子どもロコモ」[4]と呼び、学校の運動器検診を通じて予防啓発活動を行っている。今回の長期自粛が、さらに運動機能を低下させ、運動を再開した際に通常では考えられないような怪我をする状況が危惧されている。実際休校明けに縄跳びによる骨折等の事例の報告もある事から、規則正しい生活スタイルの再構築と運動前後の適切なストレッチングが勧められる。

3）コロナ禍におけるストレスの現状と今後の対策や解決策

新型コロナ感染症の収束への道はまだ見えず、色々な対策も後手後手になっている事が散見される。いずれにしても「新しい生活様式」受け入れて、個人個人ができる範囲で生活習慣を見直し、生活の中に運動を取り入れるなどの行動変容が必要である。

「コロナ×子どもアンケート」第３回調査報告書　2020年12月１日　国立成育医療研究センター[5]に、新型コロナ感染症に対する子どもたちのこころの状態、コロナ前後での生活の変化、ストレスの対処法、大人への要望などについて、アンケートの結果が示されている。コロナ禍で「学校に行きたくない」と感じている子どもの割合が約3割にのぼっていた。学校に行きたくない理由について、今回の調査では直接尋ねていないものの、自由記載などからの推察では、コロナによって変化を余儀なくされた学校生活(マスクなどの感染対策、勉強負荷増大、行事の縮小など)への不満や失望、学校での集団生活における感染リスクの心配などが考えられている。子供だけでなく大人も、平時以上にストレスに曝されており、簡単な解決法はないが、子どもたちのために大人ができることの一つとして、一緒に色々なストレス対処法を探し教える事も効果的方法と提言されている。同センターのこころの診療部・リエゾン診療科の「体験をばねに　冬を迎える今こそ・・・・」[6]をここに紹介する。

① 今一度！子どもにもわかりやすい説明を！

参考：「しんがたコロナってなんだろうな〜子供のための新型コロナ予防」
https://youtu.be/Y59L9UnKBk0
「コロナバスター☆新型コロナウイルスに負けないために」
https://www.youtube.com/watch?v=1MLc02alu8Y&t=9s

② 今一度！子どもの気持ちに耳を傾けましょう

◉どんな気持ちでもふたをせずに気付けるように手助けする
◉どんな気持ちであっても否定せず、受け止める
◉子どもの頑張りを認め、親子互いにねぎらいの言葉を大切にする

③ 今一度！親子でできるストレス対処法を取り入れてみませんか？

◉からだを動かす（ラジオ体操、ストレッチ、ヨガ、風船遊びなど）
◉室内アクティビティ（ゲーム、音楽を聴く、お絵描き、一緒にお料理など）

④ 今一度！大人のセルフケアも大切です

◉リラックス法を見つける（お喋りする、ランニングをする、読書をするなど）
◉相談先を見つける（孤独の状況はこころの不具合を増強するので、一つでも多く頼れる先を見つける）

⑤ そして、人との絆を大切にしましょう！

◉つながりを維持する（園や学校のお友達・先生、祖父母やいとこなどの親戚、部活の仲間など。子ども自身が電話やメール、ＳＮＳなどで連絡が取れるように。誰かを責めるのではなく、お互いのがんばりをねぎらう）
◉専門家も控えている（子どもと家族を守る専門家がいる事も忘れずに）

このようにアドバイスやヒントなど様々なストレスへの対処法が紹介されている。

また、頑張り過ぎのサインとして、以下をあげている。

◉気持ちが落ち込んでやる気が出ない
◉いつもより集中できず、イライラする
◉人や自分を傷つけてしまったり、物を壊したりしてしまう

このようなサインに気付いたら、こんな時こそ一人で抱え込まないで、早めに専門家（地域の精神保健窓口、保健センター、児童相談所、子ども家庭支援センター、クリニックや病院など）に相談をすることを勧めている。

現在、まだ先の見えないコロナ禍の複雑な状況において、健康スポーツ医は、文部科学省や厚生労働省等の出す新型コロナ感染症対策に関連するガイドラインやマニュアル、各施設等で出される報告書も精読し、学校医とともに連携して学校現場での職員や子供達の多くの疑問や要望に答えられるようにすることが大切である。

参考文献

1)「小児コロナウイルス感染症2019(COVID-19)に関する医学的知見の現状(日本小児科学会　予防接種・感染症対策委員会2020年11月11日第2報)」

2)「新型コロナウイルス感染症拡大防止対策下における学校図書館の活動ガイドライン」(公社)全国学校図書館協議会 2020年5月14日策定 2020年6月19日更新(8月17 日/9月9日一部修正)
https://www.j-sla.or.jp/pdfs/sla-guideline20200619.pdf

3) 二階堂 元重「JCOAコロナ自粛後の身体変化に関するアンケート調査結果 」
－コロナロコモとコロナストレス－
http://www.jcoa.gr.jp/aftercorona/aftercorona-anketkekka20201110.pdf

4) 林　承弘　他　「子どもロコモと運動器検診について」日整会誌 91:338–344,2017

5)「コロナ×子供アンケート」国立成育医療研究センター
https://www.ncchd.go.jp/center/activity/covid19_kodomo/report/CxC3_finalrepo_20201130MH_2.pdf

6)「体験をばねに　冬を迎える今こそ・・・・」
国立成育医療研究センター　こころの診療部　リエゾン診療科
https://www.ncchd.go.jp/news/2020/leaflet12.pdf

II. 新型コロナウイルス感染症と学校教育活動（大学生）

2020年度春学期は、ほとんどの大学で、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の感染予防と蔓延防止のため、キャンパスへの入構制限などの措置が取られた。その後、対面講義からオンライン講義へ移行し、教育活動を再開している。文部科学省のホームページでは、学校関連のCOVID-19対策について、「新型コロナウイルスに関連した感染症対策に関する対応について」[1)]として、学生・保護者向きの情報と、教育委員会・学校関係者向きの情報とが分類してまとめられており、参考になる。文部科学省では、授業の実施状況に関する調査を経時的に何回か行っている。大学等については、2020年４月10日の調査では、授業延期の検討・決定が86%、開始時期は例年通りだが遠隔授業を検討・決定が11%であった（回答率78%）。７月１日の調査では、100%の学校で授業を実施、授業形態としては、面接授業が16%、遠隔授業が4%、残りが両者の併用であった。2020年度秋学期の授業形態についてのアンケートでは、地域差が認められている（表１）[2)]。対面と遠隔との併用が関東地方では90%超、近畿地方では85%であったのに対し、他地域では8割未満であった。著者が所属の大学院では、10月に調査した時点では、秋学期は遠隔+対面授業の対応であり、

表１　大学等による後期等の授業の実施方針等についての調査結果

１．後期授業の実施形態について

	全面対面	対面・遠隔併用	その他※
全国の状況	19.3%	80.1%	0.6%
北海道・東北	33.9%	65.3%	0.8%
関東	8.8%	90.3%	0.9%
中部	21.0%	78.5%	0.5%
近畿	15.2%	84.8%	0%
中国・四国	33.0%	67.0%	0%
九州・沖縄	25.4%	73.7%	0.8%

※その他は、「対面授業の実施を検討中」と「全面的に遠隔授業を実施予定」であるもの。

２．対面授業・遠隔授業を併用する場合の両者の割合について

	ほぼ対面	７割対面	ほぼ半々	３割対面	ほぼ遠隔
全国の状況	20.4%	11.1%	25.0%	24.6%	19.0%
北海道・東北	40.5%	15.2%	19.0%	21.5%	3.8%
関東	10.8%	7.7%	18.9%	30.0%	32.7%
中部	22.9%	12.4%	32.0%	19.0%	13.7%
近畿	17.3%	16.0%	31.5%	22.8%	12.3%
中国・四国	39.4%	8.5%	23.9%	15.5%	12.7%
九州・沖縄	20.7%	9.2%	27.6%	29.9%	12.6%

授業特性も踏まえ、併用していた。同じ大学の中でも、キャンパス・専門分野によっては、ほとんどが遠隔であるところもあり、依然として制限の多い状況であった。このように、感染拡大の地域差、経時的変化、各大学の方針の違い、専門領域による違い、ハイフレックス化など多様な要因により、最適解が常に変動している状況といえる。

全国大学生活協同組合連合会では、2020年４月、５月、７月にウェブアンケートを実施している。７月の調査では全国の学部生9084名が回答しており、①経済的不安（家庭およびアルバイトの減収)、②アルバイト先での感染の不安、③オンライン授業の負担（課題が多い、健康面への影響)、④進路（進学、就活、インターン、就職）の不安などがみられた[3)]。感染が怖いが収入の確保が必要な学生も少なくなかった。

一般社団法人大学スポーツ協会（Japan Association for University Athletics and Sport :略称UNIVAS）も所属大学を対象にウェブアンケートを実施している[4)]。COVID-19禍を受け、ほぼすべての大学が感染対策として運動部活動の禁止または制限を実施していた。ただコロナ禍の長期化を受け、2020年10月上旬にはほぼすべての大学で一部の運動部の活動再開に踏み切っていることがわかった。大学サイドのUNIVASに対する期待の一番は、「安全・安心に大学スポーツを行ううえでの各種ガイドラインの発行」だった。UNIVASではCOVID-19対策としての 「UNIVAS大学スポーツ活動再開ガイドライン」を作成しており、2021年2月19日に第３版が出版されている（2021年4月10日現在)。最新版をウェブで確認されることをお勧めする。また加盟団体や加盟団体所属の選手らが使用することのできるオンライン体調管理アプリも提供している。

体育会活動については、制限される中、オンラインでのトレーニング、ミーティング、さらには、社会貢献活動など、工夫して行っている様子も多く認められた。

心や身体への影響は測りしれない[5,6)]。久木原らはCOVID-19流行期における大学生のメンタルヘルスに関する文献レビューを行い、26本の文献をレビューし、COVID-19の感染隔離対策中の大学生は、抑うつや不安などのメンタルヘルスの問題が増加していた。メンタルヘルスを増悪させる要因は、女性、一人暮らし、パーソナルネットワークやサポートが少ない学生、COVID-19に対する恐怖スコアが高い学生であった。対策としては、運動の実施やサポートネットワークの構築、ストレスマネジメントの知識の向上、マインドフルネス介入の効果などが報告されていた。

2021年度も引き続き、オンライン授業を併用、大学生活は引き続きCOVID-19禍に行われることとなる。ダイナミックに状況が変化していく中、研究としての蓄積も重要である。個別には、SOSのサインを見逃さず、寄り添っていくことも時に重要であろう。

＜コラム＞

遠隔体育システム SFC GO:　情報の力で支援するコロナ禍での
オンライン体育授業

慶應義塾大学湘南藤沢キャンパスでは、体育の授業を必修としている。コロナ禍でのオンライン授業となり、得意のICTを駆使して、教員、在校生やOBOGも含め短期間でアプリを作成、新入生の必修体育授業に導入した。オンライン授業の状況においても、学生の心身の体調を整え、同時に学生同士のつながりを醸成する授業を実現するために、各自がスマートフォンにSFC GOアプリをインストールし、「日常生活」や「運動セッション」のデータを記録、クラスでの共有・振り返りを実施した。できないことではなく、できることに目を向ける。「この時期だからこそ、運動の習慣化の好機になるといい」2020年度の経験を活かし、2021年度さらに工夫を凝らした計画を立てているそうだ。
https://www.jn.sfc.keio.ac.jp/news/2020/07/06/2094/

図１　SFC GO　情報の力で支援するコロナ禍でのオンライン体育授業
（提供　SFC　中澤研究室）

参考文献

1） 文部科学省. 新型コロナウイルスに関連した感染症対策に関する対応について https://www.mext.go.jp/a_menu/coronavirus/index.html.（2021/3/8アクセス）

2）文部科学省. 大学等における後期等の授業の実施方針等に関する調査結果（地域別）2020 https://www.mext.go.jp/content/20201002-mxt_kouhou01-000004520_3.pdf.（2021/3/8アクセス）

3） 全国大学生活協同組合連合会.「第3弾　大学生向けアンケート」7月実施版　結果報告 2020 https://www.univcoop.or.jp/covid19/recruitment_thr/index.html.（2021/3/8アクセス）

4） 一般社団法人大学スポーツ協会. 大学における運動部の在り方とコンプライアンス、新型コロナウイルスの影響について「運動部の体制に関するアンケート調査」結果 2020　https://www.univas.jp/article/19888/.（2021/3/8アクセス）

5） 佐々木 司.【不安の臨床・精神病理】コロナ流行下での学生・教員のストレスと不安. 精神科. 2020;37(6):662-6.

6） 久木原 博.【新型コロナウイルス感染症関連】COVID-19流行期における大学生のメンタルヘルスに関する文献レビュー. キャリアと看護研究. 2020;10(1):3-13.

Ⅲ．高齢者

(1) 高齢者における運動の重要性

我が国では、高齢者とは一般に65才以上とされている。2019年発表の平均寿命は、女87.4才、男81.4才であるが、介護を必要としない健康寿命は女74.8才、男72.1才である。従って、女は13年間、男は9年間介護が必要な状態で最期を迎えることになる。さらに高齢者となって余命は、女27年、男16年ということになる。この期間をなるべく健康に、日々送ることを多くの人が望んでいる。そのためには、適切な栄養を摂ること、友人との交流や地域での活動をすること、そして何より運動をすること、そしてそれを継続することが大事とされている。

高齢者が運動をする目的や方法、適切な運動量などは、当然若年者・中年者とは異なってくる。まず運動・スポーツを楽しむとともに、いつまで続けられるか、どのように続けていけるのか、という視点が加わってくる。健康で長生きをするために、自分の将来の姿・生活を見据えた運動・スポーツ習慣を考えて実践することが必要となってくる。そのためには先ず日常生活の中に運動の要素を取り入れることが、簡便で実践的で継続可能となる。例を挙げると、歩くこと、これは１日に何歩もしくは何時間、と数値を目標とすることができ、歩くスピードも距離も道筋も自分の体調に合わせて自在に変更が可能である。また自宅でできるスクワットや筋力トレーニングなど健康体操やラジオ体操、テレビ体操なども良い運動習慣となる。自分の体力に合わせて、希望する運動を主体的にできる。これらを実践することによって体がより丈夫になり、転倒予防やバランス能力の向上、生活機能の改善が期待される。

体力づくりのために頑張る高齢者がおり、若い時から続けていた運動・スポーツを継続する高齢者がいる。いわゆる元気高齢者と呼ばれる方々で、その実践は様々である。若い年代の者と一緒に運動・スポーツをこなす高齢者もおれば、シニア層での一流を目指して切磋琢磨する方もいる。それらの高齢者の基本体力は、若年、中年世代と大差なく維持されていることが多い。しかし個人差はあるにしても、視力やバランス感覚、判断能力は、少しずつ衰えが自覚されるようになり、自分の限界を知り、適切な目標への変更が必要となる。ケガや事故防止を考慮することは、重要なポイントである。

(2) フレイルの予防

年齢を重ねることで体力が低下し、友人との交流や社会活動も次第にしなくなり、精神的な気持ちの変化も落ち込みやすくなっていく状態をフレイルと呼ぶ。人には誰しも訪れる虚弱な状態とされるステージである。この時期に、バランスの良い食事を摂り、口腔機能を維持することや、運動や身体活動をしっ

かりと行うこと、友人との交流や社会参加をすることがフレイルの予防につながる。

(3) ロコモティブシンドロームの予防

身体を動かすための筋肉、骨、関節などの運動器に不具合が生じるために起こる色々な障害を、ロコモティブシンドロームという。移動能力が低下するために要介護状態となりやすくなる。したがって筋力アップもしくは維持、骨粗しょう症の予防、関節のストレッチ運動などが重要となってくる。

(4) サルコペニアの予防

加齢に伴って筋肉量が減少する状態であり、ギリシャ語でサルコ（筋肉）とペニア（減少）の造語である。フレイルの最も大きな原因の一つが、筋肉の衰えであり、たんぱく質を含んだ食事を摂るように心がけ、定期的な運動によって筋力の衰えを予防することが重要となる。

(5) 高齢者の運動の特質

まず高齢者の特質として歩行を例に挙げる。自分では同じように歩いているつもりでも、年齢を重ねるにつれて次第に歩行速度が遅くなり、歩幅が狭くなり、一定時間あたりの歩数が減少し、体が前傾姿勢となり、足の筋力が低下して足が上がりにくくなり、股関節や膝関節の運動範囲が少なくなる。さらに呼吸器系への負担から息が上がりやすくなり、循環器系も動悸や息切れといった運動の継続が困難となるような症状が出るようになる。足腰への負担から転倒の危険性が出て、ケガや事故の誘因となりやすくなる。

このように高齢者では歩行ひとつをとっても、運動をするに際し配慮が必要となっている。そのためには運動を開始する前に、準備運動が必要となる。ストレッチや関節可動域の伸展、軽い足踏みなどを一定程度行ってから、運動を開始する余裕が必要となる。

(6) 熱中症の予防

高齢者に限らないが運動をするに際して、環境の配慮が必要となる。特に高齢者では熱中症の予防が重要となる。真夏に限らず、日照の強い日や長時間の屋外の運動や屋内でも水分の補給や適切な休息が必要となる。体温調節の不具合によって判断能力が低下し、散歩程度の運動でも脱水症、熱中症に陥りやすくなる。

(7) 事故やケガの予防

高齢者では安全に運動することに十分な配慮が必要である。視力が低下し視野が狭くなり聴覚やバランス感覚も低下している。路面の凹凸や傾斜、小石などへの注意や他人との距離感覚なども若い者とは違って配慮を要する。小さな不注意が大きなケガや事故の原因となる。

(8) 行政との連携

近年高齢者の増加で、行政サービスのあり方も変化を余儀なくされてきた。従来の生活習慣病の予防からフレイル予防へと徐々に移行してきている。高齢者自身の健康意識も高まり、行政への期待も多くなってきている。

(9) 健康スポーツ医が高齢者の運動に配慮すべきこと

健康スポーツ医は、個々の高齢患者に対して運動やスポーツでのアドバイスだけでなく、地域医師会や行政に対しても専門家として働きかけることができる。東京都医師会のホームページでは、健康スポーツ医として専門性を発揮するための方策が掲載されており、地域医師会や行政への提言を行ってほしい。そこで示されている健康スポーツ医の主な役割の内容は以下のようである。

① 日常診療における一般住民やスポーツ愛好者への運動指導・運動療法や健康増進・運動機能向上などに関する助言
② 特定健診や健康診断の結果をもとに行う疾病の予防や治療のための運動指導・運動療法
③ 学校保健・産業医活動における運動指導や助言
④ 自治体などが主催する運動に関する講演会における講師
⑤ 自治体などが主催するマラソン大会をはじめとするスポーツ大会における救護活動
⑥ 地区医師会における運動療法の啓発やスポーツ大会での活動におけるコーデイネーターとしての役割

今後、高齢者が増加することから高齢者の運動・スポーツに関する助言を専門家として相談される機会が増えることと思われる。本稿の前段、中段で述べた事柄を参考にして、個々の対応を尽くすようにしていただきたい。

(10)かかりつけ医が高齢者の運動に配慮すべきこと

住民の健康増進や運動指導に細かく配慮できるのはかかりつけ医のもっとも得意とする分野である。特に高齢者に対しては、栄養面や普段の運動習慣へのアドバイス、運動器の痛みや不具合の調整、薬剤処方による支援など多くの関連する事柄を包括的に指導できる。東京都医師会のホームページでは、「外来で

指導できるロコモ体操」をダウンロードできるようになっており、是非患者や地域の住民への周知に役立てていただきたい。

(11) 住民が高齢者となった時に健康スポーツ医が心掛けること

多くの日本人にとって65才という年齢は、老いてきたという実感はもたないであろう。老眼になり白髪が出て介護保険証が届いても高齢者になったというより、そういう年齢になったと自覚しなければならないと自分に言い聞かせる程度であろう。しかし確実に老いは近づいてきており、運動機能や判断能力の低下が日常生活に不具合をもたらすようになる。それを避けるために若い時からの運動習慣や社会との交流が必要となる。口腔機能を維持して栄養面での適切な管理も大事となる。適切な運動習慣を身につけることで、心身ともに健康な状態で日常生活を送ることを心掛けるべきである。

新型コロナウイルス(COVID-19)感染症の流行により自宅で過ごすことが多くなった高齢者では、日常生活行動や運動が不足することにより筋力やバランス力の低下がみられている。かかりつけ医としての健康スポーツ医は、高齢者やその家族に高齢者の健康維持や生活の質を保つには運動が必要であることを伝え、COVID-19感染対策を行ったうえで自宅周辺の散歩や自宅での筋力トレーニングなどを勧めてほしい。

Ⅳ. 整形外科的立場から

(1) 新たな日常における運動への変化

新型コロナウイルス(COVID-19)感染症の影響で、社会人は在宅勤務（テレワーク）の形態が増して通勤の機会が減ることになった。そのために、通勤で歩くことが唯一の運動のチャンスだった人たちは、それが無く（少なく）なり運動不足となっている。在宅勤務では座っている時間が長くなる傾向がある。長時間のPCの操作を、普段会社で使っているような適切な高さの机や椅子を使えず、さらにはソファやベッド、床の上で行うこともあり、これらの不自然な姿勢の作業により腰痛や肩こり症状を訴えて来院する人が増加している。また、自粛要請や在宅勤務などによる日常生活における不活動により肥満（いわゆるコロナ太り)、糖尿病、高血圧症、脂質異常症など生活習慣病の新たな発生や悪化をきたすことも予想される。反対に運動不足を解消するために今まで運動習慣がなかった人たちがウォーキング、ジョギングや筋力トレーニングを急に始めたことの負荷による腰痛、膝関節痛、腱鞘炎、肩関節痛、肉離れなどを起こすこともある。

今までは65歳以上のいわゆる高齢者は、働き盛りの男性や子育てに忙しい世代と比べてスポーツジム、プールなどで運動をする機会が多い傾向にあったが、COVID-19感染の影響で家族に外出（散歩、通院、スポーツジム、プール、老人クラブ、通所サービスなど）を禁じられ運動不足となり、骨粗鬆症の悪化、下肢筋力低下による転倒の増加、フレイル（ソーシャルフレイル）となる可能性も高くなる。また疾患がある人たちではリハビリテーションの通院も止められ、変形性膝関節症、変形性腰椎症、変形性股関節症、脊柱管狭窄症、骨粗鬆症などの悪化もみられる。自宅でラジオ体操や筋力トレーニングなどを行う高齢者みられるが、多くの高齢者は一日中テレビ視聴や読書で過ごすことが多く、いわゆる不活動な状態に陥っている。その結果、運動器の機能が低下しロコモティブシンドローム（以下ロコモ）の人が増加、またはロコモの程度が増悪（運動機能の低下が進む）する可能性がある。

かかりつけ医としての健康スポーツ医は、健康維持や増進、疾患の予防や治療における運動の必要性などについて、経験と知識を生かして正しい情報を提供し、座位行動（座りすぎ）が長くなり不活動となっている人たちに正しい身体活動や運動の方法を指導する必要がある。

(2) 不活動改善の対策

WHO（World Health Organization）では、COVID-19の世界的大流行（パンデミック）の状況下、私たちの多くが活動規制を受けている中で、あらゆる年齢層の人に可能な限り活動的であることが大切で、歩行やストレッチのような3

～5分程度の身体活動をすることで、長時間の座位行動（座りすぎ＝不活動）の状態を中断するだけであっても、筋肉の緊張をほぐし精神的緊張を和らげ、血液循環動態や筋活動を改善し、その結果このような定期的な身体活動は毎日の習慣作りに役立ち、家族や友人とのつながりの場となりえるとしている。定期的身体活動は、高血圧症の改善や体重管理の手助けとなり、心疾患・脳卒中・２型糖尿病・さまざまな癌のリスクを軽減する。また、身体活動は、骨や筋力の状態を改善させ、身体のバランス能力、柔軟性や体力などを向上させる。高齢者では、バランス能力を改善させる身体活動が転倒予防やけがの予防につながる。子供にとっては、定期的な身体活動は健康的な成長・発達・発育を促し、将来の疾病リスクの減少につながり、基本的動作スキルや社会性を身に着ける。定期的な身体活動は、精神的な健康も改善しうつ病のリスクを軽減し、認知症の発症を遅らせるとされている[1, 2]。

スポーツ庁の「with コロナ時代に運動不足による健康二次被害を予防するために」の各資料も参考になる（図１，２）。外出の自粛により人々の身体活動の機会が減少した結果、筋肉量の低下や基礎疾患の悪化、認知機能の低下などの「健康二次被害」も懸念されている。このため、「with コロナ時代」における新しい生活様式に対応し、スポーツや人と人とのコミュニケーションを通して、働く世代や高齢者が心身ともに健康的な生活を送っていけるようにまとめてある[3]。

世代別にみた今後の対策は以下のように考える。

小・中学生や高校生は授業も対面的に行われ、体育も部活動もCOVID-19以前にほぼ戻っている状況である。小・中学生や高校生については、本答申の「新型コロナウイルス感染症と学校教育活動（小学校～高等学校）」の項に詳しく述べてある。

通勤勤務者は未だ在宅勤務（テレワーク）と出社勤務が併用されている状況である。通勤がなくなり身体活動が減少している人もいれば、時間の余裕ができて運動する時間が増えている人もいる。前者では、座位時間が延長し不活動による頚部痛・肩こり・腰痛などを訴えることが多い。診療を行う上では、整形外科的疾患の有無をチェックする必要があり、整形外科受診が必要となる。整形外科の治療とともに、適度な運動（身体活動）が症状軽減に有効なことが多い。後者では、急に運動を始めたために肩関節痛、腰痛、股・膝関節痛、肉離れ、足関節痛などで来院することが多い。整形外科専門医が精査の上、必要・適切な治療を施すこととなる。その場合でも、症状が増悪しない範囲での運動（身体活動）が必要となる。

高齢化率（65歳以上の人口割合）は2025年までに30％に達する見込みで、要介護・要支援が必要となっている原因の20％以上を骨折・転倒・関節疾患・脊髄損傷などの運動器関連障害が占めている。高齢者では、高齢者自身のみなら

ず高齢者の家族や地域で高齢者が不活動にならないように見守りを取り組んでもらいたい。高齢者が外出を自粛し座位行動が長くなった結果、身体活動が減少し下肢筋力低下のために移動能力が低下し、いわゆるロコモの状態になっている人が増えている。ロコモチェックよる早期に発見やロコモ度テストでロコモ度を判定した上で、ロコトレなどの身体活動を定期的に行うなど対策を練ることが重要である（図3)。ロコモ度は、「ロコモ度１」(移動機能の低下が始まっている状態)、「ロコモ度２」(移動機能の低下が進行している状態)、「ロコモ度３」(移動機能の低下のため社会参加が制限されている状態) と分類される (図4－6)。特に「ロコモ度３」は、自立した生活ができなくなるリスクが非常に高く、身体的フレイルに相当すると考えられている。「ロコモ度３」の原因として何らかの運動器疾患がある可能性が高いため整形外科専門医による積極的介入が必要である。介入によりロコモ度の改善がみられる可能性が高い[4-6]。

高齢者では基礎に加齢による骨や関節の変性疾患を有する可能性を考える。骨粗鬆症、肩関節周囲炎、変形性脊椎（頸椎・腰椎）症、変形性関節症、脊柱管狭窄症などロコモの原因疾患となるものが多い。この場合も、整形外科専門医による治療を受けることとなる。どの場合でも運動が治療効果を上げるために推奨されている。

整形外科的に問題がない時、あっても軽度な時は、特に不活動による症状が主な場合は、有酸素運動（歩行、ジョギングなど）を中心に、筋力増強トレーニング、ストレッチ、関節可動域増大エクササイズが必要である。これらの指導には、東京都健康スポーツ委員会の平成29年答申並びに平成31年の答申の体操指導箋を利用して頂きたい。(巻末に記載)

参考文献

1) World Health Organization. Guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Geneva:World Health Organization;2020.
2) World Health Organization.Active during COVID-19,日本版　小熊祐子ら　新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の感染拡大時も活動的に　2020 http://sports.hc.keio.ac.jp/ja/news/2020/04/who.html.(2021.3.8アクセス)
3) With　コロナ時代に運動不足による健康二次被害を予防するために～スポーツを通じた高齢者向け健康二次被害予防ガイドライン～スポーツ庁
4) 大江　隆史「ロコモ度３の新設で医療への橋渡しがしやすく」NIKKEI MEDICAL2020年12月号　特別編集版
5) ロコモパンフレット2020年度版　公益社団法人　日本整形外科学会
6) ロコモチャレンジ　ロコモチャレンジ！推進協議会　www/locomo-joa.jp

図 1

Withコロナ時代に運動不足による健康二次被害を予防するために

テレワークで座位時間が増えた方向け

テレワークで座っている時間が増えていませんか？

座りすぎは心と体に悪影響です！

1 日に 11 時間以上座っている人は
4 時間未満の人と比べ死亡リスクが
40%も高まるといわれています。

⚠ こんな人は要注意

- ✔ テレワークで一日中座りっぱなし
- ✔ 座りすぎで腰痛・肩こりが辛い
- ✔ 最近何だか気分が落ち込みがち
- ✔ 通勤しなくなった／通勤することが減った

適度な運動・スポーツは ...

○高血圧や糖尿病などの生活習慣病を予防
○肩こり・腰痛の改善や疲労回復
○気分爽快・ストレス解消・抑うつ状態の改善　など

感染をしっかり予防しながら、体を動かそう！

日常生活を営む上での基本的生活様式

- □まめに手洗い・手指消毒
- □咳エチケットの徹底
- □こまめに換気
- □３密の回避
- □適切な生活習慣
- □毎朝の体温測定・健康チェック

発熱や風邪症状のある場合は無理せずに

Step1.
日常生活で動くことを意識

こまめに立ち上がる、家事を積極的にする、階段を上り下りする等。

Step2.
ストレッチングや軽い体操

ヨガや筋トレ等の動画を見ながら行うと Good ！

Step3.
ウォーキング・ジョギングなど

スポーツクラブなどで汗をかくのも Good ！

WHO は、**成人は週に 150 分以上の中強度の身体活動※を行うこと**を推奨しています。
※ウォーキングやゴルフなど、軽く息が弾む程度のもの。
また、**30 分に 1 回立ち上がり動く**と、座り過ぎによる健康リスクを軽減すると言われています。

無理せず、少しずつ体を動かす機会を増やしていきましょう。

スポーツ庁 JAPAN SPORTS AGENCY

協力　公益社団法人日本医師会・NPO 法人日本健康運動指導士会　（R2.11）

図 2

Withコロナ時代に運動不足による健康二次被害を予防するために

ご高齢の方向け

最近、こんな事ありませんか？

⚠ こんな人は要注意

- ✔ 散歩や買い物などで外出することが減った
- ✔ 歩くスピードが以前より遅くなった
- ✔ 他の人との交流が減った（例えば週１回未満）
- ✔ 買い物に行けないなどで、バランスの良い食事ができていない
- ✔ 他の人に同じことを何度も尋ねたり、物忘れが気になるようになった

適度な運動・スポーツは ...

○フレイル・ロコモを予防
○認知症のリスクを下げる　など

元気で長生きすることにつながります。

感染をしっかり予防しながら、体を動かそう！

日常生活を営む上での基本的生活様式

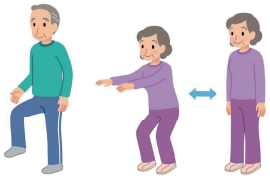
- □まめに手洗い・手指消毒
- □咳エチケットの徹底
- □こまめに換気
- □３密の回避
- □適切な生活習慣
- □毎朝の体温測定・健康チェック
  発熱や風邪症状のある場合は無理せずに

Step1.

座っている時間を減らす

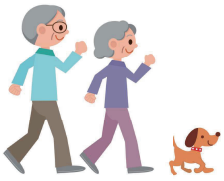
Step2.

片足立ちやスクワットなどの下肢筋トレ



Step3.

散歩や健康体操など



感染予防対策をしっかりした上でサークル活動など人との交流、買い物などの外出も健康を保つ上で重要です。厚生労働省の健康日本 21（第二次）では、65 歳以上の方の１日当たりの歩数の目標は**男性 7000 歩、女性 6000 歩**です。

無理せず、少しずつ体を動かす機会を増やしていきましょう。
病気や痛みなどがある方は、かかりつけ医に相談してください。

（左）スポーツを通じた高齢者向け健康二次被害予防ガイドライン
スポーツ・運動の留意点と運動事例について（右）

スポーツ庁 JAPAN SPORTS AGENCY

協力　公益社団法人日本医師会・NPO 法人日本健康運動指導士会　（R2.11）

図 3

取り組む：運動篇　ロコトレ

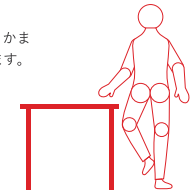
いつまでも元気な足腰でいるために、「ロコトレ（ロコモーショントレーニング）」を続けることが肝心です。
ロコトレはたった2つの運動、「片脚立ち」と「スクワット」です。
「ロコモ」といっても、程度は人それぞれです。ご自身に合った安全な方法で、無理せず行いましょう。

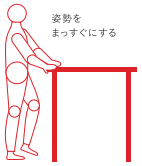
ロコトレ 1　バランス能力をつけるロコトレ
片脚立ち

左右とも1分間で1セット、1日3セット

1.
転倒しないように、必ずつかまるものがある場所に立ちます。

2.
床につかない程度に、片脚を上げます。





POINT
・支えが必要な人は十分注意して、机に手や指先をついて行います。

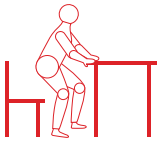
ロコトレ 2　下肢の筋力をつけるロコトレ
スクワット

5〜6回で1セット、1日3セット

1.
足を肩幅に広げて立ちます。

2.
お尻を後ろに引くように、2〜3秒間かけてゆっくりと膝を曲げ、ゆっくり元に戻ります。

スクワットができない場合
イスに腰かけ、机に手をついて立ち座りの動作を繰り返します。机に手をつかずにできる場合はかざして行います。



POINT
・動作中は息を止めないようにします。
・膝の曲がりは90度を大きく超えないようにします。
・支えが必要な人は十分注意して、机に手をついて行います。
・楽にできる人は回数やセット数を増やして行っても構いません。

ガイドムービーではロコトレの詳細や、
上記の2つの運動にプラスするとよい、ヒールレイズ、
フロントランジを紹介しています。

日本整形外科学会 ロコモティブシンドローム予防啓発公式サイト
https://locomo-joa.jp/check/locotre/

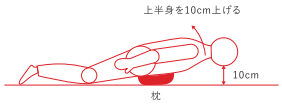
腰や膝が気になる人に

腰や膝の痛み対策には、こんな体操を！　痛みが強い場合は、医療機関に相談して行いましょう。

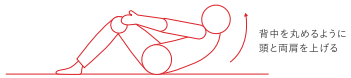
腰　腰痛体操

それぞれの運動を10回で1セット、1日3セット

1. 背筋運動
うつぶせに寝て、おなかの下に枕を挟みます。背中に力を入れ、上半身を10cm程度、ゆっくり持ち上げます。そのまま5〜10秒間止め、ゆっくり下ろします。



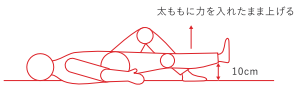
2. 腹筋運動
仰向けに寝て、膝を曲げます。おなかに力を入れ、背中を丸めるようにして、ゆっくりと頭と両肩を持ち上げます。そのまま5〜10秒間止め、ゆっくり下ろします。



膝　膝痛体操

左右とも10回で1セット、1日3セット

大腿四頭筋訓練
仰向けに寝て、片方の太ももに力を入れて膝をしっかり伸ばします。力を入れたまま、脚を10cmの高さまでゆっくり上げます。そのまま5〜10秒間止め、ゆっくり下ろします。左右交互に1セットずつ行います。



どれくらい運動すればいいの？　目安は「30分×週2回」

ロコモを予防するには、息が弾み汗をかく程度（3メッツ以上）の運動を30分以上、週2回行いましょう。
メッツ（METs）とは、座って安静にしている状態を1として、さまざまな運動や日常の身体活動の強度を数値で示すものです。
たとえば、犬の散歩（3.0メッツ）は、安静時（1メッツ）に比べて3倍のエネルギーを消費します。

息が弾み汗をかく程度（3メッツ以上）の運動の例

・社交ダンス、太極拳 3.0メッツ	・ラジオ体操第一 4.0メッツ	・卓球 4.0メッツ
・速めのウォーキング 4.3メッツ	・水中歩行 4.5メッツ	・ゆっくりとしたジョギング 6.0メッツ

参考：国立健康・栄養研究所　改訂版『身体活動のメッツ（METs）表』

図4

調べる：ロコモ度テスト 1

3つの「ロコモ度テスト」で移動機能の状態を確認してみましょう。自分がロコモかどうかが簡単に分かります。

※移動機能とは、立つ・歩く・走る・座るなど、日常生活に必要な"身体の移動に関わる機能"のことです。

ロコモ度テストとは　「ロコモ度テスト」は3つのテストから成り立っています。
1つでも該当する場合、あなたはロコモです。

1 立ち上がりテスト（下肢筋力をしらべる）
2 2ステップテスト（歩幅をしらべる）
3 ロコモ25（身体の状態・生活状況をしらべる）

1 立ち上がりテスト（下肢筋力をしらべる）

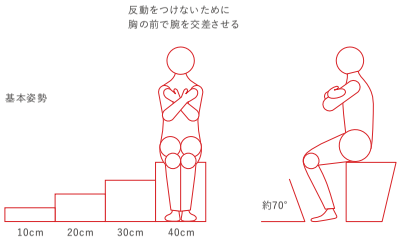
このテストでは下肢筋力を測ります。片脚または両脚で座った姿勢から立ち上がれるかによってロコモ度を判定します。下肢筋力が弱まると移動機能が低下するため、立ち上がるのに困難がある場合はロコモの可能性があります。

立ち上がりテストの方法

台は40cm、30cm、20cm、10cmの4種類の高さがあり、両脚または片脚で行います。

注意すること

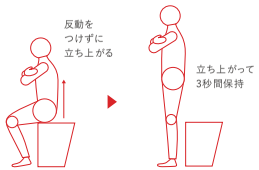
・無理をしないよう、気をつけましょう。
・テスト中、膝に痛みが起こりそうな場合は中止してください。
・反動をつけると、後方に転倒する恐れがあります。



参考：村永信吾：昭和医学会誌 2001;61(3):362-367.

両脚の場合

まず40cmの台に両腕を組んで腰かけます。このとき両脚は肩幅くらいに広げ、床に対して脛（すね）がおよそ70度（40cmの台の場合）になるようにして、反動をつけずに立ち上がり、そのまま3秒間保持します。



片脚の場合

40cmの台から両脚で立ち上がれたら、片脚でテストをします。基本姿勢に戻り、左右どちらかの脚を上げます。このとき上げた方の脚の膝は軽く曲げます。反動をつけずに立ち上がり、そのまま3秒間保持してください。

ガイドムービーはこちら
日本整形外科学会 ロコモティブシンドローム予防啓発公式サイト
https://youtu.be/QY4P9TNJU68

テストの順序とテスト結果

1. まずは両脚40cmでテストします。

まずは両脚40cmからテストします。できなかった方はロコモ度3です。
できた方は次に片脚40cmをテストします。

2. 片脚40cmができた場合／できなかった場合

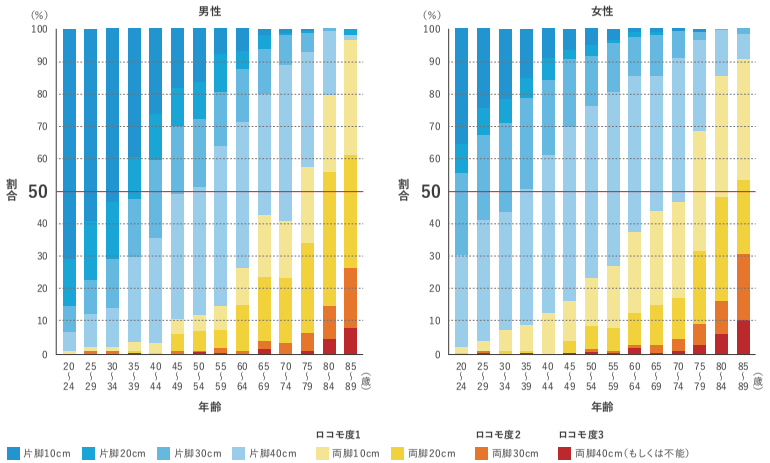
できた　10cmずつ低い台に移り、片脚ずつテストします。左右とも片脚で立ち上がれた一番低い台がテスト結果です。

できなかった　30cmから始め、両脚での立ち上がりをテストします。両脚で立ち上がれた一番低い台がテスト結果です。

[テスト結果の難易度比較] 両脚40cm ＜ 両脚30cm ＜ 両脚20cm ＜ 両脚10cm ＜ 片脚40cm ＜ 片脚30cm ＜ 片脚20cm ＜ 片脚10cm

年代別立ち上がりテストの結果の割合※

※「歩行に他者の介助を必要とせず、運動器疾患の治療中でない地域在住者8681人」を対象とした調査結果より作成、参考：Yamada, K et al. J Orthop Sci 2020



横軸は計測する人の年代、縦軸はその年代の人の立ち上がりテストの結果の区分が占める割合を表します。テストの結果に該当する区分が50%（赤色の直線）より上にあれば、同じ年代の人たちの半数よりもよい結果です。青色、黄色、オレンジ色、赤色の順に垂直方向の移動機能が高く、青色の区分はロコモには該当せず、黄色はロコモ度1、オレンジ色はロコモ度2、赤色はロコモ度3に該当します。

「ロコモ度」の度合いと危険性とは？ ▶ P12-13へ

図5

調べる：ロコモ度テスト 2

ロコモ度テストとは　**「ロコモ度テスト」は3つのテストから成り立っています。**
1つでも該当する場合、あなたはロコモです。

1 立ち上がりテスト（下肢筋力をしらべる）
2 **2ステップテスト**（歩幅をしらべる）
3 ロコモ25（身体の状態・生活状況をしらべる）

2 2ステップテスト（歩幅をしらべる）

このテストでは歩幅からロコモ度を測定します。
歩幅をしらべることで、下肢の筋力・バランス能力・柔軟性などを含めた歩行能力を総合的に評価します。

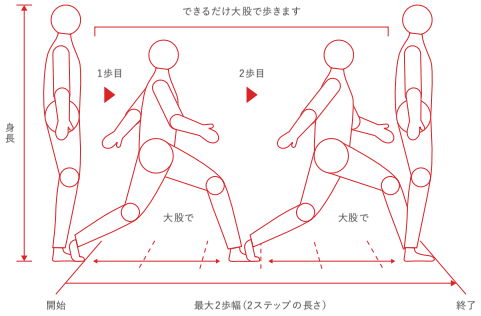
2ステップテストの方法

1. スタートラインを決め、両足のつま先を合わせます。
2. できる限り大股で2歩歩き、両足を揃えます。
（バランスを崩した場合は失敗とし、やり直します。）
3. 2歩分の歩幅（最初に立ったラインから、着地点のつま先まで）を測ります。
4. 2回行って、良かったほうの記録を採用します。
5. 次の計算式で2ステップ値を算出します。

注意すること
・介助者のもとで行いましょう。
・滑りにくい床で行いましょう。
・準備運動をしてから行いましょう。
・バランスを崩さない範囲で行いましょう。
・ジャンプしてはいけません。

参考：村永信吾　他：昭和医学会誌,2003;63(3):301-308

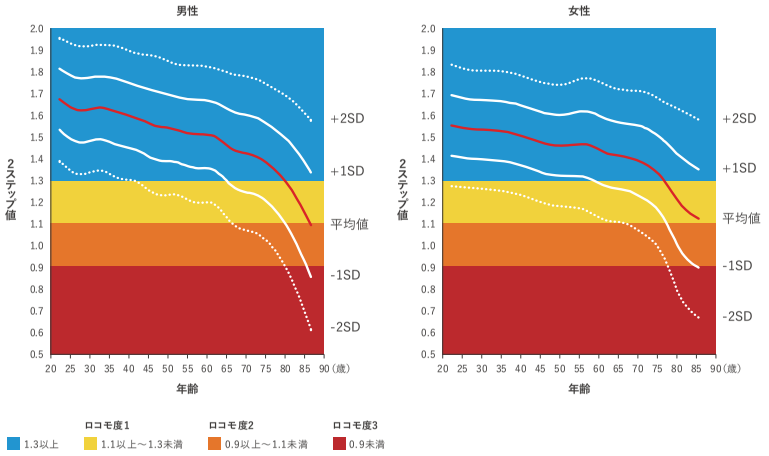
2歩幅（cm）÷ 身長（cm）＝ 2ステップ値



ガイドムービーはこちら
日本整形外科学会 ロコモティブシンドローム予防啓発公式サイト
https://youtu.be/QY4P9TNJU68

年代別2ステップ値※

※「歩行に他者の介助を必要とせず、運動器疾患の治療中でない地域在住者8681人」を対象とした調査結果より作成、参考：Yamada, K　et al. J Orthop Sci 2020



横軸は計測する人の年代、縦軸は2ステップ値を表します。
赤色の曲線は、各年代の平均値を表しています。
その上下の白線はSD（標準偏差）に基づく数値で、赤色の線より上の「+1SD」は平均値より標準偏差1つ分高い値（偏差値60に相当）、「+2SD」は2つ分高い値（偏差値70に相当）、赤色の線より下の「-1SD」は標準偏差1つ分低い値（偏差値40に相当）、「-2SD」は2つ分低い値（偏差値30に相当）を表します。
グラフ背景は水平方向の移動機能の高さを示す区分（青色→黄色→赤色の順に高い）で、青色の区分はロコモには該当せず、黄色はロコモ度1、オレンジ色はロコモ度2、赤色はロコモ度3に該当します。

「ロコモ度」の度合いと危険性とは？ ▶ P12-13へ

図 6

ロコモ度テスト結果記入用紙

ロコモ度テストは3つのテストから成っています。実施したテスト結果を記入してください。

3 ロコモ25

この1カ月の間に、からだの痛みや日常生活で困難なことはありませんでしたか？
次の25の質問に答えて、あなたのロコモ度をしらべましょう。

この1ヵ月の身体の痛みなどについてお聞きします。						
Q1	頚・肩・腕・手のどこかに痛み（しびれも含む）がありますか。	痛くない	少し痛い	中程度痛い	かなり痛い	ひどく痛い
Q2	背中・腰・お尻のどこかに痛みがありますか。	痛くない	少し痛い	中程度痛い	かなり痛い	ひどく痛い
Q3	下肢（脚のつけね、太もも、膝、ふくらはぎ、すね、足首、足）のどこかに痛み（しびれも含む）がありますか。	痛くない	少し痛い	中程度痛い	かなり痛い	ひどく痛い
Q4	ふだんの生活で身体を動かすのはどの程度つらいと感じますか。	つらくない	少しつらい	中程度つらい	かなりつらい	ひどくつらい
この1ヵ月のふだんの生活についてお聞きします。						
Q5	ベッドや寝床から起きたり、横になったりするのはどの程度困難ですか。	困難でない	少し困難	中程度困難	かなり困難	ひどく困難
Q6	腰掛けから立ち上がるのはどの程度困難ですか。	困難でない	少し困難	中程度困難	かなり困難	ひどく困難
Q7	家の中を歩くのはどの程度困難ですか。	困難でない	少し困難	中程度困難	かなり困難	ひどく困難
Q8	シャツを着たり脱いだりするのはどの程度困難ですか。	困難でない	少し困難	中程度困難	かなり困難	ひどく困難
Q9	ズボンやパンツを着たり脱いだりするのはどの程度困難ですか。	困難でない	少し困難	中程度困難	かなり困難	ひどく困難
Q10	トイレで用足しをするのはどの程度困難ですか。	困難でない	少し困難	中程度困難	かなり困難	ひどく困難
Q11	お風呂で身体を洗うのはどの程度困難ですか。	困難でない	少し困難	中程度困難	かなり困難	ひどく困難
Q12	階段の昇り降りはどの程度困難ですか。	困難でない	少し困難	中程度困難	かなり困難	ひどく困難
Q13	急ぎ足で歩くのはどの程度困難ですか。	困難でない	少し困難	中程度困難	かなり困難	ひどく困難
Q14	外に出かけるとき、身だしなみを整えるのはどの程度困難ですか。	困難でない	少し困難	中程度困難	かなり困難	ひどく困難
Q15	休まずにどれくらい歩き続けることができますか（もっとも近いものを選んでください）。	2～3km以上	1km程度	300m程度	100m程度	10m程度
Q16	隣・近所に外出するのはどの程度困難ですか。	困難でない	少し困難	中程度困難	かなり困難	ひどく困難
Q17	2kg程度の買い物（1リットルの牛乳パック2個程度）をして持ち帰ることはどの程度困難ですか。	困難でない	少し困難	中程度困難	かなり困難	ひどく困難
Q18	電車やバスを利用して外出するのはどの程度困難ですか。	困難でない	少し困難	中程度困難	かなり困難	ひどく困難
Q19	家の軽い仕事（食事の準備や後始末、簡単なかたづけなど）は、どの程度困難ですか。	困難でない	少し困難	中程度困難	かなり困難	ひどく困難
Q20	家のやや重い仕事（掃除機の使用、ふとんの上げ下ろしなど）は、どの程度困難ですか。	困難でない	少し困難	中程度困難	かなり困難	ひどく困難
Q21	スポーツや踊り（ジョギング、水泳、ゲートボール、ダンスなど）は、どの程度困難ですか。	困難でない	少し困難	中程度困難	かなり困難	ひどく困難
Q22	親しい人や友人とのおつき合いを控えていますか。	控えていない	少し控えている	中程度控えている	かなり控えている	全く控えている
Q23	地域での活動やイベント、行事への参加を控えていますか。	控えていない	少し控えている	中程度控えている	かなり控えている	全く控えている
Q24	家の中で転ぶのではないかと不安ですか。	不安はない	少し不安	中程度不安	かなり不安	ひどく不安
Q25	先行き歩けなくなるのではないかと不安ですか。	不安はない	少し不安	中程度不安	かなり不安	ひどく不安
回答数を記入してください ▶		0点＝	1点＝	2点＝	3点＝	4点＝
回答結果を加算してください ▶		合計		点		

ロコモ 25©2009自治医大整形外科学教室All rights reserved：複写 可、改変 禁。学術的な使用、公的な使用以外の無断使用 禁

ロコモ度判定方法

ロコモ度1	ロコモ度2	ロコモ度3
7点以上16点未満	16点以上24点未満	24点以上

ロコモ度1　移動機能の低下が始まっている状態です。

ロコモ度2　移動機能の低下が進行している状態です。

ロコモ度3　移動機能の低下が進行し、社会参加に支障をきたしている状態です。

3つのテストのうち、1つでも年代相応の平均に達しない場合は、現在の場合が続くと、将来ロコモになる可能性が高いと考えられます。将来に備えてロコモ対策を始めましょう！

詳しいロコモ対策は ロコモチャレンジ 検索

V. 働く世代―新しい働き方のなかでの健康・運動支援―

2021年度を迎えたが、昨年1月からの新型コロナ感染症は、世界中でも我が国でも猛威を振っており、まだまだ収束は見えない。5月時点でも全国的に感染症改善の兆しは全く見えず、国民の行動はより一層厳しく制限されている。このような状況で、職域でも職種によってはできるだけ出社を避けて、自宅、サテライトオフィスなどでの業務（テレワーク、リモートワーク）が昨年以来、継続することが勧告されている。このような働き方の変動により、職域での医療管理、健康管理も対応を大きく変えることが求められている[1)]。現在の感染症の蔓延状況では、国民すべての関心は、当然に感染症罹患と治療への不安であり、具体的な予防策への関心は極めて高い。本稿では、その中で就業者に特化して問題点をまとめてみたい。周知のごとく、まずは感染症罹患のリスクが高い場面をできるだけ避けることが第一であるが、基本は個人ごとの体調管理、特に生活習慣病管理と治療中の方は良好な疾病管理の維持である。

(1) 我が国の労務・職場環境の現況

昨年３月から世界的大流行（パンデミック）になった新型コロナウイルス（COVID-19）感染症対策は、現在、国を挙げての最重要課題であり、企業としても根幹的な対策が求められている。その中での産業医の役割も極めて大きい。産業医は組織全体と従業員の健康管理、職業病・業務起因性の疾病、労働環境衛生・業務内容などを中心とした活動が主体である（労働衛生の３管理、５管理)。しかし、これらも基本は労働者個人ごとの健康支援としてのアプローチである。

昨今の業務・人間関係の複雑化によるストレス過剰からのメンタル不調対策、過重労働に起因する脳・心血管系疾患対策、また、食生活の乱れと運動不足による若年～壮年世代の肥満と生活習慣病の増加、若年女性の栄養不足、飲酒量増加によるアルコール関連問題など企業の現場では医学的課題が山積している。そして、職域における女性と高齢就業者の増加、障害者雇用（精神面も含む)、外国人労働者の増加は、各就業者の身体的・精神的な特性を熟知した健康指導が産業医に求められる（表1)。

特に高齢就業者の急増は、職場における脳・心血管系疾患の発症、墜落・転落、転倒、交通事故など労災事故の増加をもたらし、医学的管理の強化が必要である（表2）[2)]。

さらに職場の大きな課題として、現在は多数の就業者が、夜勤・シフト勤務、あるいは海外駐在・出張などで生活サイクルが完全に昼夜逆転して日内リズムが乱れている。この勤務形態の身体的・精神的影響、また、対象者への適切な

食事・運動指導、睡眠対策、疾病管理と服薬指導（服薬時間）なども具体的なガイドラインができていない。

表１　現在の職域における特徴：今、社内で何が起きているか

- **就業形態（夜勤、シフト、在宅勤務など）・雇用形態の多様化、ジョブ型雇用**
- **非正規社員の増加、女性就業者・高齢就業者の増加**
- **海外勤務者の増加と健康リスク、外国人労働者の増加と健康管理**
- **業務のシステム化・スピード化、テレワーク：業務連絡体制の強化、拘束感**
- **VDT作業の増加、情報管理のリスク増大：精神的負荷の増大**
- **法令遵守（コンプライアンス）・監視体制の強化：業務効率・組織活力低下**
- **人員削減と効率化：業務量の増加と余裕度の減少、研修不備**
- **長時間労働・過重労働の増加：疲労度の増大、過労死・過労自殺問題**
- **人事考課制度の変容：成果主義・能力評価の強化：裁量労働の導入**
- **組織体制の不備：ライン不全による総合的管理の困難性、業務の個別化**
- **企業帰属意識の減少と雇用の流動化：就労目的の希薄化と転職**
- **労働意識の変容：個人主義の蔓延、コミュニケーション不足、情報遅延**
- **職場のハラスメント問題：倫理感・業務意欲の減退、生産性の低下**
- **生活習慣病・メンタルヘルス不全者の増加：アルコール問題、喫煙リスク**
- **生活リズムの不安定化：食生活・運動面の課題増大、睡眠障害・睡眠負債**

（及川　2019年）

表２　高齢就業者の労働災害

（厚生労働省　2020 年 5 月 27 日発表）

- 65歳以上の就業者：892万人（全就業者 6724万人の13.3%）

  労働力調査　2019年平均　総務省統計局（2020年1月31日）
- 2019年の労働災害（休業4日以上の死傷者数）

  60歳以上　33,715人（全体 125,611人の26.8%）
- 高齢労働者の特徴

  身体機能課題：筋力・バランス能力低下、

  骨（骨粗鬆症）・関節機能低下、視力・聴力低下

  転倒が多い（労災事故の37.8%、女性が多い）

  高血圧・循環器疾患など生活習慣病増加

  精神的課題：就労意欲の差異、理解・認知機能低下

  注意力低下、生活・介護不安

  （*医療ケアの重要性が大*）

(2) テレワークなど新しい働き方における健康課題

昨年3月からの緊急事態宣言発動によって、各企業では通勤リスクと社内外での集合・会食回避のために可能な業種では、在宅勤務を中心としたテレワークが推進されている。この新しい働き方は、従来から推奨されており、すでにかなりの企業で特定の業務に関しては開始されていた。しかし、今回のパンデミックによって、各企業ともいわば必然的にこの勤務形態を開始せざるを得なくなった。そのために、準備期間もないままに在宅勤務を始めた就業者が大部分である。

初期は緊急避難的な対応で各企業でも手探りであったが、感染症が拡大して在宅勤務を中心としたテレワークが常態になり、今後の労務形態の中心になってきた。しかし、製造現場、運輸・交通、医療、警察、消防、郵便、公共機関などリモートワークが不可能な就業者も多く（いわゆるエッセンシャルワーカー)、現状ではさらに多様な働き方になっている。このような社会状況の中での健康支援も従来のように一律対応では行かず、企業ごと、職種ごと、個人ごとのマニュアルが求められる（表3)。産業現場に直結する産業医、また、地域での健康を支える医師にとっても、この現状を十分に把握しての就業者への健康指導が必須となった。表４にリモートワークに伴う健康課題をまとめた。在宅勤務によって通勤の負担が無くなる利点もあるが、通勤時の歩行が無くなって、一日の歩行数が大幅に減少している就業者が多い（表4)。

まだ現時点では、実際に正式な統計は少ないが、各種の調査では平均して、一日約1000～2000歩位の減少が報告されている。もともと、運動時間の少ない20－40代の就労世代にとっては、さらに生活習慣病の悪化に繋がることが懸念される（図1)。図２は令和元年度の世代別の平均歩行数を示している[3)]。男女ともに、就労世代は通勤によりある程度の歩行数は確保されているが、現在の状況ではこの世代の歩行数は大幅に低下している。その結果として、運動量の減少に伴う身体不活発な影響としての筋力低下、腰痛、頭痛、めまい、排便障害など多科にわたる多様な愁訴が認められる。精神面でも、業務継続、将来の不安、不眠、頭痛、うつ的症状、閉塞感などを訴える就業者が大変に多い。自宅での業務環境も大部分の家庭では不十分で、作業場所や作業机・椅子、照明などの問題が多い。そして、長時間のVDT作業による眼科的症状（視力低下、眼精疲労など）と座位勤務による筋・骨格系への悪影響も多大である。

表３　新型コロナウイルス感染症と産業保健（産業医としての役割）

新たな労働形態における業務・健康課題

- **テレワークの拡大と定常化、通勤負担の軽減**
- **ICT業務の基幹化、情報管理のリスク**
- **業務内容・業務効率・業務評価の課題、労働環境の不備**
- **企業労働生産性の評価**
- **コミュニケーション不足と将来の就業不安**
- **生活サイクルの変動**
- **身体的・精神的な健康課題**
  運動不足、食事・飲酒過多、概日リズムの乱れ、睡眠障害
  気分転換不全、業務時間の不定化、業務量・内容の不安
  活力・意欲の低下、孤独感と不安感、家族軋轢

<u>産業保健は集団管理から個別対応へ、オンライン管理・指導</u>
<u>事業者、従業員へのメンタルヘルスサポートと最新情報の提供</u>

表４　リモートワークと健康対策

身体的課題
- 身体活動量（特に運動量）の減少
- 座位時間の増加
- 摂取エネルギー、飲酒量の増加
- 体重増加（特に内臓脂肪）増加
- 生活習慣病の発症と増悪
- 飲酒量増加、依存症のリスク
- 整形外科、眼科、耳鼻科疾患の増加
  （長時間のVDT作業・座位作業による）

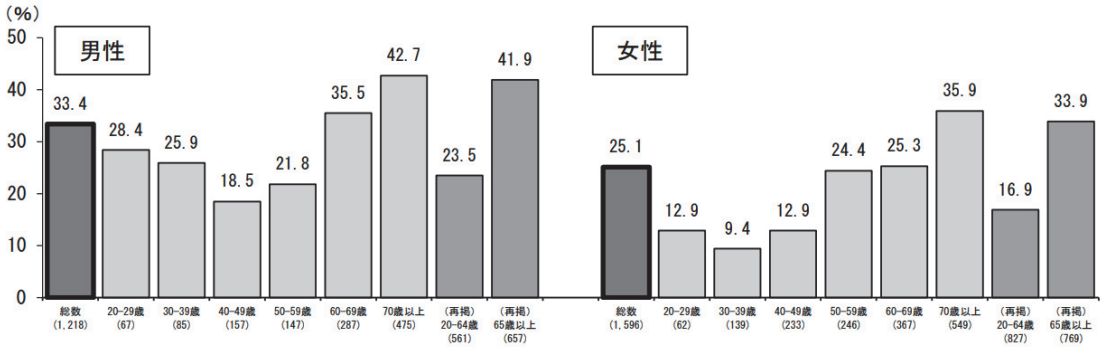
精神的課題
- 概日リズム障害と身体活動減少による睡眠障害と疲労感
- 業務拘束感と孤独・閉塞感増大
- 業務意欲の減少と不安感増大
- 家族間の軋轢

- 業務中の運動時間の確保
- 歩行数の確保（最低8,000～10,000歩）
- 生活習慣としてストレッチ・レジスタンス運動の実施
- 生活活動量（NEAT）の増加
- 食事量の調整とバランス、飲酒量と間食の注意
- メディア媒体の積極的な活用

- 業務のオン・オフの明確化
- 休養時間、睡眠時間の確保
- 企業として、業務時間の制度化と運動、休養時間の確保
- 業務中の定期的なコミュニケーション確保
  （管理職の支援と同僚の協力）
- 家庭内の役割分担と意思疎通

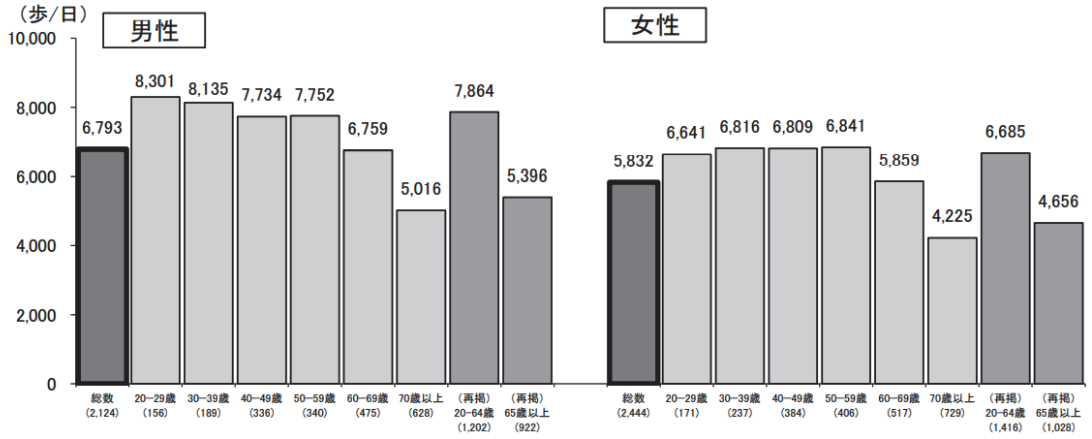
（2021　及川）

図１　運動習慣のある者の割合（20 歳以上、性・年齢階級別）
令和元年 国民健康・栄養調査結果の概要



（参考）「健康日本21（第二次）」の目標
運動習慣者の割合の増加
目標値：20～64 歳　男性 36%　女性 33%
65 歳以上　男性 58%　女性 48%

図２　歩数の平均値　（20 歳以上、性・年齢階級別）
令和元年 国民健康・栄養調査結果の概要



※100 歩未満又は5万歩以上の者は除く。

（参考）「健康日本21（第二次）」の目標
日常生活における歩数の増加
目標値：20～64 歳　男性 9,000 歩　女性 8,500 歩
65 歳以上　男性 7,000 歩　女性 6,000 歩

(3) 現状の労務・業務環境における身体活動・運動指導

2019年4月1日から、働き方改革関連法案が施行された。その中での産業医の責務と業務は極めて大きくなっている（表5)。

以前から、従業員の健康意識向上と健康増進は、企業の生産性と活性化の上昇に大きく寄与することが報告されていた（健康企業：The Healthy Company）[4]。この流れの中で我が国でも、経済産業省が主導して従業員等の健康管理を経営的な観点で捉えて実践する企業を顕彰する制度が創設された。この制度の中で、特に取り組みに優れた企業を平成26年度から「健康経営銘柄」と選定、平成28年度から「健康経営優良法人認定制度」が創設されて認定企業を拡大した。現在は多くの企業がこの企画に参加して認定を受けている。そして、認定獲得のためには多岐にわたる審査があるが、運動に関する調査項目としては、企業としての運動支援を具体的に示すことが求められている（表6）[5]。

ところで実状は、我が国の従業者の約69%は中小企業に属しており（図３）[6]、産業保健の関与が少なく従来からの大きな問題点である。しかし、この健康経営優良法人認定制度には、中小企業部門もあり健康対策としての役割の一端を担っている。

このような官民挙げての国民の健康増進と健康長寿を目指しての動向のなかで、産業医の在り方も常に時代に沿った役割と責務が求められる。しかし、就業者が健康で安全に業務を遂行し、生産的で生き甲斐のある就業人生を支援するという基本立場は不変である。

表５　働き方改革関連法による産業医・産業保健機能の強化
（労働安全衛生法　2019 年 4 月 1 日から）

1. 産業医の活動環境の整備

（1） 産業医の独立性･中立性の強化
（2） 産業医への権限･情報提供の充実･強化
（3） 産業医の活動と衛生委員会等との関係の強化

産業医の勧告権の定義と運用の制度化が重要

2. 健康相談の体制整備、健康情報の適正な取り扱い

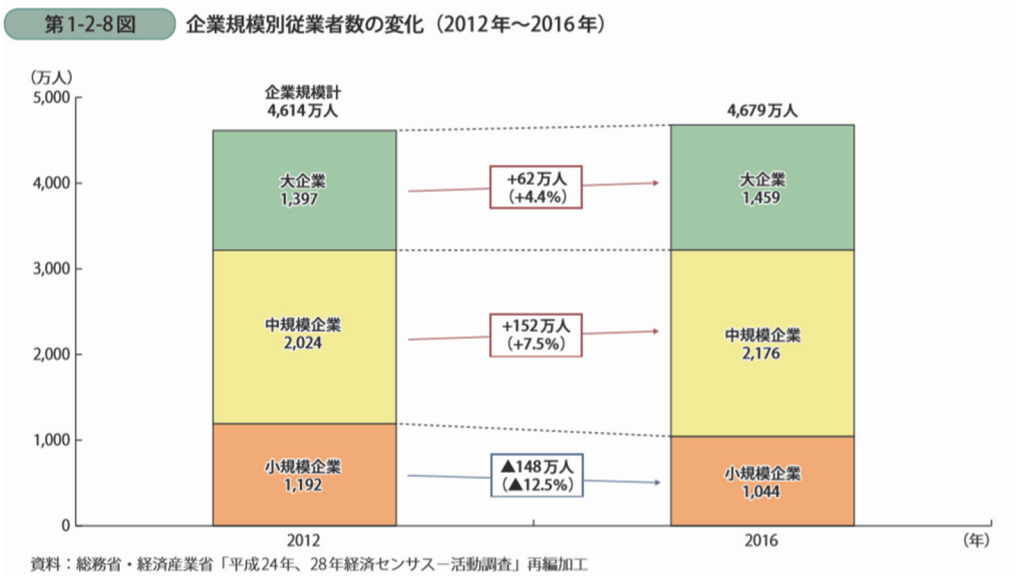
表６

Q46. ★◎運動習慣の定着に向けた具体的な支援（研修・情報提供を除く）を行っていますか。（いくつでも）
◆新型コロナウイルス感染症の流行を踏まえ、予定通り実施した・継続中の場合は「1」を、
実施を予定していたが中止した･一時的に休止している場合は「2」を回答欄に記載してください。

	1 職場外のスポーツクラブなどとの提携・利用補助
	2 職場内にジムや運動室などを設置
	3 運動奨励活動（歩数計の配布、歩行奨励・表彰等）の実施
	4 スポーツイベントの開催・参加補助
	5 心身の健康増進を目的とした旅行（ヘルスツーリズム）を開催し、運動の習慣付けを指導
	6 職場における体操の実施
	7 官公庁・自治体等の職域の健康増進プロジェクトへの参加（例：スポーツ庁「FUN＋WALK PROJECT」など）
	8 スポーツ庁「スポーツエールカンパニー」の認定取得
	9 立ち会議スペースや昇降式デスクなど、通常の勤務を通して運動量が向上するオフィス設備の設置
	10 運動習慣定着のため、徒歩通勤や自転車通勤のための設備の導入・支援
	11 その他
	12 特に行っていない

2020 年 11 月 20 日更新　経済産業省「健康経営度調査専用ページ」から抜粋

図３　中小企業庁　2019 年版「中小企業白書」



産業保健サービスの展開が大きな課題である

これからの新しい働き方では、在宅勤務、サテライトオフィス勤務などテレワークが大きく展開して勤務形態が急激に変容している。この状況でも、生活習慣病対策は従来と同様に最重要であり、新型コロナウイルス感染症の予防と重症化防止の対策としても有効である。在宅勤務など身体不活発の中で、いかに就業者の身体活動を増やすかは、健康管理面での大きな課題である。そして、テレワークにおける労働管理のなかで、十分な身体活動時間の確保は必須であり、企業・組織としての健康面を配慮したルール作りが求められている。

身体活動は、大きく運動と生活活動にわけられる。企業、組織としての集団的な運動イベントは現状では不可能で、個人ごとの運動メニューと生活活動をいかに活発にするかが要点である。身体活動を活性化して、運動などを日常に取り入れることは、生活習慣病の予防と悪化防止、精神面の活性化にも多大の効果があることは証明されている。日常生活での運動以外の生活活動で家事、掃除、買い物などのいわゆるNEAT（Non-Exercise-Activity Thermogenesis：非運動性熱産生）の時間を意識的に増やすことも効果がある。

2020年11月25日、WHOは2010年のガイドラインを更新した「身体活動および座位行動に関するガイドライン」を公表した[7)]。この中でも、座位行動をできるだけ最小限にして軽度でも身体活動をすることを勧告している。

職域でも、従来の定期的な職場訪問による産業医業務からオンラインによる即時対応など、産業医の関与が労働者の働き方に適した様式に移行することは確実である。産業医は、単に法規上の定常業務のみならず、広い視野からの就業者への健康支援と企業経営の健全な発展への助言が重要である。この意味でも、これからの産業医制度自体の在り方は、その位置付けと重点的業務としての多様性が重要な検討課題である（表7）。

表７　これからの健康管理・支援はどうあるべきか

日本経済の変動、労務・雇用環境の急速な変化により、労働者の身体的・精神的負荷が増大している。

- **従業員への健康管理も点ではなく、その業務背景、生活環境を把握した総合的な支援体制が求められる。医療体制も時代に沿ったシステムへの移行が必要。企業内・外部医療施設の緊密な連携と共通方針の策定が必要。**
- **企業として、環境問題、従業員・家族、地域住民の福祉を経営理念としたヘルスケア体制を構築する。**
- **新型コロナウイルス感染症の蔓延に伴い、根幹的な労務・勤務形態変換の可能性が大**

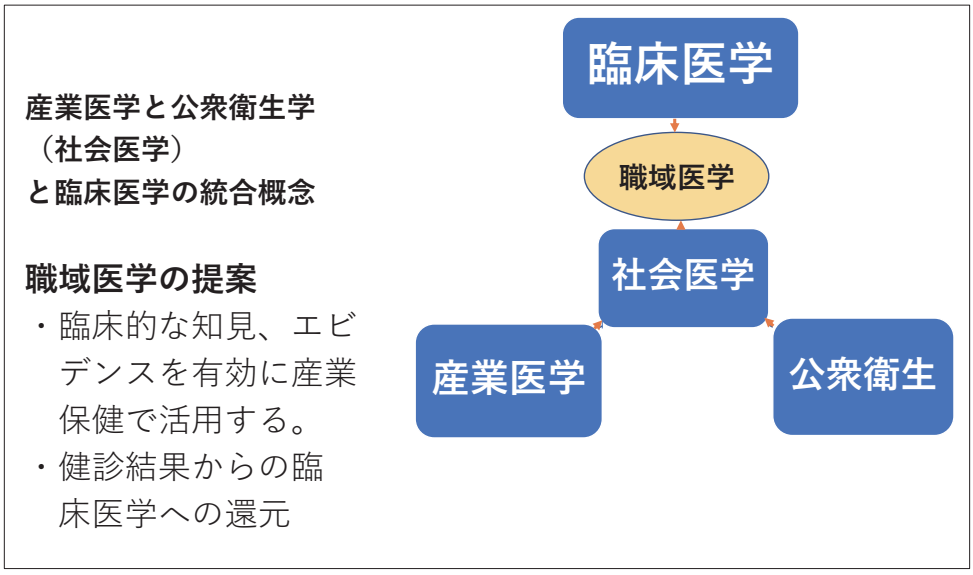
(4) 産業医としての健康スポーツ医の課題

大部分の国民にとって、就労期間が人生で最も長い年月である。退職後の健康状態もこの時期に決定されると言っても過言ではない。その意味でも、産業医学と臨床医学を融合した職域医学（仮称）の概念を提唱したい（図4）[8]。産業医は企業全体とその従業員にとって、かかりつけ医としての役割がある。各分野の専門医師や認定健康スポーツ医が産業保健領域で、それぞれの専門性を活かせる産業医活動に積極的に参加して頂きたい。

特に、今回の緊急事態下での働き方における健康リスクの予防のためには個々の就業者へのきめ細かい保健指導・医療が必須である。
その中で、健康管理で実際にもっとも影響を受けている身体活動・運動量の維持と増大のためにも産業医、認定健康スポーツ医、主治医の強固な連携は極めて重要である。

さらに、今後の展開として職域の定期健康診断、人間ドック、自治体健診などにおける個人ごとの身体活動・運動能力の測定を提案したい。現行の健診では、問診によりある程度の推測はできるが客観的な医学的評価は困難である。その結果、健診後の具体的な運動指導では身体機能を踏まえた適切な運動処方ができない。受診者個人ごとの安全で的確な運動療法は、生活習慣病の改善とともに加齢に伴うフレイル、認知障害の予防になり健康長寿達成の有効な施策である。そのためにも、すべての医療職が身体活動、運動に関しての最新知識を有することが求められており、その中核としての認定健康スポーツ医の役割は極めて大きいと考えられる。

図４　これからの産業保健



参考文献

1） 日本渡航医学会,日本産業衛生学会：職域のための新型コロナウイルス感染症対策ガイド　第4版（修正済）, 2020年12月25日
2） 厚生労働省：平成31年1月から令和元年12月までの労働災害発生状況，令和2年5月27日公表
3） 厚生労働省：令和元年「国民健康・栄養調査」の結果，令和2年10月27日公表
4） Rosen RH, Berger L：The Healthy Company, Tarcher /Perigee版, New York,1992
5） 経済産業省：健康経営優良法人2021認定要件,2020年11月13日更新
6） 中小企業庁編：2019年版「中小企業白書」p30,2019年6月
7） WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour
: https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128, 2020年11月25日
8） 及川孝光：社員の健康を守る企業の責任,動脈硬化予防フォーラム「社員の健康管理と企業の競争力」,第28回日本医学会総会,

VI. 産婦人科の立場から

新しい生活様式（在宅勤務・外出自粛・対面交流の減少・孤独・運動不足）における健康・運動に対する健康スポーツ医からの提言

女性の健康特性は、思春期・生殖期・更年期・老年期とライフステージの変化によって健康課題が大きく変化してゆくこと、月経前後、妊娠期、産前産後、思春期や更年期に女性ホルモンの変動に伴って自律神経系や免疫系、情動などが揺れ動きやすく、心身の不調が起こりやすいことである。

そのため、運動スポーツの目的や強度、頻度、種類、また医学的留意点も、それぞれの年代や状態によって変化する。女性の健康特性について知り、健康・運動スポーツの効用を最大化できる健康スポーツ医、地域で他団体と連携し女性の健康を支援する医師が求められている。

(1) 若い女性（AYA 世代）の運動スポーツ

新型コロナウィルスが未成年アスリートに与えた精神的・身体的・生活の質の影響が報告されている[1)]。米国で未成年アスリート 1 万 3000 人に行った調査で、学校閉鎖や自粛生活により、男子より女子に不安や抑鬱などの影響がより大きく出ていたという結果が出ている。

また、女性アスリートの健康管理に関しては、三主徴と言われる視床下部性無月経、エネルギー不足、低骨量に大して関心を寄せ、予防につとめなくてはならない[2)]。

また、月経痛や PMS（月経前症候群）などの月経随伴症状、月経調節、子宮内膜症の治療には、低用量ピル（OC/LEP＝低用量エストロゲン・プロゲスチン製剤）が保険適応となっており、多くの女子アスリートに使用可能である。ドーピングには該当しない。

(2) 妊娠を希望する世代（プレコンセプション）の運動スポーツ

運動・スポーツは、体力を増強させるばかりでなく、自尊感情を高め、将来や人生への前向きな気持ちを育てる[3)]。多くの女性に不足している葉酸・鉄・カルシウム・タンパク質など妊娠に必要な栄養をバランス良く摂る習慣と共に、運動の習慣を身につけることは、ヘルスリテラシーを高めるだけでなく、パンデミック下においても、生活、就労、妊娠への意欲を育てることにつながる。

(3) 妊娠中や産後の運動スポーツ

妊娠中の運動は、正常な合併症のない妊娠において、母親および胎児の両方に利益をもたらす[4)]。中等度の運動は心臓血管系、呼吸器系、およびホルモン状

態を変化させ胎児の成長にも良いと考えられている。妊婦は、陣痛や分娩時のストレスに対する抵抗力を高め、体力を維持し、筋機能を調整する。また、運動によって幸福感や自信を持つことができる。妊娠中期以降の女性は、産科医に相談しながら各自の条件に見合ったエクササイズルーティン（様式、頻度、持続時間）を作成することが望ましく、産科医は、母体と胎児の状態を把握するために定期的な健康診断を行い、エクササイズの調整を行うことが求められる。

運動は、腰痛、むくみ、静脈瘤、便秘など妊婦に多いマイナートラブルの予防にもなる。

周産期トラブル、妊娠糖尿病、尿失禁、産後うつや自殺の予防効果も期待できる。

(4) 更年期の運動スポーツ

更年期には、閉経とともに女性ホルモンが低下し、骨密度が低くなったり、内臓脂肪が蓄積されやすくなる。不定愁訴の軽減、更年期うつの軽減などのほか、この時期に増悪しやすい、高血圧・糖尿病・脂質異常症の予防、骨粗しょう症、関節痛、うつの予防が期待できる。

(5) 高齢期の運動スポーツ

高齢期には、体力の低下がフレイル・サルコペニアなど、さまざまな健康問題を引き起こす。運動・スポーツによって、骨粗しょう症、関節・筋肉拘縮の予防、フレイル予防、うつ予防などが期待できる。

＊骨盤底トレーニングについて

女性は、男性より尿道が短く、骨盤底が広いため、出産、女性ホルモンの低下、肥満などの因子によって、尿失禁や頻尿、痛み、痒み、乾燥感など更年期関連の骨盤底不快症状（GSM）が起こりやすい。近年、フエムテック（Feminine Technology）の振興により,この分野に対する投資が増大し、製品開発、研究推進、良質な健康・運動スポーツプログラムの提供が期待されている。

骨盤的筋の脆弱化は、不快症状ばかりでなく尿失禁、骨盤臓器脱（POP）、痔などの疾患につながり QOL を低下させるため、予防意識を持って骨盤底筋運動の習慣化に取り組むことが大切である[5)]。

＊女子アスリートに対する暴力やセクシャルハラスメント、パワーハラスメントの問題

スポーツ界ではいまだに女性に対する差別意識が存在している分野もあり、指導者も多様であるため、性暴力、セクハラ、パワハラなど、選手の心身及び性の健康や社会的な地位を脅かす行為が発生し問題となっている。人権の観点

から、女子アスリートを守り犯罪を見逃さない仕組みが必要である。

内閣府男女共同参画局では、女性の運動の課題として、ハラスメントの撲滅も挙げている[6]。

女性の健康・運動スポーツの課題

スポーツ庁が 2017 年に実施した「スポーツを通じた女性の活躍促進のための現状把握調査報告書」では、20〜40 歳代の女性の中でも、とくにフルタイムで働く女性や子育て中の女性は、仕事や育児による時間的な制約が大きく、また、加齢にともなう健康不安も顕在化していないため、運動・スポーツの実施意向が低いことが示された[7]。

一方、若年期の体力低下や運動不足が、将来的な健康問題を引き起こす可能性が指摘されており、20〜40 歳代から運動・スポーツに取り組むことの重要性が見直されてきている。

同調査によると、運動・スポーツをする習慣のない女性の「運動・スポーツを実施できなかった理由」の上位 3 位は、(1)面倒くさいから(37.6%)、(2)仕事や家事が忙しいから(34.0%)、(3)運動・スポーツが嫌いだから(22.4%)だった。

一方、新型コロナウイルスの影響で、健康面に不安材料が出てきたのは間違いないようである。ある企業が、「自粛生活でどのような変化が起きましたか？（複数回答可)」とネットで質問したところ、『運動不足になった（47.8%)』という回答が最も多く、次いで『ストレスが増えた（47.5%)』『間食が増えた（23.4%)』『寝つきが悪くなった（16.4%)』であったという[8]。

どの年代、どの疾患においても、適度な健康・運動スポーツの習慣が、女性の体力維持を助け、疾患の進行を予防し、不快症状を軽減させることが期待できるが、スポーツ庁が 2017 年に設置した「スポーツを通じた女性の活躍促進会議」の報告書によると、20 歳前後までの運動不足による体力低下は、その時点では問題がなくても、40〜50 年後に骨粗鬆症や 2 型糖尿病など、深刻な健康問題につながるおそれがある。骨量は 20 歳前後でピークを迎え、加齢とともに減少していき、成人になってから取り戻すことが困難になる。骨粗鬆症を防ぐためには、骨と骨をつなぐ筋肉を大きくし、骨に対して力学的ストレス(負荷)をかけることが必要である。運動・スポーツを習慣として行うことで、筋力向上をはかり骨密度を上げ、将来的な骨量低下や骨折を予防できる、と述べている。また、筋肉などの除脂肪量の低下は基礎代謝量の低下につながる。除脂肪量は加齢とともに減少するので、若いうちから筋力の維持に努めることが健康的に痩せるためにも必要だと述べている。

女性の健康問題を改善するために、運動を習慣として行い、体力を維持することは欠かせない。女性のすべてのライフステージにおいて、運動・スポーツによって体力を維持することはますます重要となっている。

しかし、女性は運動スポーツに苦手意識を持つものが多く、また、家庭においても家事・育児・介護などをマルチタスクに担っている点から、運動・スポーツの時間が取れない、(運動にとりかかる手筈を整えるのが) 面倒くさいと答えているものも多い。男性よりも運動習慣が少ない現状がある[7)]。

女性が、楽しく、無理なく、運動・スポーツを続けられる環境作りが大切である。特に、思春期、プレコンセプション期、妊娠中や産前産後、更年期など、生活様式に合った運動・スポーツの仕方を、かかりつけ医が細やかに指導できる体制作りが必要とされている。自宅運動では、モチベーションが続かないことが難点である。そのためには、コロナ太り撃退、睡眠の質を上げる、尿もれ改善、肩こり解消など、女性のモチベーションを上げるプログラムを細やかに指導、提供する工夫も大事である。

コロナ自粛生活においては特に、オンライン指導によって孤独感を和らげたり、仲間とコミュニケートできる機会は貴重である。ヨガ、ピラティス、ラジオ体操、筋トレ、ゴルフなど、ローインパクトで運動能力に関わりなく楽しく続けられる運動が女性に人気である。スポーツクラブやコミュニティの運動教室も、極力感染リスクを避けて運営されている。女性の方が、男性よりも感染予防には気を付けている。これからは、どの年代も、PC やスマホ、タブレットなどを使い Youtube や SNS、アプリを通じて運動やスポーツに親しんでゆくようになるだろう。IT スキルを上げると運動スキルも上がることにもなる。感染予防をしつつオンラインや屋外で、一人あるいは少人数クラスの健康・スポーツ作りを通じて、都民の新しい健康文化が形成されることを期待したい。

参考文献

1) Timothy A. McGuine, phD,ATC et al ;Mental health, Physical activity, and Quality of life of US Adolescent Athletes During COVID-19-related School Closures and Sport Cancellations: A study of 13000 Athletes, J Athl Train.(2021) 56(1):11-19
2) Rebecca J et al, Interna Journal of Women's Health,2014
3) 内田若希、橋本公雄、自尊感情に関する運動心理学研究 体育学研究５０:613－628 ,2005
4) DonLouise Martens,Med,ATC (Texas Lutheran University) et al
妊娠とエクササイズ：生理的変化および母体と胎児への影響
Pregnancy and Exercise:Physiological Changes and Effectsu on the Mother and Fetus NSCA JAPAN Vol13,Num6,13-17
5) Dumoulin C,Hay-Smith EJ et al, Pelvic floor muscle yraining versus no treatment,or inactive control treatment, for urinary incontinence in women. Cochrane Database Syst Rev.2014 May 14;5: CD005654

6) 男女共同参画局　スポーツ団体の女性スポーツへの取り組みに関するアンケート調査 2018 年
http://www.gender.go.jp/kaigi/senmon/keikaku/siryo/pdf/6-4-22-25.pdf
7) スポーツを通じた女性の活躍促進のための現状把握調査報告（アンケート調査）の概要
https://www.mext.go.jp/sports/b_menu/sports/mcatetop11/list/detail/__icsFiles/afieldfile/2018/06/13/1405588_1.pdf
8) https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000001.000067910.html

Ⅶ. 眼科医の立場から

2020年は新型コロナウイルス（COVID-19）感染症によって、私たちの生活環境は様変わりした。その変化は、私たちの眼にも様々な影響を及ぼし始めているようである。

(1) 子供（児童生徒・小学生・中学生・高等学校）

1）視力

学校の視力検査は学校保健安全施行規則における健康診断項目として例年実施されており、裸眼または矯正視力が1.0未満だった生徒は眼科を受診することが勧奨されている。日本眼科医会では眼科受診を勧奨された生徒の屈折調査を行ったところ、視力が悪かった学生の原因の多くは近視であることがわかった[1)]。

以前から近視が起こる原因としては遺伝因子と環境因子があげられていたが、最近は世界的に近視の人口が増加していることから、環境因子の関わりが大きいと考えられている。具体的な環境因子としては教育を受けた期間、読書や近業の作業時間、屋外活動時間などの影響が挙げられている。

2）視力低下の解決策

視力低下の原因の多くが近視であることから、近視の進行を予防する様々な方法が試みられている。現在有効な予防方法としては、屋外活動をすること、読書や近業作業を長時間にわたって行わないことなどがあげられている[2)]。屋外活動の時間に関しては1日あたり、台湾では80分間、中国では40分間が推奨されている。近業作業時の距離に関しては、必ず30ｃｍの距離をとることが推奨されている[3)]。

また、治療としては、低濃度アトロピン点眼・オルソケラトロジー・多焦点ソフトレンズなどが行われているが、それらの有効性の検証にはさらなる研究成果の蓄積や議論が必要とされている[4)]。

3）自粛期間の眼の変化について

COVID-19感染症による臨時休校によって、子どもは家庭で約1か月間の自粛生活を経験した。国立研究開発法人国立成育医療センターによる子どもの自粛生活のアンケート調査[5)]によると、自粛期間中は約９割は外出時間が減っていた。また、家での過ごし方では、勉強時間は約半数で増えており、テレビやスマートフォンの視聴やゲームをして過ごした時間は約７割が増えていた。このように今回の自粛期間における子どもの生活は、屋外での活動時間の減少と屋内での近業作業時間の増加が特徴的だった。これらは近視が起こる環境の要因と同じ状況であることから、自粛期間は子どもたちに近視の発生や進行を促した可能性がある。

(2) 働く世代

1) 現在の状況

COVID-19感染症による働く世代の大きな変化としては、在宅でのコンピュータ作業が増えたことがあげられる。この仕事環境の変化は働く世代の眼にも影響を与えて、眼の症状を訴える人が増えている。

コンピュータ作業によって起こった疾患のことをVDT症候群（VDT：visual display terminal）やテクノストレス眼症などと呼ばれている。症状は眼精疲労、調節異常、ドライアイなどの眼の症状、頸肩腕症候群のような整形外科的な症状、自律神経のアンバランス、うつ病などの精神神経学的な症状など、多彩である。

2) 今後の改善策

症状を改善するには、家庭内の作業環境の整備や眼の管理が大切である。作業環境で注意することは、部屋の明るさをコンピュータの資料が見やすいように調整すること、コンピュータ画面では表示する文字や数字の大きさやコントラストを調整して見やすいようにすること、コンピュータ画面と作業者の視距離を適切にとること、長時間のコンピュータ作業をしないことなどである。しかしながら、現在のところ眼の状態や感じ方に個人差があることから、これらのガイドラインはできていない。また、眼の管理で注意することは、作業時の視力や視力矯正が適切であること、休憩時間や睡眠時間をしっかりとって眼を休めること、点眼薬などで眼の状態を整えることなどである。眼疾患があれば早めに治療をしておくことも大切である。

(3) 高齢者

1) 視覚機能が生活に与える影響

高知県の調査では、高齢者（65歳以上）の視覚・聴力の機能の低下は、生活動作（ADLと略）・うつ尺度・生活の質（QOLと略）に大きな影響を与えると報告されている[6]。奈良県の調査では、視力は年齢の上昇とともに有意に低下して、視力低下の程度が大きいほど認知機能も低下するリスクが高くなることが報告されている[7]。また、視覚障害者の「予期しない転倒」や「股関節骨折」は、視覚障害のない者よりも約2倍多く、失明者では約4倍も多いという報告もある[8]。このように視覚障害によってADLやQOLが低下した高齢者は、身体的・精神的な健康が損なわれて、他の疾患の発生リスクも高まる。したがって、高齢者の健康や生活機能を保つためには、視覚機能の維持は大切である。

2) 視覚からの健康増進の可能性

現在の高齢者の健康増進については、筋力低下の予防や関節の柔軟性の亢進など、身体の運動機能を低下させない観点から考えられている。しかし、視覚能力の低下は運動や認知能力の低下を招くとの報告から、視覚の観点からも高齢者の健康増進を考える必要がある。

視覚情報はさまざまな感覚器から得られる情報の中でもっとも多い。視覚情報は眼が良好な状態だと、後頭葉の視覚中枢にしっかりと知覚され、前頭葉や頭頂野にある感覚野や統合野で分析される。そして、分析された情報は運動野に送られ、運動野からは小脳の調節を受けて、運動指令が筋肉や関節に出される。この視覚と認知と運動のリンクが刺激されると、視覚情報が基で行われる運動はスムーズになり、認知機能も向上すると考えられる。このリンクを刺激する方法では、車の運転や球技のような視覚と運動の協調が必要な運動が良いと思われる。しかし、実際の運動が難しい高齢者や、現在のコロナ禍のように他人との接触を極力減らさなければならない状況では、コンピュータゲームによる疑似体験も有意義であると考えられる。高齢者に「太鼓の達人」というコンピュータのリズムゲーム（画面に示されたポイントに合わせて、太鼓を叩く）をさせた研究では、高齢者の反応時間はゲーム後に改善しており、高齢者はゲームによって認知や記憶能力が向上する可能性が報告されている[9)]。また、外国ではe-スポーツ大会（コンピュータゲーム大会）に、70歳を超える高齢者が参加している例もある。

現在の高齢者の健康増進は運動機能を改善することで行われている。しかし、新たに視覚情報と身体運動を協調させるような方法を取り入れると、運動機能だけでなく認知機能も向上させることができ、高齢者のさらなる健康増進に役立てられると期待できる。

参考文献

1）視力受診勧奨者の屈折等に関する調査：学校保健委員会　日本の眼科91：6号(2020)：P.900-905.

2）上田瑛美・安田美穂：近視発症の疫学と環境因子　あたらしい眼科37(5)：P.513-518,2020

3）柏井真理子：近視進行予防に対する学校保健の取り組み　新しい眼科37(5)：549-557､2020

4）五十嵐多恵・大野京子：総説：近視進行を抑制するための総合アプローチ　あたらしい眼科37(5)：515-512,2020

5）コロナ×こどもアンケート第1回調査報告書：国立研究開発法人国立成育医療センター

6）西永正典、池　成基、上総百合他: 第48回日本老年医学会学術集会記録,日本老年医学会雑誌44(3):302-304,2007

7）Mine M,et.al. :Association of Visual Acuity and Congnitive Impairment in Older Individuals:Fujiwara-kyo Eye Study:BioResearvh Open Access Vol.5.1:228-234,2016

8）日本における視覚障害の社会的コスト「日本眼科医会研究班報告2006～2008」,日本の眼科80(6)付録

9）加藤貴昭　慶應義塾大学環境情報学部准教授　「ｅスポーツという大いなる可能性」ｐ.184-27. KEIO　SFC　JOURNALVol.20　No.1　2020

Ⅷ. 耳鼻咽喉科医の立場から：良性発作性頭位めまい症

新型コロナウイルス（COVID-19）感染症の蔓延により、人々の暮らしは一変した。感染を避けるため外出が制限され、自宅で過ごす時間が多くなった。自宅でのテレワークが増えたため、通勤する機会が減り、歩行による移動も少なくなった。このようなライフスタイルの変化により、めまい疾患の中でもっとも頻度が高い良性発作性頭位めまい症（BPPV）の罹患者がさらに増えると考えられる。

(1) 疾患概念

良性発作性頭位めまい症は、全てのめまい疾患のうち20〜40%を占めるもっとも頻度の高いめまい疾患である。頭位変換（座位から仰臥位、あるいは仰臥位から座位）や寝返り（仰臥位から右あるいは左側臥位）ののち数秒の潜時をおいて激しい回転性めまい（「天地がひっくり返るような」と表現されることが多い）が生じ、数秒から数十秒で治まる。若年から高齢者まで幅広く罹患するが、年齢とともに罹患率が増加する。とりわけ高齢者の場合はもともと合併症や身体機能低下があるため、良性発作性頭位めまい症に罹患した場合は日常生活が大きく制限され、転倒のリスクが増加するなど、若年者に比べ深刻な状況となる。

(2) 病態

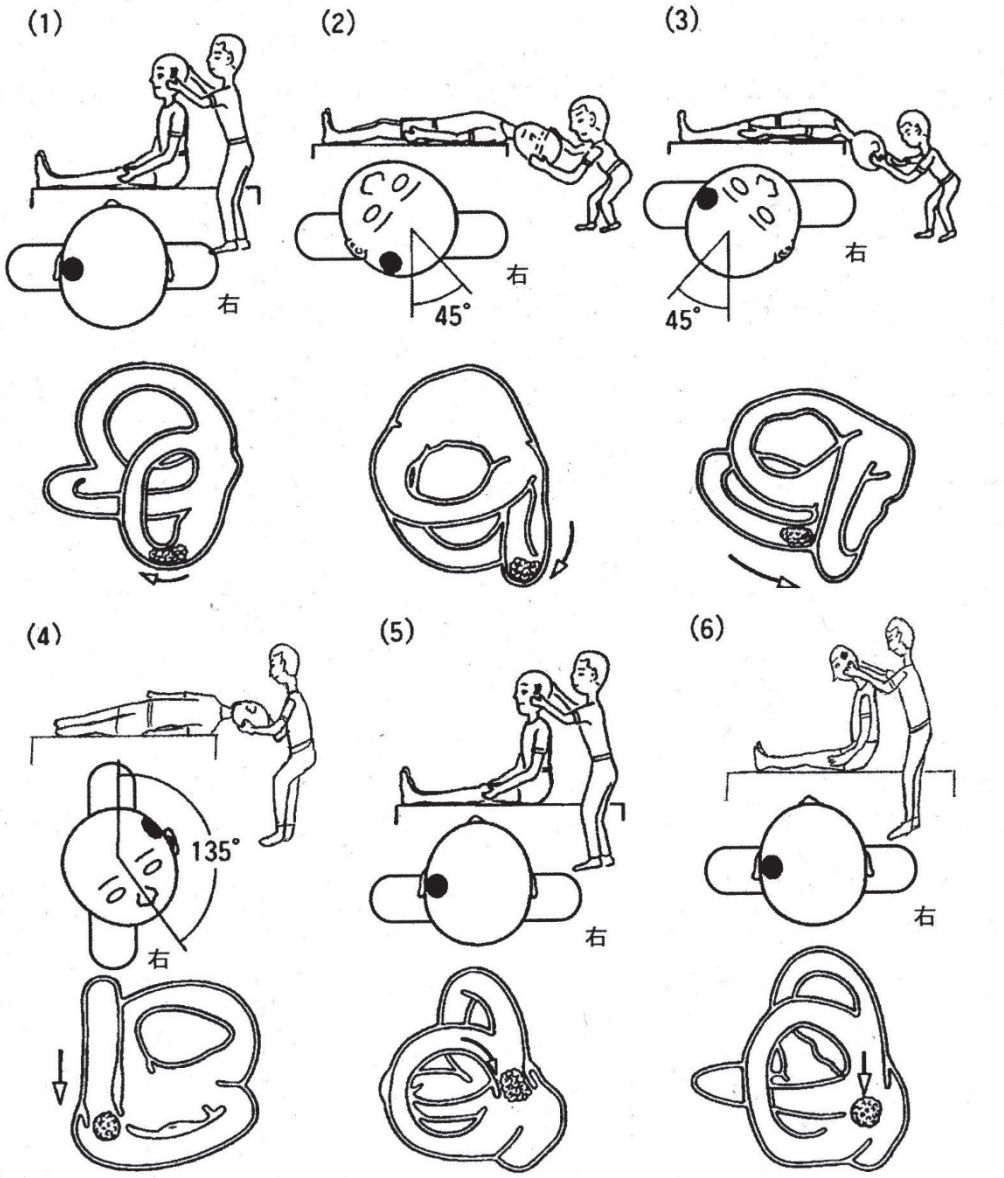
良性発作性頭位めまい症の発症原因は、以前は耳石の異常により発症すると考えられていたが[1]、今では半規管内部に不純物塊（耳石膜より剥がれ落ちた耳石と考えられている）が紛れ込み、それが症状を引き起こしていると考えられており、この疾患モデルにより様々な症状を上手く説明できる[2),3)]。

(3) 診断

めまいの起こる状況など詳細な問診より良性発作性頭位めまい症を疑えば、頭位・頭位変換眼振検査により、良性発作性頭位めまい症であるかどうか、そうであればさらに左右３対、合計６個の半規管（左右1対ずつの前半規管、後半規管、外側半規則）のどこに不純物塊があるかを診断する。さらに不純物塊の状態により半規管内部を浮遊するタイプ（管結石症)、クプラに付着するタイプ（クプラ結石症）の２種類がある。すべての可能性を考えると12通りあるはずだが、実際多い病型は６通り（後半規管結石症、外側半規管結石症、外側半規管クプラ結石症)、(左、右）である。

(4) 治療

もっとも効果的な治療は、一定の手順に従って頭の位置を変換させることにより不純物塊を半規管から追い出し卵形嚢に落とし込む頭位治療である。
罹患半規管、左右、不純物塊の状態が決まれば、病型に見合う頭位治療（Epley法[2, 4]、Semont法[5]、Lempert法[6, 8]、Gufoni法[7]など）により治療する。



＜図の説明＞
左後半規管良性発作性頭位めまい症に対するEplay法
Eplay法の頭部の動きと、これによる後半規管内の不純物塊の動きを示す。
頭の動きにより、半規管内の不純物塊が卵形嚢内に移動する推定図である（文献２）

ランダムに頭を動かすだけでも不純物塊は細かい粒に分割され、溶解されてゆくと考えられる。医師の診察を受け適切な治療を受けると数日以内に治まるが、治療を行わなくても数週間以内に自然治癒することが多い。しかし、他疾患の鑑別や、危険なめまい（脳血管障害や心疾患によるめまい）を除外するためにも医師の診察は必ず受けるべきである。

(5) 生活習慣との関連

上記の通り、良性発作性頭位めまい症において、半規管の病態と症状を起こすメカニズムは推察されているが、不純物塊がなぜできるのか（耳石がなぜ剥がれやすいのか、なぜ半規管内部に紛れ込むのか）に関しては諸説あり推察の域を出ない。加齢により耳石が剥がれ易くなる、寝るときの姿勢（枕が低すぎる、常に同じ方向を向いて寝る）[9]、骨粗鬆症との関係[13]、内耳疾患の既往[10-12]、日中に寝転がっている時間が長い、高血圧や糖尿病等の合併症との関係[14]、などである。これらの要因が発症に関連があるかどうかに関してはまだ明らかなエビデンスは無い。しかし、頭をじっと動かさないことは良性発作性頭位めまい症の発症を促す方向に働き、頭を動かすことは治癒を促す方向に働くことは間違いない。ライフスタイルと強い関連がある疾患と考えられる。通勤が無くなり歩行時間が減った、自宅にいる時間が長くなった、テレビやスマートフォンを観る時に寝転がる、などが発症の原因と考えられている。長期の入院でベッド上安静が長い患者に発症率が高いことはそれを裏付ける。また、高齢者では整形外科疾患が多く、外出を制限し日中も座っている時間、寝ている時間が長いことは発症リスクが高まる要因である。

(6) 予防法

コロナ感染防止を目的とするステイホームや自宅でのテレワークにより、内耳前庭（半規管、耳石）にも上述のような変化が生じ、良性発作性頭位めまい症の有症者が増えると考えられる。対策としては、自宅にいる時間が長くても、横になる（寝転がる）時間をできるだけ少なくする、言い換えれば頭をアップライトに保つ時間を長くすること、ラジオ体操のように頭をいろんな方向に動かす体操を1日数回行うこと、感染に注意した上で外出し、散歩やジョギングを行うことなどである。

参考文献

1) Dix MR, Hallpike CS: The pathology, symptomatology and diagnosis of certain common disorders of the vestibular system. Ann Otol Rhinol Laryngol 1952: 61: 987-1016
2) 日本めまい平衡医学会診断基準化委員会　編：良性発作性頭位めまい症診療ガイドライン（医師用）　Equiliburium Res 2009; 68: 218-225
3) 將積日出夫:　良性発作性頭位めまい症の診断と治療　日耳鼻 119：6-13、2016
4) Epley JM: The canalith repositioning procedure: for treatment of benign paroxysmal positional vertigo (BPPV). Otolaryngol Head Neck Surg 1992; 107: 399-404
5) Semont A, Freyss G, Vitte E: Curing the BPPV with a liberatory maneuver. Adv Otorhinolaryngol 1988; 42: 290-293
6) Lempert T, Tiel-Wilch K: A positional maneuver for treatment of horizontal-canal benign positional vertigo. Laryngoscope 1996; 106: 476-478
7) Gufoni M, Mastrosimone L, Di Nasso F: Repositioning maneuver in benign paroxysmal vertigo of horizontal semircular canal. Acad Otolaryngol Ital 1998; 18: 363-367
8) 大塚康司：良性発作性頭位めまい症の診断と治療について。東医大誌　76(4): 328-337, 2018
9) 重野浩一郎：難治性 BPPV に対する検討。Quilibrium Res 65: 132-143, 2006
10) 扇田秀章、田浦晶子：高齢者のめまい　JHONS vol. 37 No.1 2021
11) 室伏利久：内耳疾患と頭位性めまい。JOHNS 22: 206-210, 2006
12) 稲垣太郎、湯川久美子、市村彰英、萩原　晃、小川恭生、北島尚次、中村珠理、鈴木　衛:内耳疾患の経過中に発症した BPPV 様症候の検討。Equibrium Res 67: 18-23, 2008
13) 山中敏彰：BPPV と骨粗鬆症の臨床的関係。Equilibrium Res 71: 33-39, 2012
14) Balatsouras DG, et al: Benign paroxysmal positional vertigo in the elderly: current insights. Clin Interv Aging 13: 2251-2266, 2018

IX. リハビリテーションの対象となっている患者への、かかりつけ医としての対応

(1) リハビリテーションと健康スポーツ医

リハビリテーション（rehabilitation）はラテン語で、re（再び）+habilis（適する）が語源であり、医学的リハビリテーション、職業リハビリテーション、社会リハビリテーション、教育リハビリテーション、リハビリテーション工学の分野がある。この中で医療機関での理学療法や作業療法などは「医学的リハビリテーション」に分類される。

リハビリテーションは多くの疾患、障害に対して実施されており、それにより対応の仕方が異なるので、この点をよく理解しておくことが重要である。

医学的リハビリテーションには、心大血管リハビリテーション、脳血管疾患等リハビリテーション、廃用症候群リハビリテーション、運動器リハビリテーション、呼吸器リハビリテーション、がん患者リハビリテーション、認知症患者リハビリテーションがある。いずれのリハビリテーションも、身体諸機能の改善により生活の質を向上させることを目的としている。そのためには、医療機関や施設でのリハビリテーションだけでなく日常的な身体活動も必要であり、かかりつけ医としてもリスク管理をしながら指導してゆくことが重要である[1)]。

これらのリハビリテーションの中で、健康スポーツ医が関与するものには、心大血管疾患リハビリテーション（急性心筋梗塞、狭心症、開心術後、大血管疾患、慢性心不全で左室駆出率40%以下、末梢動脈閉塞疾患で間欠性跛行を呈する状態等)、脳血管疾患等リハビリテーション（脳梗塞、脳出血、くも膜下出血、脳外傷、脳腫瘍、脊髄損傷、脊髄腫瘍、神経筋疾患、高次機能障害等)、運動器リハビリテーション（上下肢の複合損傷、脊髄損傷による四肢麻痺、体幹・上下肢の外傷・骨折、四肢の切断・離断、運動器の悪性腫瘍等)、呼吸器リハビリテーション（肺炎、肺気腫、肺腫瘍、胸部外傷、慢性閉塞性肺疾患等）などがある。

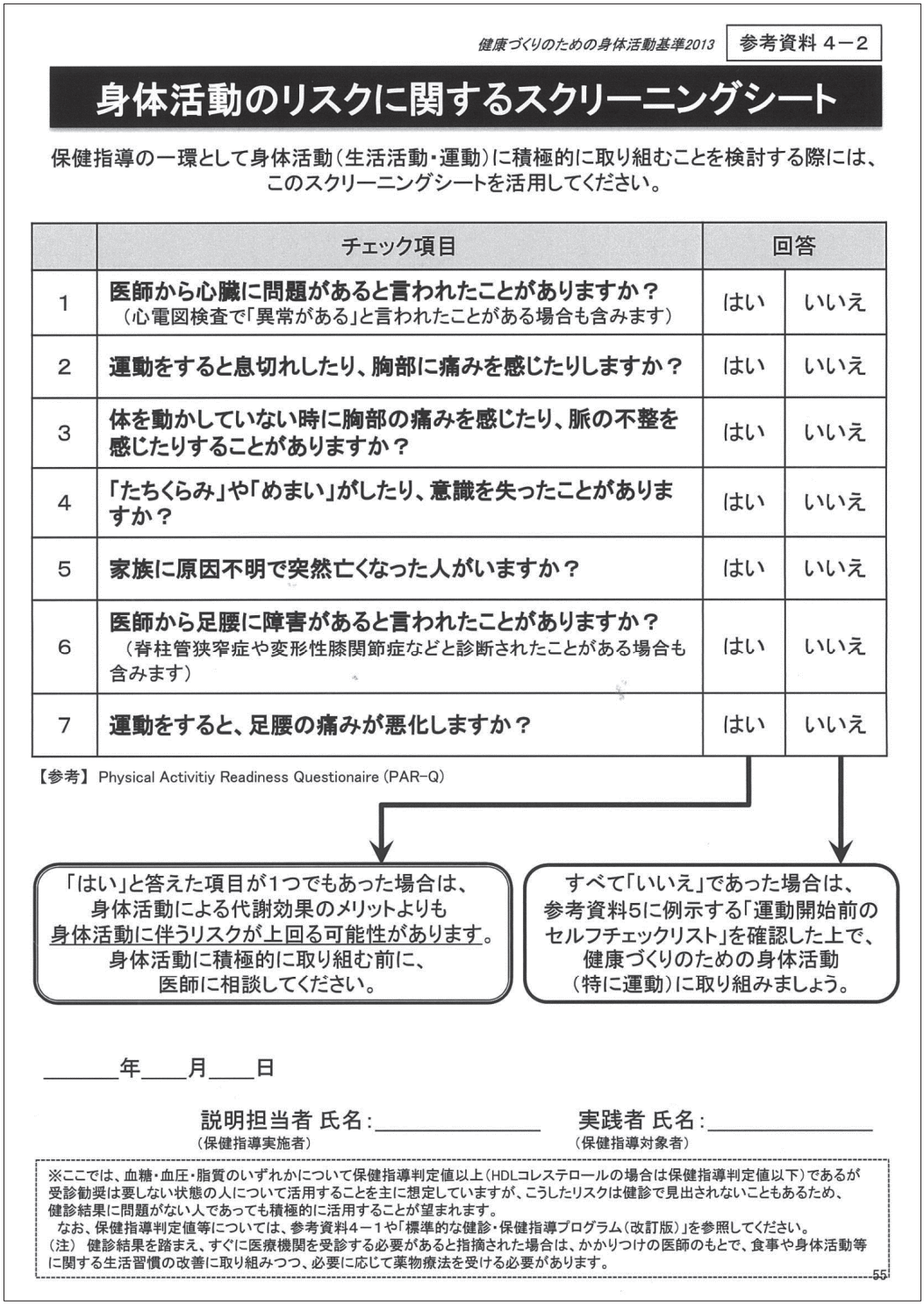
かかりつけ医としてリハビリテーション以外の日常的な身体活動の効果的で安全な実施方法について指導・管理することが必要である。また、日常生活における運動指導を行ってゆくには、リハビリテーションを行っている医療機関と連携してゆくことが重要である。

(2) 身体活動を安全に継続するために必要な事項

身体活動を安全に実施してゆくには、リスク管理（自覚症状、血圧などバイタルサインの確認、運動開始前のチェックリストの使用など）をしっかりと行い、無理のない範囲で楽しく実施できるようにすることが大変重要である。このようなリスク管理を目的とした「身体活動のリスクに関するスクリーニング

シート」（図1）と「運動開始前のセルフチェックリスト」（図2）の活用が推奨される。そして、体調の悪い時には決して無理をせず休むように指導する[2)]。

図１



健康づくりのための身体活動基準2013　参考資料４－２

身体活動のリスクに関するスクリーニングシート

保健指導の一環として身体活動（生活活動・運動）に積極的に取り組むことを検討する際には、このスクリーニングシートを活用してください。

	チェック項目	回答	
1	**医師から心臓に問題があると言われたことがありますか？**（心電図検査で「異常がある」と言われたことがある場合も含みます）	はい	いいえ
2	**運動をすると息切れしたり、胸部に痛みを感じたりしますか？**	はい	いいえ
3	**体を動かしていない時に胸部の痛みを感じたり、脈の不整を感じたりすることがありますか？**	はい	いいえ
4	**「たちくらみ」や「めまい」がしたり、意識を失ったことがありますか？**	はい	いいえ
5	**家族に原因不明で突然亡くなった人がいますか？**	はい	いいえ
6	**医師から足腰に障害があると言われたことがありますか？**（脊柱管狭窄症や変形性膝関節症などと診断されたことがある場合も含みます）	はい	いいえ
7	**運動をすると、足腰の痛みが悪化しますか？**	はい	いいえ

【参考】 Physical Activitiy Readiness Questionaire (PAR-Q)

「はい」と答えた項目が1つでもあった場合は、身体活動による代謝効果のメリットよりも身体活動に伴うリスクが上回る可能性があります。身体活動に積極的に取り組む前に、医師に相談してください。

すべて「いいえ」であった場合は、参考資料5に例示する「運動開始前のセルフチェックリスト」を確認した上で、健康づくりのための身体活動（特に運動）に取り組みましょう。

＿＿＿年＿＿月＿＿日

説明担当者 氏名：＿＿＿＿＿＿＿＿（保健指導実施者）　実践者 氏名：＿＿＿＿＿＿＿＿（保健指導対象者）

※ここでは、血糖・血圧・脂質のいずれかについて保健指導判定値以上（HDLコレステロールの場合は保健指導判定値以下）であるが受診勧奨は要しない状態の人について活用することを主に想定していますが、こうしたリスクは健診で見出されないこともあるため、健診結果に問題がない人であっても積極的に活用することが望まれます。
なお、保健指導判定値等については、参考資料４－１や「標準的な健診・保健指導プログラム（改訂版）」を参照してください。
（注） 健診結果を踏まえ、すぐに医療機関を受診する必要があると指摘された場合は、かかりつけの医師のもとで、食事や身体活動等に関する生活習慣の改善に取り組みつつ、必要に応じて薬物療法を受ける必要があります。

55

図２

健康づくりのための身体活動基準2013　参考資料５

運動開始前のセルフチェックリスト

健康づくりのための運動に取り組むときには、体調の確認が大切です。
自分でチェックする習慣をつけましょう。

	チェック項目	回答	
1	足腰の痛みが強い	はい	いいえ
2	熱がある	はい	いいえ
3	体がだるい	はい	いいえ
4	吐き気がある、気分が悪い	はい	いいえ
5	頭痛やめまいがする	はい	いいえ
6	耳鳴りがする	はい	いいえ
7	過労気味で体調が悪い	はい	いいえ
8	睡眠不足で体調が悪い	はい	いいえ
9	食欲がない	はい	いいえ
10	二日酔いで体調が悪い	はい	いいえ
11	下痢や便秘をして腹痛がある	はい	いいえ
12	少し動いただけで息切れや動悸がする	はい	いいえ
13	咳やたんが出て、風邪気味である	はい	いいえ
14	胸が痛い	はい	いいえ
15	（夏季）熱中症警報が出ている	はい	いいえ

昭和63年度　日本体育協会「スポーツ行事の安全管理に関する研究」より引用改変

運動を始める前に
一つでも「はい」があったら、
今日の運動は中止してください。

すべて「いいえ」であれば、無理のない範囲で※ 運動に取り組みましょう。

（注）このセルフチェックリストでは、分かりやすくするために「運動」としていますが、生活活動（運動以外の身体活動）の場合も、強度が強い場合は同様の注意が必要になります。

※運動中に「きつい」と感じる場合は、運動強度が強すぎるかもしれません。適切な運動強度を知るためにも、自分で脈拍数を確認する習慣をつけましょう。
（例） あなたが40～50歳代で脈拍数が145拍/分以上になるようなら、その運動は強すぎる可能性があります。
※無理は禁物です。運動中に「異常かな」と感じたら、運動を中止し、周囲に助けを求めましょう。

＿＿＿年＿＿月＿＿日

説明担当者 氏名：＿＿＿＿＿＿＿＿
（保健指導実施者）

実践者 氏名：＿＿＿＿＿＿＿＿
（保健指導対象者）

56

平成30年には、「健康寿命の延伸を図るための脳卒中、心臓病その他の循環器病に係る対策に関する基本法」[3]が公布された。国、地方公共団体、医療保険者、国民及び保健、医療又は福祉の業務に従事する者の責務を明らかにし、循環器病対策の推進に関する計画の策定について定めるとともに、循環器病対策の基本となる事項を定めることにより、循環器病対策を総合的かつ計画的に推進することを目的としている。

循環器病に係る対策（循環器病対策）に関する基本理念を定め、この法律では、「脳卒中、心臓病、その他の循環器病が国民の疾病による死亡の原因及び健康にとって重大な問題となっている現状に鑑み、循環器病の予防に取り組むことなどにより、国民の健康寿命の延伸等を図り、あわせて医療及び介護に係る負担の軽減に資することなどを目的としている。

現在、新型コロナウイルス感染の流行の状況によっては外来のリハビリテーションを中止せざるを得ない症例が多い状況にある。また外出を自粛しほとんどの時間を自宅で過ごすことにより運動不足になる人が多くなっている。このような状況下でも健康スポーツ医は感染症防止対策をしっかりととりながら、日常生活における運動を継続してゆくように指導することが重要である。

参考文献

1） 日本障碍者リハビリテーション協会「リハビリテーション」の目的・分類
http://www.jsrpd.jp/rehabilitation/purpose/

2） 厚生労働省　健康づくりのための身体活動基準2013

3） 健康寿命の延伸を図るための脳卒中、心臓病その他の循環器病に係る対策に関する基本法

X. WHO などの見地から

(1) Global Action Plan on Physical Activity 2018-2030、GAPPA（身体活動に関する世界行動計画 2018-2020）

定期的な身体活動（運動・スポーツも含め身体を動かすこと全般）を行うことには、健康上多くの効果が示されている[1-3]。にもかかわらず、グローバルに依然として不活動な状態が続いている[2,4]。このままではさらに悪化する可能性が高い。蔓延する身体不活動の問題に世界レベルでより積極的に取り組むため、2018年６月、世界保健機関（World Health Organization, WHO）はGlobal Action Plan on Physical Activity 2018-2030: more active people for a healthier world、GAPPA（身体活動に関する世界行動計画 2018-2020: 健康的な世界に向けて一人一人よりアクティブに)を発表した（図１）[5]。GAPPAでは、身体不活動を減らし、健康的で持続可能な世界をつくるため、「アクティブな社会を創造」「アクティブな環境を創造」「アクティブな人々を育む」「アクティブなシステムを創造」という4つの戦略目標とそれぞれに４－６項目、計20項目の政策措置を設定した(図２)。これらの戦略目標や政策措置は個々に独立したものではなく、相互にかかわりあっているものである。１つ１つを緻密にみる一方、全体を俯瞰してみて考えるシステムズアプローチの考え方が重要である。図２に示したように、これらの戦略目標や政策措置は、いわゆる健康分野や運動・スポーツといった分野だけで成し得るものではなく、例えば都市計画・交通・教育・人材育成といった多分野が協力して初めて成し得るものである。かつ、その効果は、身体活動増加⇒健康増進という流れだけでなく、例えば、徒歩や自転車での移動励行による、自家用車利用の低減⇒二酸化炭素排出率低減、など多様な分野にもベネフィットを生み出し得る（コベネフィットとか共益という)。これらコベネフィットを考え合わせると、2030年の持続可能な開発目標Sustainable Development Goals（SDGs）のうち少なくとも13の領域と相互連携しており、その達成に貢献し得ることが示されている。GAPPAでは、具体的な数値目標として、身体不活動者を2025年までに10%、2030年までに15%相対的に減らすことを掲げている。

GAPPAで示したシステムズアプローチは、入り口も多様、出口も多様であり、相互に関連している。多くの分野で行い得ることがあり、かつ、それぞれの利益やさらに高次の利益につながるということを社会全体で理解し、取り組んでいく必要がある[6,7]。

図１　WHO　身体活動に関する世界行動計画 2018-2030

http://www.who.int/ncds/prevention/physical-activity/gappa
http://sports.hc.keio.ac.jp/ja/news/2020/02/who2018-2030.html

図２　WHO 身体活動に関する世界行動計画　身体不活動に対する解決策の全体像
（システムズアプローチ）

(2) 新常態における運動・身体活動の取り組みについて

WHOはCOVID-19感染拡大禍の3月に「Be Active during COVID-19」を発表した。身体活動の基本から、自粛中の身体活動についての提案まで基本的なことが、よくまとまっている。日本語訳（新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の感染拡大時も活動的に）は筆者らが作成した[8]（巻末資料１）。

自宅での運動の支援は、各年齢層で必須である。オンラインのプログラムやYOUTUBE等の動画も多く作成されている。双方向性のオンラインプログラムは、時間・空間を選ばずに、行うことができ、記録して自習することも可能である。一方、対面の機会を有効に活用することも重要であろう。通院時にわかりやすい運動実施のパンフレットをお渡ししたり、実際家でできる運動を一緒に行ってみるなど、具体的なきっかけづくりを推奨する。テレワークが増える状況の中では、座位行動・座位行動分断に焦点を当てるのも効果的だろう。

また、世界的にみても、混雑した公共交通機関をさけ、歩行や自転車を推奨する動きが強まっている。そのための環境整備や機会の提供が必要である。

(3) WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour

WHOから2020年11月末に身体活動・座位行動ガイドラインが発表された[3]。これは、2010年に発表されたGlobal recommendations on physical activity for healthを更新したものである。今回初めて座位行動がタイトルにも加えられた。日本語訳も発表された(要約版[9])。最新のエビデンスをもとにまとめられているものであり、２）の行動計画GAPPAを確実に実行していくためのツールとして位置づけられている。例えば、成人では、身体活動を中強度で週に合計で150－300分（高強度なら75－150分）以上、筋トレを週に２日以上、すべての主要筋群を使って中強度以上で行うことを推奨している。と同時に、さらに行うことでより効果が得られること、少しの量でもそれなりの効果があることを強調している。座位行動については、強度を問わず、身体活動に置き換えること、長時間の座りっぱなしを分断することを進めている（図３）。

有疾患者については、がんサバイバー、高血圧、２型糖尿病、HIV感染者についてはその効果をレビューで確認し、特に効果があることを明示している（図４）。すべての人に可能な範囲で身体活動をすすめる点については、慢性疾患を持っている人も同様であるが、上記疾患のある人については効果を示すエビデンスが明確に示されているので、特に積極的に推奨すべきである。推奨量や考え方は、上記一般成人と同様であるが、高齢者同様に機能的な能力の向上や転倒予防のために、多様な要素を含む身体活動を週３日以上中強度以上の強度で行うことも進めている。禁忌がないか十分注意すること、開始に当たっては、現在の活動レベルや体力を踏まえ、行えることから徐々に始めることが重要である。

図３　WHO　身体活動・座位行動ガイドライン　成人(18-64 歳）のまとめ

（WHO　身体活動・在皇后ガイドライン　要約版　日本語版より）

図４　WHO　身体活動・座位行動ガイドライン　慢性疾患を有する成人および高齢者(18 歳以上）のまとめ

（WHO　身体活動・在皇后ガイドライン　要約版　日本語版より）

慢性疾患を有する成人および高齢者(18歳以上)

身体活動は、以下の慢性疾患を持つ成人および高齢者に健康効果をもたらす:

がんサバイバー – 総死亡率、がん特異的死亡率、およびがんの再発あるいは二次発がんのリスクを低下させる。

高血圧– 心血管系疾患による死亡率、疾病の進行、身体機能、健康関連の生活の質を向上させる。

2型糖尿病 – 心血管系疾患および疾病の進行による死亡率を低下させる。

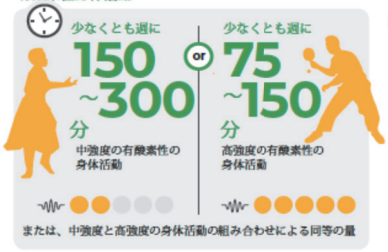
HIV感染 – 体力と精神的健康の向上（不安や抑うつの症状の軽減）につながる。病気の進行（CD4カウントやウイルス負荷）や体組成に悪影響を及ぼさない。

推奨：

› **上記の慢性疾患のあるすべての成人および高齢者は定期的に身体活動を行う。**

強い推奨、中等度のエビデンスレベル

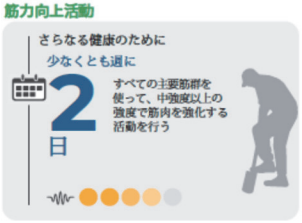
有酸素性身体活動



› **健康効果を得るためには、1週間を通して、中強度の有酸素性の身体活動を少なくとも150～300分、高強度の有酸素性の身体活動を少なくとも75～150分、または中等度と高強度の身体活動の組み合わせによる同等の量を行うべきである。**

強い推奨、中等度のエビデンスレベル

筋力向上活動



› **健康増進のために、週に2日以上、すべての主要筋群を使用して実施する中強度以上の強度の筋力向上活動を行うことが推奨される。**

強い推奨、中等度のエビデンスレベル

マルチコンポーネント身体活動

› **慢性疾患のある高齢者は、機能的な能力の向上と転倒予防のために、週の身体活動の一環として、機能的なバランスと筋力トレーニングを重視した多様な要素を含む身体活動（マルチコンポーネント身体活動）を週3日以上、中強度以上の強度で行うべきである。**

強い推奨、中等度のエビデンスレベル

有酸素性身体活動

› **身体活動を実施する禁忌がなければ、1週間を通して、中強度の有酸素性の身体活動を300分以上に増やす、150分以上の高強度の有酸素性の身体活動を行う、または中強度と高強度の身体活動の組み合わせによる同等の身体活動を行うことで、さらに健康効果を得られる可能性がある。**

条件付き推奨、中等度のエビデンスレベル

優れた実践

- 推奨量を満たすことができない場合には、個人の能力に合わせた身体活動を行う。
- 身体活動は少しずつ行い、時間をかけて徐々に頻度、強度、持続時間を増やしていくべきである。
- これらの慢性疾患のある成人は、身体活動の専門家や医療者に相談して、個々のニーズ、能力、機能的制限や合併症、薬、全体的な治療計画に適した身体活動の種類や量についてアドバイスを受けることが望ましい。
- 身体活動を実施する禁忌のない者が、速歩きや日常生活の活動の強度を超えないような軽強度または中強度の身体活動を開始する場合は、身体活動実施前の医学的な許可は一般的に不要である。

がんサバイバー、高血圧を有する者、2型糖尿病を有する者、HIV感染者を含む成人では、座りすぎは、総死亡率や心血管系疾患、がんによる死亡率の上昇、心血管系疾患やがん、2型糖尿病の発症の増加といった悪影響を及ぼす。

がんサバイバー、高血圧患者、2型糖尿病患者、HIV感染者への推奨：

› **座りっぱなしの時間を減らすべきである。座位時間を身体活動（強度は問わない）に置き換えることで、健康効果が得られる。**

強い推奨、低いエビデンスレベル

› **長時間の座りすぎが健康に及ぼす悪影響を減するため、中強度から高強度の身体活動を推奨レベル以上に行うことを目標にすべきである。**

強い推奨、中等度のエビデンスレベル

座位行動

(4) 運動・スポーツと医療連携（安全・安心に誰もが身体活動・運動・スポーツを楽しめるために）―かかりつけ医・健康スポーツ医の役割

運動実施は、運動に伴う整形外科的傷害や心疾患イベントなどリスクはゼロではないが、運動しない時間も含めトータルで考えれば、やらないことの方がリスクは大きい。医師としてはまずは現状を踏まえ、少しでも身体を動かすことを通院時に患者にすすめる。米国のExercise is Medicine（EIM）では、医療施設・医療従事者が、地域の身体活動推進のリーダーになるよう、まず自分自身がアクティブに、そして患者にすすめることを推進している[10]。EIM医療提供者向けアクションガイドが参考になる[11]。

EIMでは日常診療で身体活動量をルーチンで把握することを推奨している。（Physical activity as a vital sign、身体活動バイタルサイン、巻末資料２）。現状を把握し、特定の疾患の症状や兆候に留意し、無理のない運動（強度）を選定すれば、概ね安全に運動ができる。EIM医療提供者向けアクションガイドでは、SBIRT（Screening, Brief Intervention, Referral to Treatment）、すなわち、現状を評価し、＋α簡単なチラシをお渡しするなどのアドバイスをすることをすすめている（図５）。忙しい外来の中、他職種と連携したり、IT技術を活用する中で身体活動を把握し、適切な一言アドバイスを行い（かかりつけ医）、より専門的に運動処方を行う（健康スポーツ医）、その人にあった地域のリソースを紹介するといった流れを地域の中で形成し、容易に身体活動・運動実施をサポートできるといい。

図５　SBIRT（Screening, Brief Intervention, Referral to Treatment）のすすめ
（Exercise is Medicine Healthcare Providers’ Guide（医療提供者向けアクションガイド）文献11より）

EIM および SBIRT（スクリーニング、簡易介入、運動療法を行える場の紹介）

身体活動のカウンセリングには、短時間の枠（20 ～ 30 秒未満）しか割けないことが多いものです。そこで、スタッフを活かし、電子カルテ（electronic health record：EHR）内で使えるツールを作り、添付の情報源を活用します。

1. 患者の身体活動のレベルを評価し、米国スポーツ医学会（American College of Sports Medicine：ACSM）のエクササイズ参加前スクリーニングのアルゴリズムを適用
2. 定期的な身体活動の重要性に関し、患者の病歴や状況に特に関連性のある簡単なアドバイスまたはカウンセリングを実施
3. 患者の健康、フィットネスレベル、優先事項に応じて、身体活動の処方箋を作成
4. 身体活動の情報源（プログラム、設備、健康運動指導士）を患者に紹介

＜コラム＞

杉並区医師会とEIM小杉湯

杉並区では、杉並区医師会と老舗の銭湯「小杉湯」が連携して、社会的孤立のリスクが高い人の身体活動をサポートしている（EIM小杉湯）。東京都内では、銭湯は多世代交流の地域拠点である。特に「小杉湯」には、若い三代目・平松祐介さんに惹きつけられて、多くの感度の良い若者が集い、新しい生活スタイルを発信している。彼らの生活スタイルは、一言でいうと「信頼と寛容」である（銭湯ではこれがないと成立しない）。そして、彼らのオープンなマインドが、さらに地域の人を巻き込み「信頼と寛容」が同心円的な広がりを見せている（図６）。

EIM小杉湯は、このような小杉湯の一角に週に1回専用ブースを設け、杉並区医師会の先生方から紹介された患者さんに個別運動指導を施している。運動指導を担当するのはスポーツ医学を専門とする大学教員であるが、小杉湯ファンのコミュニティナースにも積極的に手伝ってもらっている。

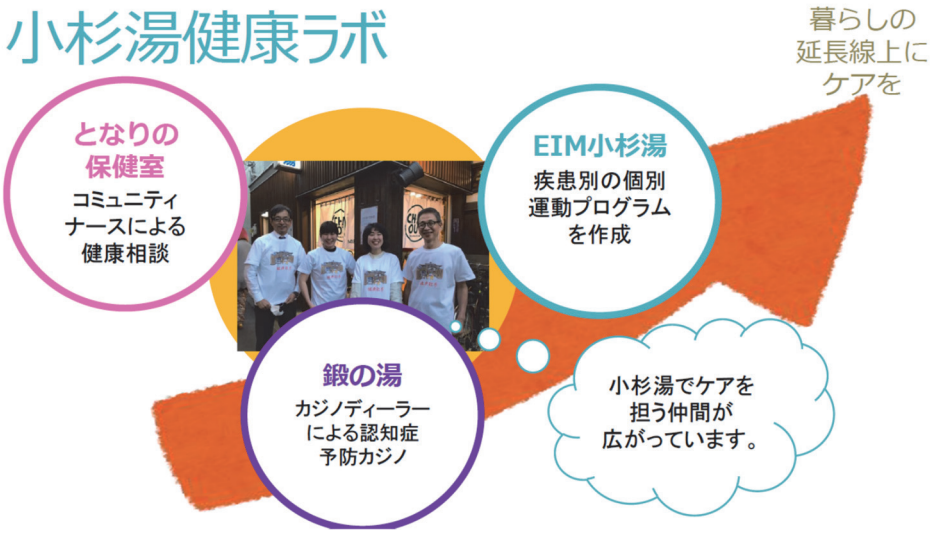
EIM小杉湯の事業で好評なのが「夕焼け散歩」である。月に一回、夕暮れ時に、小杉に集う若者とEIM小杉湯の利用者が（しっかりと感染予防策を取ったうえで）ブラブラ高円寺周辺を散策する。一緒に歩くことで、歩調と呼吸が合い、一体感が生まれる。自然とお年寄りの話に耳を傾ける若者の姿も見られる。ここでの身体活動は、個人の健康増進にとどまらず、多様なベネフィットを生んでいるといえる。

コロナ禍の今、「信頼と寛容」の意義はさらに深い。医師会が身体活動増進を通じて地域に「信頼と寛容」を育む好事例として紹介した。

（執筆協力：帝京大学　佐藤真治先生）

図６　小杉湯健康ラボ

EIM小杉湯だけでなく、小杉湯でケアを担う仲間が広がっている。



（図提供：帝京大学　佐藤真治先生）

参考文献

1) 厚生労働省. 健康づくりのための身体活動基準 2013 http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000002xple-att/2r9852000002xpqt.pdf (2021.3.8 アクセス)
2) Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. Lancet Glob Health. 2018;6(10):e1077-e86.
3) World Health Organization. Guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Geneva: World Health Organization; 2020.
4) Kohl HW, 3rd, Craig CL, Lambert EV, Inoue S, Alkandari JR, Leetongin G, Kahlmeier S. The pandemic of physical inactivity: global action for public health. Lancet. 2012;380(9838):294-305.
5) World Health Organization. Global Action Plan on physical activity 2018-2030. https://www.who.int/ncds/prevention/physical-activity/global-action-plan-2018-2030/en/. (2021.3.8 アクセス)
6) 小熊祐子. Global Action Plan on Physical Activity 2018-2030 について -SDG s、オリンピック・レガシーとともに考えるー. 日本健康教育学会誌. 2020;28(2):92-100.
7) 小熊祐子, 齋藤義信. 身体活動のすすめ ～今求められるシステムズアプローチ、歯科とのつながりを考える～. 日本歯科医師会雑誌. 2020;73(4):293-304.
8) World Health Organization. Active during COVID-19, 日本語版 小熊祐子ら 新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の感染拡大時も活動的に 2020 http://sports.hc.keio.ac.jp/ja/news/2020/04/who.html. (2021.3.8 アクセス)
9) 日本運動疫学会, 医療基盤・健康・栄養研究所 国, 東京医科大学. 要約版 WHO身体活動・座位行動ガイドライン(日本語版) 2021 http://jaee.umin.jp/doc/WHO2020JPN.pdf. (2021.3.8 アクセス)
10) Exercise is Medicine. https://www.exerciseismedicine.org/. (2021.3.8 アクセス)
11) Exercise is Medicine & American College of Sports Medicine. Healthcare providers' action guide. 日本語版 EIM Japan 医療提供者向けアクションガイド https://www.eimj.jp/action/index.html. (2021.3.8 アクセス)

おわりに

会長諮問 「全世代に向けた、東京オリンピック・パラリンピック大会のレガシーとしての“運動・スポーツ”の普及について」について答申した。新型コロナウイルス(COVID-19)感染の中においても、心身の健康維持・疾患の予防や社会生活などには運動・スポーツは必須であると考え、「新しい日常における運動・スポーツ」について検討を行い答申とした。2019年度東京都医師会健康スポーツ医学委員会委員の中で、かかりつけ医・学校医・産業医として、内科・整形外科・産婦人科・眼科・耳鼻咽喉科の専門医としての立場から答申を作成した。本答申をかかりつけ医・学校医・産業医として、健康スポーツ医の日常診療などの参考にして頂きたい。

かかりつけ医としての健康スポーツ医は、日常診療の中で小児から高齢者まで幅広く診療を行っている。かかりつけ医としての健康スポーツ医として、患者のみならずその家族にも、①身体を動かさないでじっとしていることは健康によくないこと、②どの世代においても日常生活の中で身体を動かすことが心身の健康に必要であること、③特に高齢者ではCOVID-19感染を心配して自宅に籠って身体を動かさないことはかえって筋力・バランス力の著しい低下や認知機能の低下などを引き起こすことなどを伝えてほしい。さらに東京都の各地域で日常診療を行っている健康スポーツ医は、その地域の町並みの特徴、運動ができる場所や運動施設などに精通しているので、COVID-19感染を心配しないで散歩や体操などの身体を動かすことができるところなどを患者やその家族に伝えることができる。COVID-19感染の予防について十分に説明を加えながら、日常生活の中で「じっとしていないでなるべく身体を動かす」ことを伝え、積極的に運動について指導をして欲しい。巻末に前回の答申で紹介した自宅などでできる体操のイラストを載せる。外来での運動指導の参考として頂きたい。

東京都医師会には、ホームページなどで住民への健康のための運動についての情報提供を行うとともに、かかりつけ医・学校医・産業医としての健康スポーツ医が地域・学校・事業所などで健康を目的とした運動・スポーツの普及啓発できるような体制づくりを進めることを提言する。

本答申はCOVID-19の感染拡大から1年余りでまとめた内容であるので、感染状況の変化などのため、後に訂正が必要な個所があろうことはご容赦を頂きたい。また、今回は障がい者への運動について十分な議論ができなかった点がある。次回の東京都医師会健康スポーツ医学員会への宿題としたい。

巻末資料１

World Health Organization (WHO)：Be Active during COVID-19 日本語版

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の感染拡大時も活動的に

身体活動とは？

身体活動はすべての活動的なレクリエーション、スポーツ参加、サイクリング、ウォーキングを含み、また仕事や家の中や庭での活動も含みます。それはいわゆる運動やスポーツである必要はありません。遊ぶこと、ダンス、庭仕事、また家での掃除や買い物で重いものを運ぶこともすべて“活動的になる”中に含みます。

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の世界的大流行（パンデミック）の状況下、私たちの多くが活動規制を受けている中で、どの年齢の人でも可能な限り活動的であることが大切となります。たとえばウォーキングやストレッチのような 3-5 分の身体動作をすることで、長時間の座位行動（座りすぎ）の状態を中断するだけでも、筋肉の緊張をほぐし、精神的緊張を和らげ、血液循環動態や筋活動を改善します。定期的な身体活動は毎日の習慣作りに役立ち、家族や友人との繋がりの場となり得ます。

なぜ身体活動が必要ですか？

定期的な身体活動は身体および精神の健康に効果があります。身体活動は高血圧の改善をもたらし、体重管理の手助けとなり、心疾患・脳卒中・２型糖尿病・さまざまながんのリスクを軽減します。また身体活動は骨や筋力を改善させ、バランス能力、柔軟性、および体力を向上させます。高齢者には、バランス能力を改善する身体活動が転倒予防やけがの予防につながります。子供にとっては、定期的な身体活動は健康的な成長・発達を促し、将来の疾病リスクの減少につながります。そして定期的な身体活動によって、基本的動作スキルや社会性を身につけます。

定期的な身体活動は、精神的健康も改善し、うつのリスクや認知機能の低下を軽減し、認知症の発症を遅らせ、そして全体的なウェルビーイングを改善するのです。

どれくらいの身体活動が推奨されますか？

WHO は人々の健康やウェルビーイングに効果を得るために行うべき身体活動量を詳細に推奨しています。[a]

---

[a] ５歳未満の子供用– https://apps.who.int/iris/handle/10665/311664

青少年から大人用–

https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44399/9789241599979_eng.pdf;jsessionid=1CA0AB344ADA8498780C49A85807429B?sequence=1

1 歳未満の乳児

- 1 日に数回、身体的に活発な動きを行う。

5 歳未満の子供

- 少なくとも 1 日 180 分の身体活動を推奨、3-4 歳では 1 日 1 時間の中等度か高強度の身体活動を行う。

5-17 歳の子供と青少年

- 全ての子供と青少年は、少なくとも 1 日 60 分、中高強度の身体活動を行う。
- この中には、少なくとも週に 3 日の筋力や骨を鍛える運動を含む。

18 歳以上の大人

- 1 週間を通して、少なくとも合計で最低 150 分の中強度の身体活動を行う。
- あるいは週に少なくとも 75 分の高強度の身体活動を行う。
- この中には週に 2 日以上の筋力強化運動を含む。
- 高齢者で運動制限のある方は、転倒やバランス能力向上のための身体活動を週に 3 日以上行う。

何もしないよりは、少しの身体活動でも行うことが大事です。最初は少ない量から始めて、日を追うごとに頻度や強度を上げていくことを推奨します。

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の世界的な大流行（パンデミック）の中で、活動的でいることは私たち全員にとってある種の挑戦です。身体を動かす機会が制限される規制が多い中で、毎日を活動的に過ごし、長時間の座位行動（座りすぎ）を減らすように計画していくことが、より一層重要となります。簡潔にいうと、私たち皆にとって、たくさん動き、座位を少なく（move more, sit less） することが重要な時期なのです。

では新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の感染拡大の状況下で運動する際、どうしたら安全を保てますか？

熱や咳、呼吸困難症状があるときには運動はしない

家で休み、医療機関への受診を考慮し早めの対処を考えましょう。地域の自治体の方針を遵守してください。

ウォーキングやサイクリングができるのであれば

常に周りの人との距離を保ち、[i]

外出の際には、目的地に到着したら、また帰宅したらすぐに水と石鹸で手を洗いましょう。水と石鹸がすぐにない時には、アルコールハンドジェルを用いましょう。

公園や公的な場所でウォーキングやランニング、運動を行うときは

常に周りの人との距離を保ち、[ii]

外出の際には、目的地に到着したら、また帰宅したらすぐに水と石鹸で手を洗いましょう。水と石鹸がすぐにない時には、アルコールハンドジェルを用いましょう。地域自治体から出ている、一緒にいる人の人数制限や、公園の遊び場や運動器具の利用制限を遵守しましょう。

日常で運動習慣がない方は

例えばウォーキングや荷重が少ない運動のような、**ゆっくり低い強度の活動から始めましょう**。5-10 分間程度の短い時間から始め、2-3 週間かけて徐々に 30 分間や、それ以上の時間にしていきましょう。運動習慣がない方にとっては、短い時間で頻度を増やしていく方が長時間続けて運動するよりも安全で望ましいです。

適切な運動を選択し、怪我のリスクを減らしましょう

そしてその活動を楽しみましょう。自身の健康状態や体力レベルにあった活動強度を選択しましょう。低強度および中強度の身体活動の間は、快適に呼吸ができ、会話を保てることを目指します。

どのようにしたら家の中や家の周りで活動的に過ごせますか？

長時間の座位行動（座りすぎ）を減らすようにしましょう

仕事中や勉強中、テレビを観る時、SNS（ソーシャルメディア）の使用時や、ゲームをする時には、20-30 分間に 1 度、3-5 分間の短い中断（ブレイク）をしましょう。立ったり、ストレッチをするだけでもいいですが、家の中を歩いたり、階段昇降をしたり、庭に出るとより有効です。動きまわったりストレッチをするだけで、健康やウェルビーイングを改善することができます。

更なるアイデアや健康ストレッチのイラストは、

WHO/*Euro weblink* を参照してください。[b]

---

b

http://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/novel-coronavirus-2019-ncov-technical-guidance/stay-physically-active-during-self-quarantine/_recache?fbclid=IwAR2RQYVYBnmpDCMjBwqmoz0hZxzmit_9yKzXu6ZhjGNywRTEzWOUQefU8V0

毎日活動的でいるためのルーチンを設定しましょう

1 日の中で、身体活動や運動によるブレイク（休憩）時間を設定しましょう。
自分でブレイク時間を設定してもいいし、オンラインの運動教室に参加したり、友人や同僚と、活動的な時間をオンラインで共有してもいいでしょう。1 日の中で特定の時間を設定することで、毎日を活動的に過ごすことができます。手帳に運動時間を記しておくと、リマインド（思い出させること）となり有効です。活動的なルーチン（決めて行うこと）を守ることで、日々の習慣を構築し、この新型コロナウイルス感染症（COVID-19）規制下での仕事や勉強、家庭生活の新しいやり方を見いだせることでしょう。

家族や友人といっしょに活動的でいましょう

互いに繋がることで、あなたも家族も一緒の時間を過ごすと同時に、活動的になれます。子供と家の中で活動的なゲームをしたり、公園で散歩したり、サイクリングをして活動的に過ごす時間をつくることで、在宅期間中でも家族みんながリラックスし、一緒に過ごし、かつ活動的・健康的でいられます。

活動的でいる目標をあなたや家族内で設定しましょう

毎日何をいつ、何分行うのか具体的に決めましょう。少し挑戦的だけれど現実的であり、家族や友人の手助けや動機付けがあれば達成できる目標を、家族一人一人が設定しましょう。進捗を週間活動チャートに記録し、もし励みになるようであれば、自分自身にご褒美を上げましょう。

活動的でいるための追加の身体活動のアイデア

1 歳未満の乳児

- うつ伏せの状態で床で遊ぶ時間を作る。起きている間は、定期的に行うようにする。

5 歳未満の子供

- 家の中や家の周りで行う活動的な遊び―投動作、捕球動作、蹴る動作といった、技能を発達させると同時に、姿勢やバランス能力の向上を促す活動的なゲームを設定する。
- 子供が、走り回ったり、跳んだり跳ねたりして息が切れるような活動的な遊びやゲームを行う。

5-17 歳までの子供や青少年

- 家族で活動的なゲームや遊びを行う。

- オンラインでの活動的なゲームや運動教室に参加する。オンラインの体育授業や子供の年齢に適した運動ルーチンを探す。
- 縄跳びやけんけん遊びのような屋外での遊びを家で行えるようにする。また活動的に過ごせる新しいゲームやチャレンジを作り出す。
- 新しい技術を身につける（たとえばお手玉を習ってみるなど）。
- 重り（水や砂入りのペットボトルのような即席で作ったものでもいい）を持ち上げるなどの筋力トレーニングをするように勧める。

18 歳以上の大人

- 活動的になる機会と考え、階段をできるだけ昇る。
- より活動的になる手段として、家事を活用する。
- 音楽に合わせて踊るなど、楽しむ時間を作る。
- 好みの音楽に合わせて楽しめるオンラインでの運動教室に参加したり、自分自身でルーチンを作る。
- 重り（即席で作った水入りのペットボトルを重りとしてもいいし自重でもいい）を持ち上げるなど数種類の筋力トレーニングを行ったり、腕立て伏せ、腹筋、スクワットを数セット行う。

その他の情報

その他のアイデアについては、インターネット検索プラットフォームを使用し、ソーシャルメディアをチェックして、あらゆる年齢の子供と多様な体力・運動能力の成人に適した無料リソースにアクセスしてください。[iii]

日本語訳
文責：慶應義塾大学スポーツ医学研究センター　小熊祐子
慶應義塾大学医学部スポーツ医学総合センター　世良泰／木村豪志
協力：桜美林大学健康福祉学群　田中千晶
原本：Be Active during COVID-19. World Health Organization. March 27, 2020. https://www.who.int/news-room/q-a-detail/be-active-during-covid-19　（2020.4.16 にアクセス）

謝辞：本資料は、WHO Western Pacific Region の許可を得て作成しました。資料提供して下さった、WHO 関係者の皆様に深謝致します。

---

[i] 2 メートル（訳者注）

[ii] 2 メートル（訳者注）

[iii] 例えば、日本運動疫学会 http://jaee.umin.jp/doc/covid19.pdf に日本語のリソースが紹介されています（訳者注）

巻末資料 2

身体活動バイタルサイン

Exercise is Medicine® | AMERICAN COLLEGE of SPORTS MEDICINE®

1. 中から高強度の運動（早足で歩くなど）を週に平均何日行いますか？	_____ 日
2. このレベルの運動を平均して何分行いますか？	_____ 分
身体活動の週当たりの合計分数（#1 と #2 を乗算）	**_____ 分 / 週**

PAVS を電子カルテや患者インテイクフォームに組み込みます。計算式をプログラムし、座位時間の長い患者に対し「紹介やカウンセリング要」と特記事項を記入します。

身体活動バイタルサインの利用

米国のガイドラインでは、中強度の身体活動を週に 150 分間行うことを推奨しています。それは 1 週間つまり、168 時間のうちわずか 2 時間半です！　中強度の運動のかわりに、75 分間の高強度の身体活動や、これに相当するような中強度と高強度の身体活動の組み合わせで行うこともできます。

中強度とは？

- 会話はできても「歌う」ことはできないレベルの運動。
- 例：早歩き、スローペースの自転車こぎ、テニスのダブルス、さまざまな形式のダンス、身体を動かす家事、ガーデニングなど。

高強度とは？

- 高強度：簡単な会話が困難で、やや息を切らすようなペースの運動。
- 例：ジョギング、高速でのサイクリング、テニスのシングルス、エアロビクス（有酸素運動）教室、水泳など

中強度と高強度を組み合わせて 150 分相当の運動を行うこともできます。

- 高強度運動の 1 分は、中強度運動の 2 分に相当します。
- 1 日を通して運動を行う場合、複数回数行う短時間の運動を合計し、推奨量の 150 分／週にすることもできます。

患者の身体活動が週 150 分に達していない場合、国の推奨量を安全に達成できるようになるまで、毎週少しずつ、運動の頻度または期間を徐々に増やすことを現実的な目標として患者に意識させます。

身体活動バイタルサイン – その他の考慮点

- 米国の身体活動ガイドライン（Physical Activity Guidelines for Americans）に推奨されているように、身体活動の包括的な評価には、座位時間を短くするために 1 日を通して活動的に生活する推奨を含める必要があります。成人の場合は、中強度または高強度のレジスタンストレーニングを行い、週に 2 日以上、主要な筋肉群を使う運動を行う必要があります。
- 筋力増強運動に関する推奨を追加する場合、以下の質問を加えることを推奨します。

自重や重りを使ったレジスタンストレーニングなどの筋力トレーニングを週に何日行っていますか？	_____ 日

Copyright © 2019 Exercise is Medicine

巻末資料３

よりよい人生のために 活動的に

Exercise is Medicine® | AMERICAN COLLEGE of SPORTS MEDICINE®

もともと不活動な人ほど身体活動を始めたときにその努力に対し、大きな効果が得られます。どんな些細な身体活動でも――それがたとえ２－３分だけでも！――意味がある、と専門家は言っています。１日の中で２分、５分、10 分、20 分と時間を見つけて行いましょう。

運動不足は、喫煙と過体重と同じ健康問題を引き起こすことを、ご存知でしょうか？　より多く動くことで、以下の効果が得られます。

- 気分と睡眠を改善します。
- 老化の影響を遅くします。
- 年を取っても心を鋭く保ち、認知症やアルツハイマー病のリスクを下げます。
- 心臓病、脳卒中、高血圧、２型糖尿病、体重増加、いくつかの種類の癌のリスクを低下します。 そして
- 活力を増強し、生活をより良くします！

今ここから始めましょう。**あるものを使いましょう。できることを行いましょう。**

まずは始めましょう

シンプルに始めましょう

シンプルに、座る時間を減らし、もっと動く。郵便受けまで歩く。犬の散歩をする。ダンス。階段を使う。１日を通して動く機会を見つけましょう。

友達と一緒に活動的に

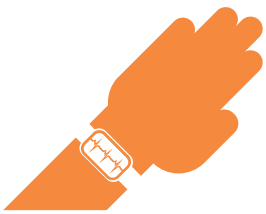
楽しめることを行いましょう。家や職場で一緒に行う人をみつけましょう。
友達と運動する人の方が１人で行う人より長続きする傾向があります。

健康状態をチェックしましょう

健康に不安がある場合は、運動を開始する前に医療提供者に相談してください。 筋肉または関節の問題？
運動プログラムを開始する前に、理学療法の実施について尋ねてください。

モチベーション

スマートフォンや歩数計を使用して、進捗を確認し、モチベーションを保ちましょう。
最初の１、２週間は毎日歩数を数えましょう。徐々に増やし毎日 7,000 ～ 9,000 歩を目指しましょう。



安全に怪我なく行うために

運動強度と実施時間は徐々に増やしましょう。楽にできるところから始めて、ゆっくり進めましょう！
低強度から中等度の強度で始めましょう。
運動前と運動後のウォームアップとクールダウン（楽なペース）を行いましょう。

ロコモ体操

（東京都医師会版）

関節可動域増大体操、筋力増強体操中心に

01〜04 肩関節の可動域を拡大する体操

05〜08 頸すじから肩甲骨周辺の筋肉をほぐす体操

09〜10 腹筋強化体操

11〜12 腰、背部のストレッチ体操

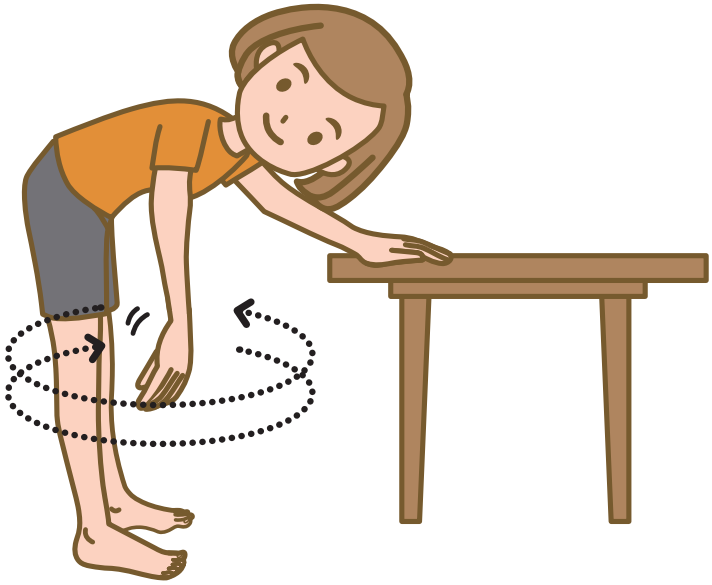
13〜16 下肢筋力増強体操

17 膝のストレッチ体操

18 バランス体操

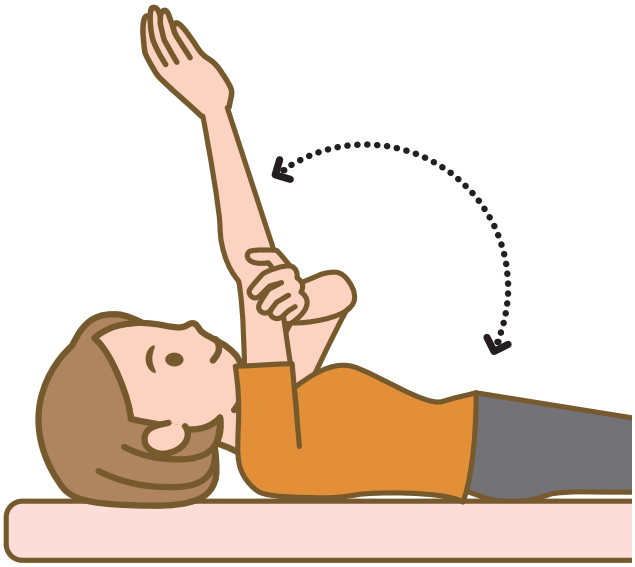
19 大腿四頭筋と臀筋強化する体操

01 振り子運動

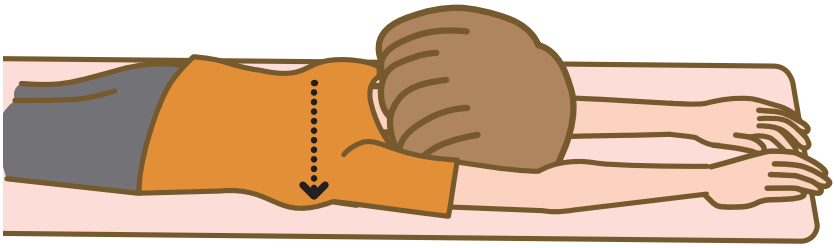


机などを支えとして背中が水平になるくらい前倒し、
痛い方の手でゆっくり大きく円を描くように内回し、外回しをします。
また、前後・左右にゆっくり大きく振ります。
（各方向 10 ～ 20 回行います）

02 拳上運動

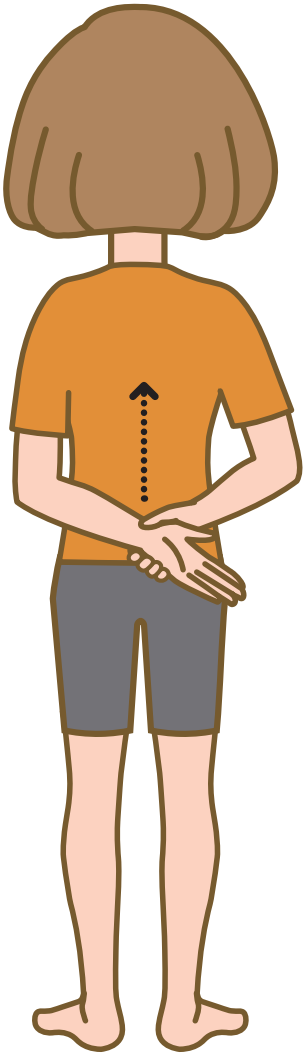


仰向けになり、
良い方の手で痛い方の腕を支えながら挙上します。
3～5秒頭上で保ちそれからおろします。



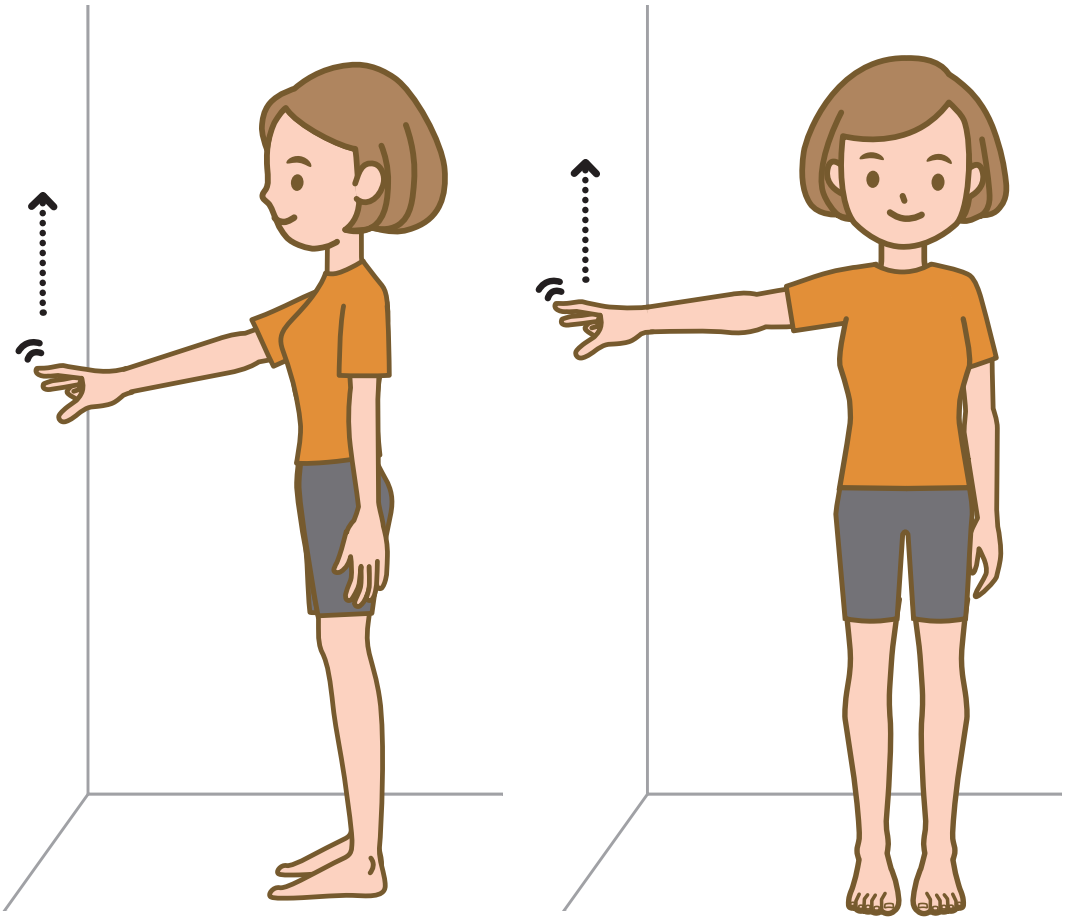
うつ伏せになり、
痛い方の腕が万歳の位置になるように体重をかけ伸ばします。
3～5秒間保ちます。（10 回くらい行います）
（痛みが少なくなってからやってください。）

03 引き上げ運動



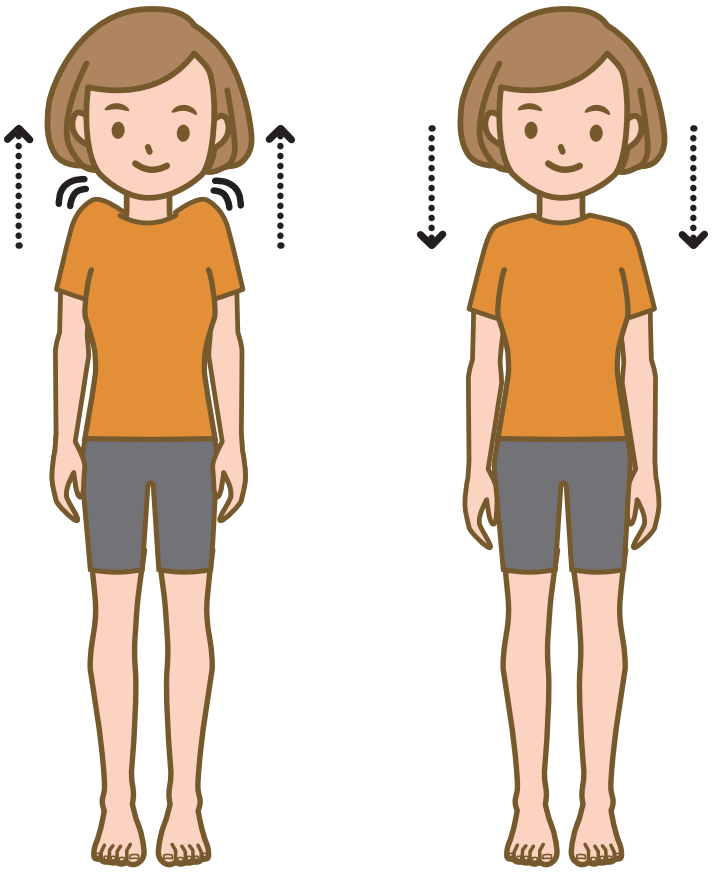
良い方の手で、
痛い方の手を腰の位置で握り、ゆっくり上に引き上げます。
（10 回くらい繰り返します）

04 挙上運動



壁に向かって立ち、
人差し指と中指で壁を這い上がるようにして、
腕が上がる限界まで上げていきます。そこで 5 ～ 10 秒保ちます。
体を横にして立ち、同じように行います。（10 回くらい行います）

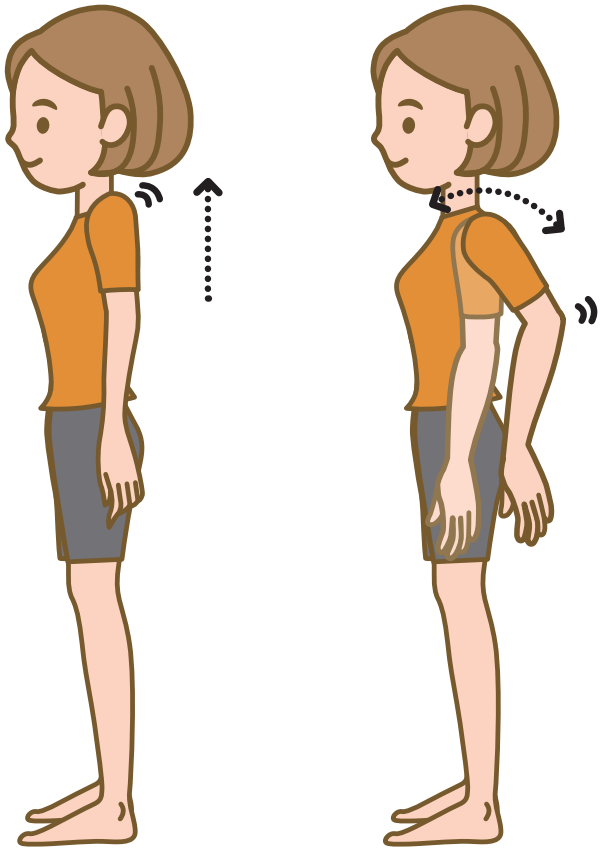
05 肩こり体操



ゆっくりと両肩を引き上げ、ゆっくりと戻します。
（10 回くらい行います）

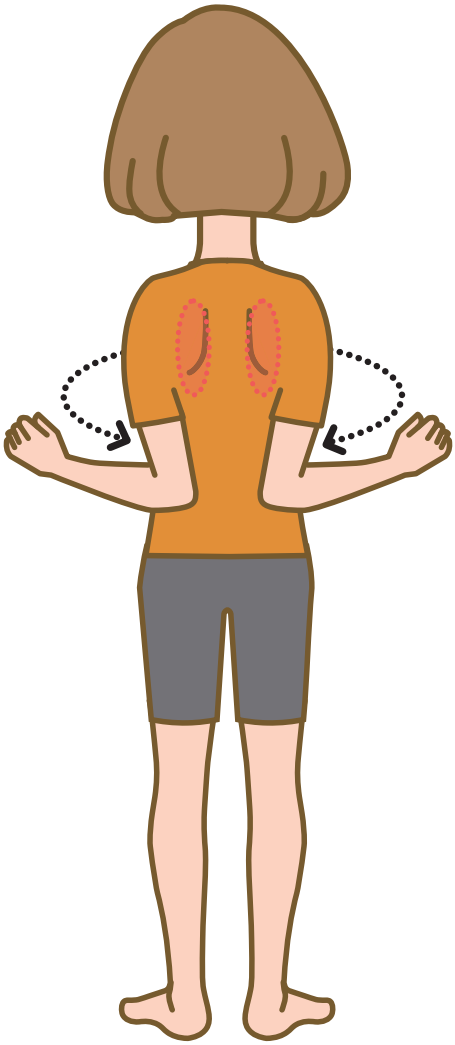
06

肩こり体操



両肩をゆっくり引き上げ、後ろに回しながらおろします。
次に、引き上げたら、前に回しながらおろします。
（10 回くらい行います）

07 背筋のストレッチ



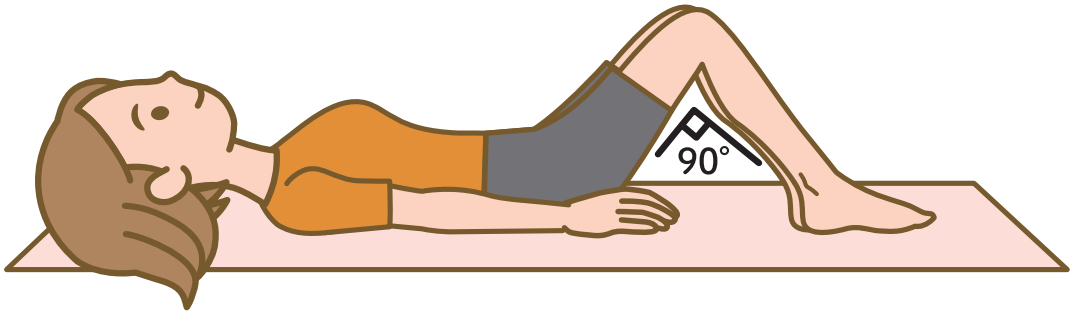
肘をわきにつけ、
肩甲骨を寄せるように近づけ、
10〜20 秒間保ち、もとに戻します。

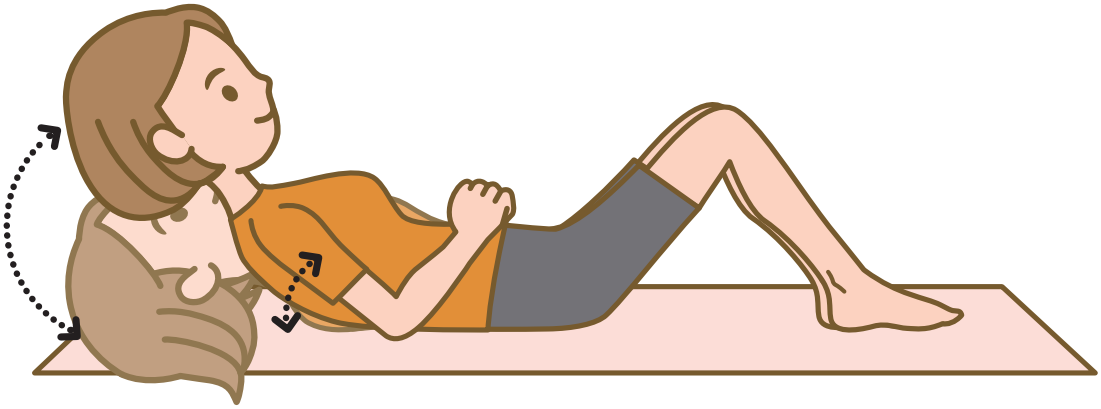
08 首すじストレッチ

首と耳を肩につけるように側屈し、
倒した方の手で反対の手（手関節）を握り斜め下へ軽く引張り
肩を下げるようにして 10 ～ 20 秒保ちます。
反対側も同様に行います。
呼吸を止めないように反動をつけないように行います。

09

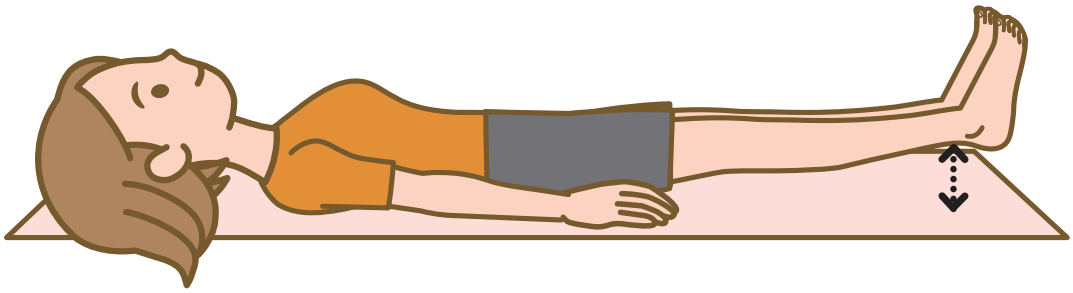
腹筋運動（へそのぞき運動）





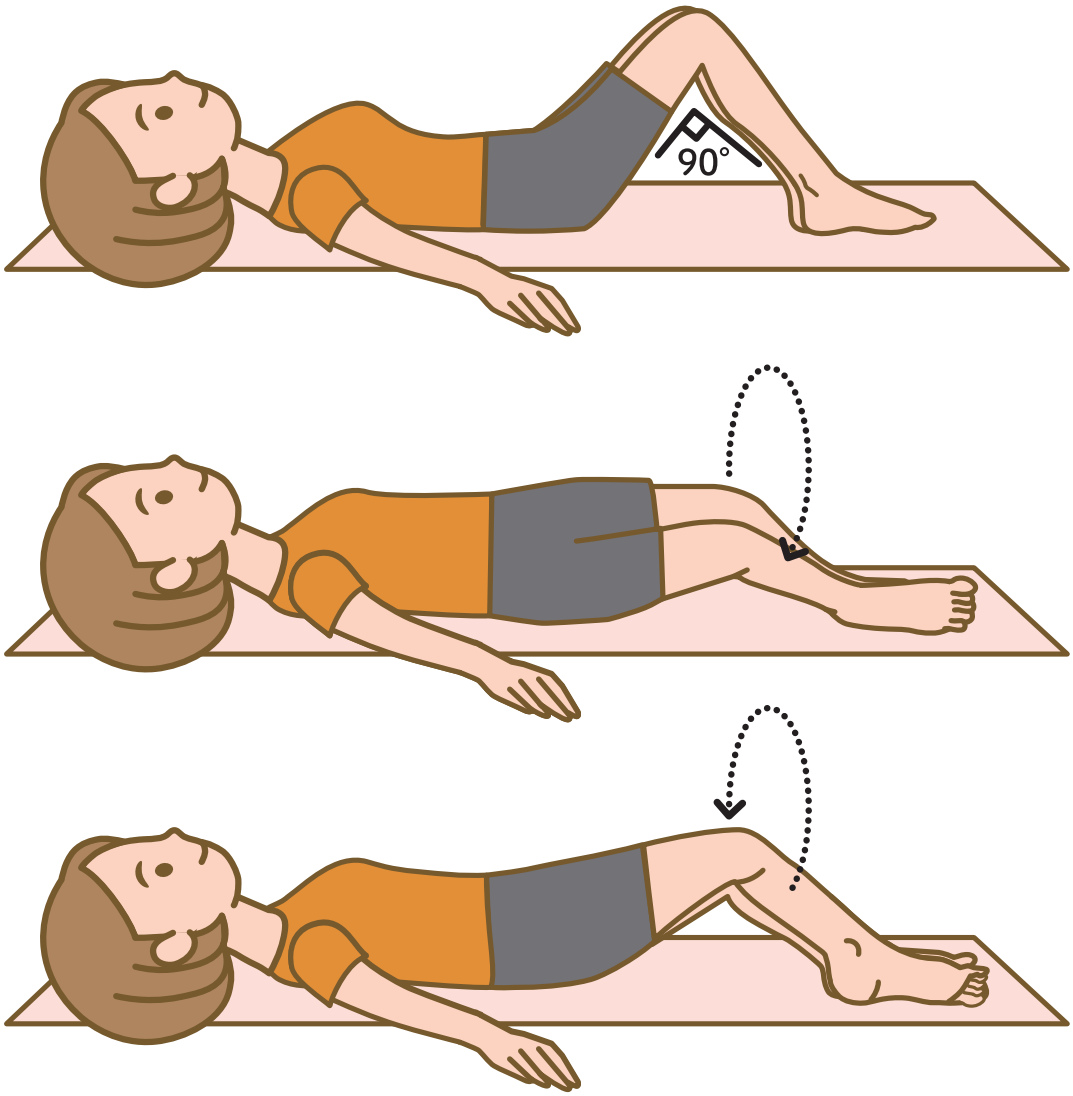
膝を 90° 屈曲し、
立てた位置からおへそのあたりを見るように
ゆっくり上体を起こし、3〜5秒間保ちます。
おなかに力を入れるようにします。
息をゆっくり口ではきながら起こし、鼻から吸いながら戻します。
困難の方は、頭だけを起こすように行ってください。
（10 回くらい行います）

10 足上げ腹筋運動



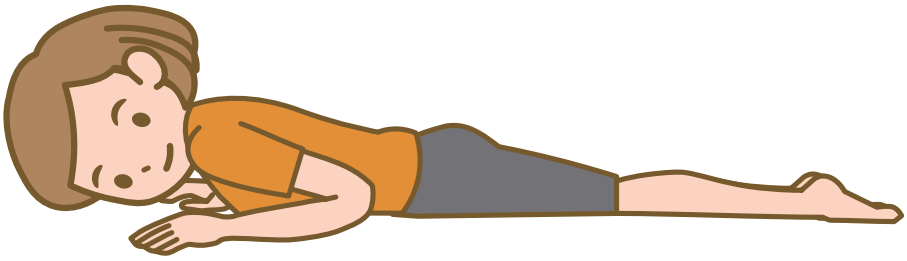
あお向けに寝て、膝を伸展し、足関節を背屈し
両足を同時に 10～15 ㎝上げて
10～20 秒間保ちます。（徐々に保つ秒数を増やして行います）

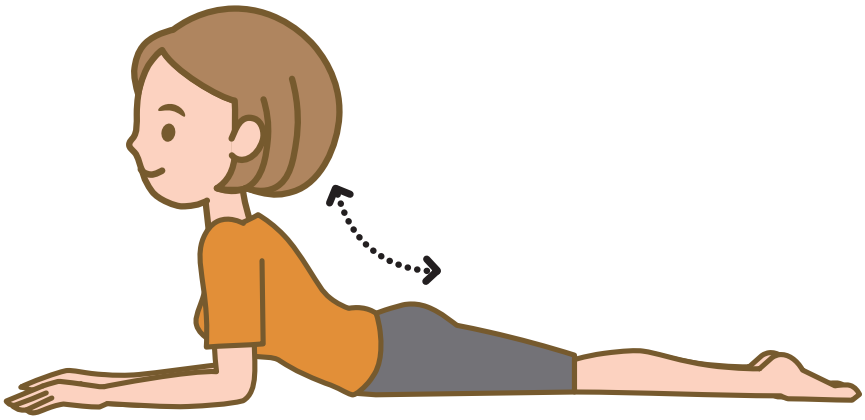
11 腰のストレッチ



膝を 90° 屈曲し立てた位置から
両下肢を右にゆっくり倒し、
また元へ戻したら左へ倒し
腰椎、骨盤をねじるように繰りかえします。
なるべく上半身を動かさず、下半身だけ動かすように行います。
（10 回くらい行います。）

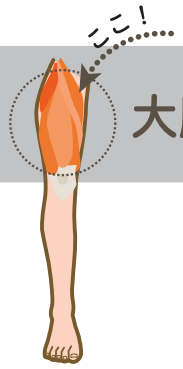
12 うつ伏せ背筋運動





肘をついたうつ伏せ状態から、
背中をゆっくりそらしながら肘をやく90°まで伸ばし、
3～5秒間保ちます。
（円背のつよい方は、腹部に枕などを入れてください。）

13 大腿四頭筋を鍛える運動

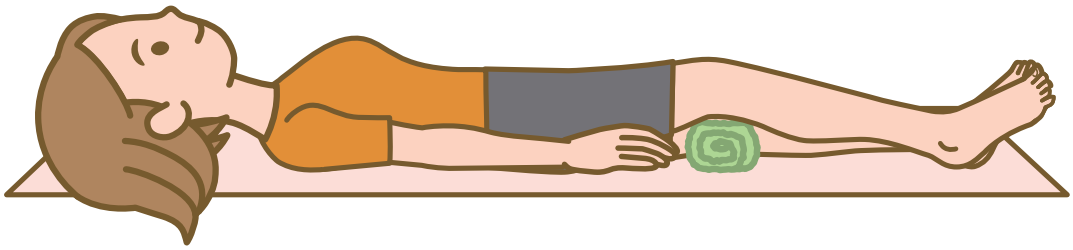


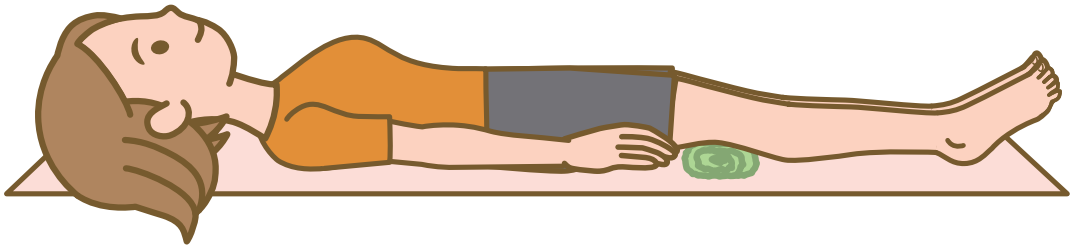
椅子に腰掛け、背筋を伸ばした姿勢で、
片方の下肢を水平位まで挙上し 5 秒間保ちます。
（足関節を背屈させると大腿に力が入りやすい）
これを左右 10 回ずつ行います。
膝伸展位で水平くらいまで挙上困難な方は、
下で行ってください。

床にかかとを着け、できるだけ膝を伸ばし、
足関節を背屈し、
片足を 10 ㎝ぐらい上げます。
そのまま 5 秒間キープし、元に戻します。
これを左右 10 回ずつ行います。

14 大腿四頭筋を鍛える運動

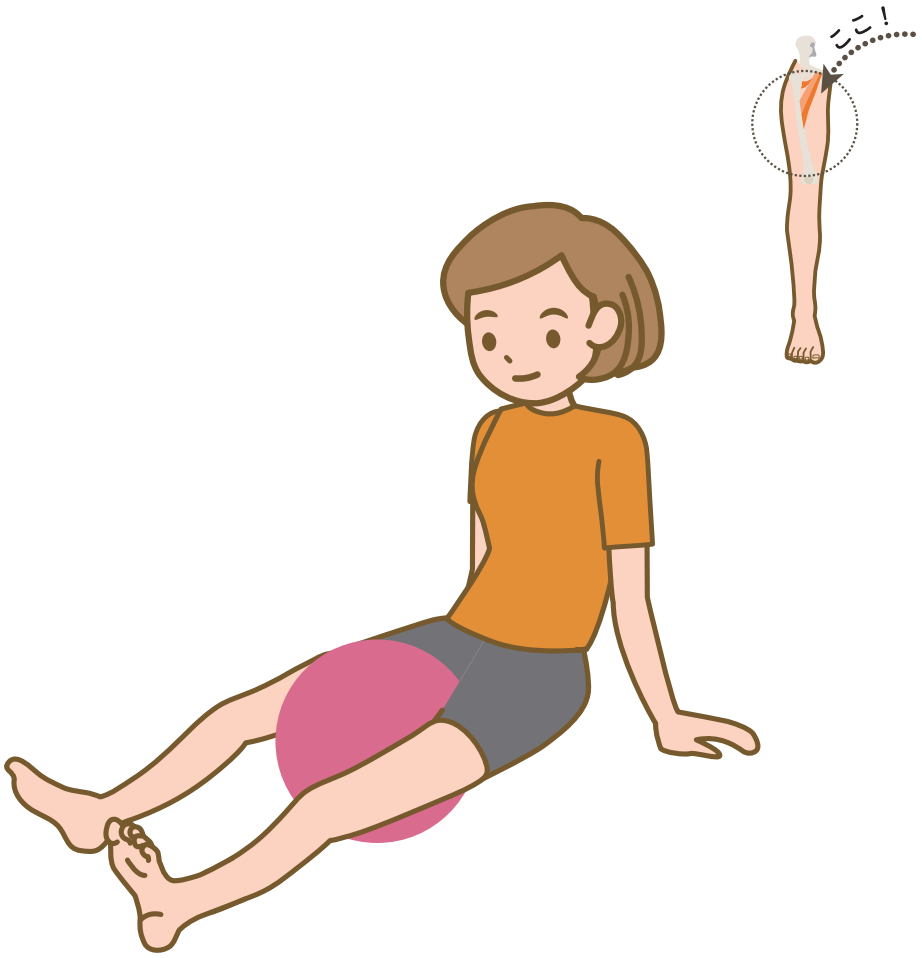
あお向けに寝て、片方の膝を立て体を支え、一方の膝を伸ばし、足を床から 10～15 ㎝挙上し5秒間保ちます。（足関節を背屈すると大腿に力が入り易い。）これを左右10回ずつ行います。





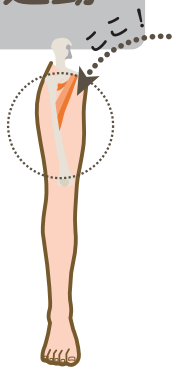
あお向けに寝て、片方の膝の下に、小さな枕やタオルを丸めたものを入れ、床に押し付けるように大腿部に力を入れ5秒間保ちます。これを左右10回ずつ行います
（足関節を背屈すると力が入りやすい）。

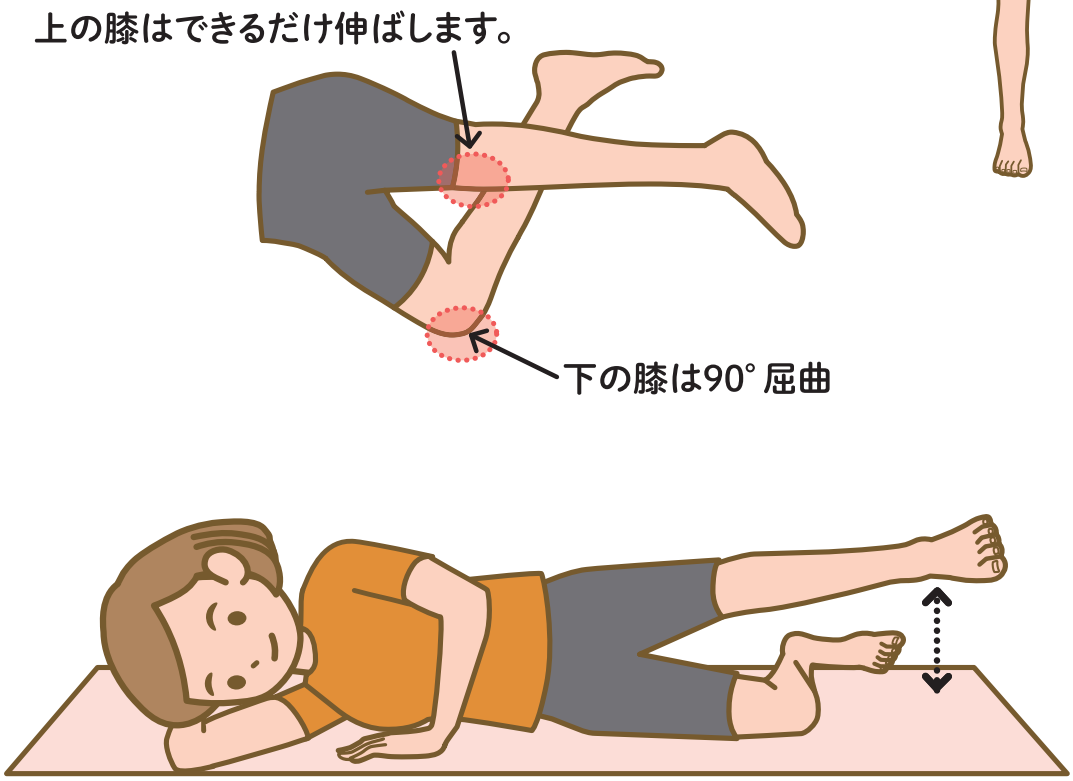
15 ももの内側の大腿内転筋を鍛える運動



膝を軽く曲げ、太ももの間に大き目の軟らかいボール（バレーボール、サッカーボールでもよい）をはさみ、
左右のももでボールをつぶすように押し、3～5秒保ちます。
ボールは床につけた状態で行ってください。
10 回くらい行います。

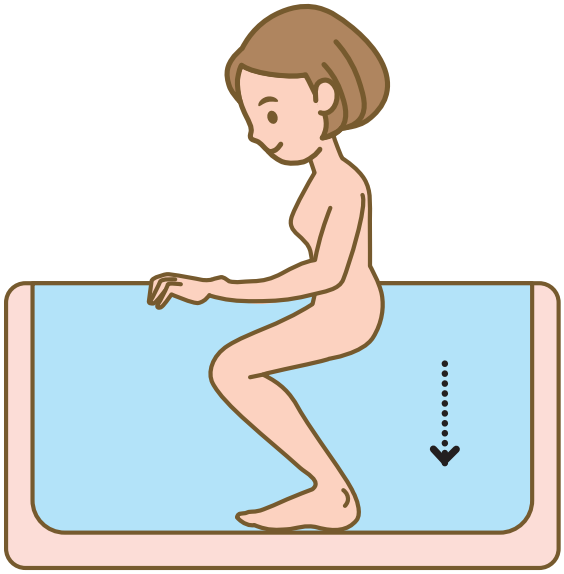
16 ももの外側の外側広筋と中臀筋を鍛える運動

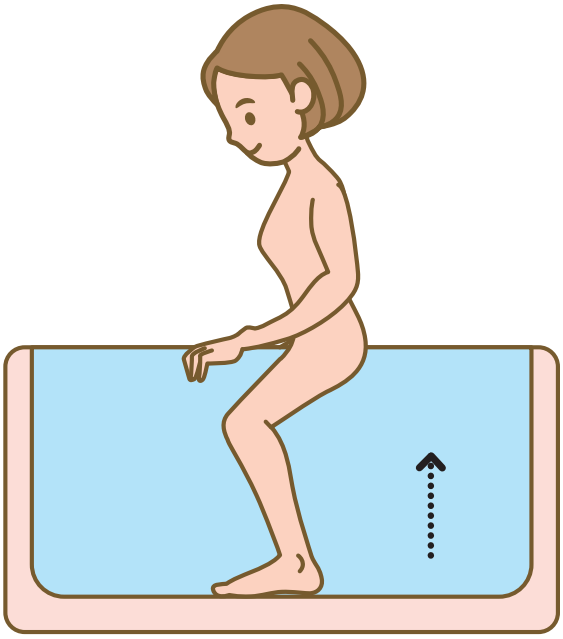




体を真っすぐな状態で側臥位になり、
下側の膝は約 90° 屈曲し、上側の膝を伸展位で足関節を屈曲し、
水平まで発上し3～5秒保ちます。
両方行います。10 回くらい行います。

17 ひざ屈曲ストレッチ

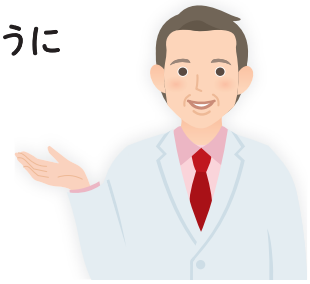


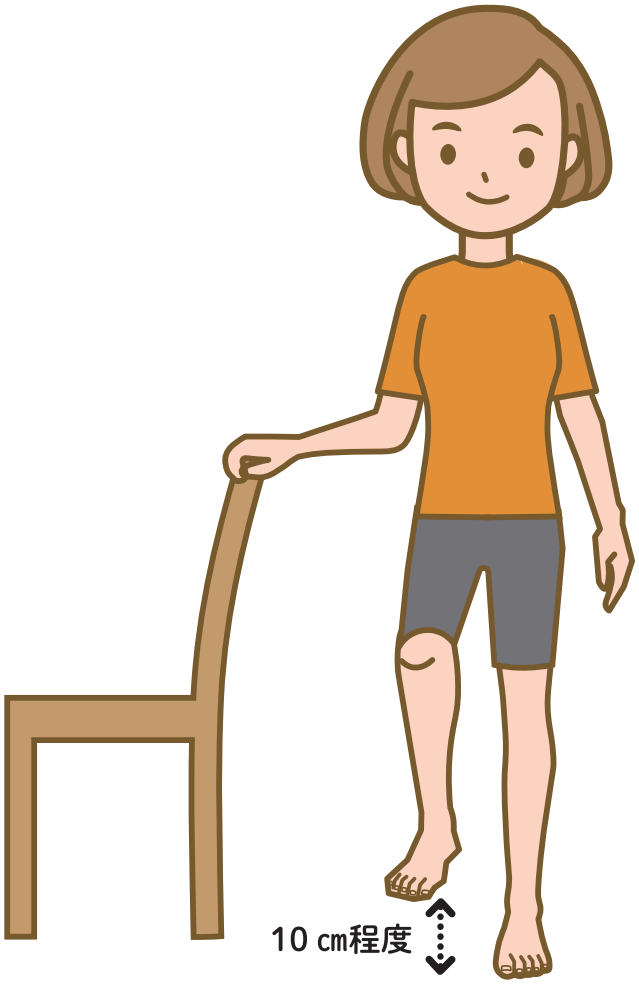


浴槽の縁をしっかりつかみ、ゆっくり膝を曲げ10秒保ち、
またゆっくり立ち上がります。（足底をつけたままで）
これを10回行います。

18 ダイナミックフラミンゴ体操

何かにつかまり、片足で立ちます。
徐々に秒数を伸ばし1分間を目標に楽にできるように
なったらつかまらずにやります。





19 スクワット運動

テーブルなどに軽く手をつき、
足を 20～30 ㎝開く。

椅子に座るように腰を下げ、3～5秒
保ち、また立ち上がり元に戻ります。
徐々に深く下げてゆきます。
これを10回行います。

<注意事項>

1　呼吸を止めない

2　反動をつけない

3　決して無理に伸ばさない、曲げない。