

視覚障害あん摩マッサージ指圧師のための

『訪問マッサージマニュアル』

— 施術編 —

編者 特定非営利活動法人 つくし会
監修 医学博士 白畠 庸

助成 公益財団法人 在宅医療助成 勇美記念財団

鍼灸マッサージ界における京都の奮起を願う

特定非営利活動法人 つくし会 顧問
医学博士 白島 庸

私たちが行うあん摩マッサージ指圧、はり、きゅう業は、古くは『大宝律令』(701年制定)に医療を司る中央官職であり、医博士、按摩博士と共に鍼博士として規定されていた。古来、京都は医療界を牽引してきた重鎮を数多く生み出してきた。我が国で現存する最古の医書『医心方』の編者である鍼博士の丹波康頼、打診法を考案した御園意斎、『按摩手引』を著した藤林良伯、皮電計を開発した京都大学の石川日出鶴丸教授、そして全日本鍼灸マッサージ師会の社団法人認可に尽力された医学博士の関野光雄初代会長などひきも切らない。障害児教育の分野では、日本最初の盲聾学校である京都盲啞院(明治11年5月24日開校)の古川太四郎初代院長、復刻が望まれる『鍼科新書』を著した京都盲啞院第一期生である谷口富次郎元京都市立盲啞院鍼按科教員の貢献が特筆される。つくし会は、京都盲啞院の流れを汲む京都府立盲学校の卒業生たちが中心となって、視覚障害あはき師のために活動するNPO法人であり、私自身も全力を尽くして支援している。

超高齢社会を迎えている日本は、今や「ストレス」という嵐のまっただ中にある。そのような現状では、誰も自律神経をはじめとして体調を崩しつつある。その健康管理の一翼を担っているのが、あはき師の免許を有している私たちであるのは、言うまでもない。「免許」とは、字の通り「ユルシを請うことを免れる」ことを意味しており、その意味するところは大きい。

国民の健康管理を担う私たちは、一流でなければならない。料理界で例えるなら、『ミシュランガイド』の三つ星店である。医療の真似事をしている無資格業者は、所詮ファーストフード店のようなもの。ごく普通の消費者は、ファーストフード店で味を覚えがちだが、成長するに従って本物を味わいたくなってくる。その時こそ、私たち三つ星シェフの出番なのである。その出番に備えて、私たちは不断の努力を積み重ねなければならない。

私が日々つれづれに思うことを本冊子に書き留めた。将来、三つ星シェフにならんとする諸氏におかれては、その実力を身につけるために本冊子を活用されることを強くお勧めする。つくし会は、歩み出したばかりの若い会である。しかし、鍼灸マッサージ界における京都の奮起の願いを期したい団体でもある。そのためにも諸氏の前向きな意見・助言を希望する。

視覚障害あん摩マッサージ指圧師のための
『訪問マッサージマニュアル』
— 施術編 —

【目 次】

手技療法マニュアル	1 頁
全身按摩術式	16 頁
主な関節の構造と作用筋	32 頁
I. 椎骨間の連結	32 頁
II. 肩関節	34 頁
III. 肘関節	35 頁
IV. 橈骨と尺骨の連結	36 頁
V. 手関節	37 頁
VI. 股関節	37 頁
VII. 膝関節	39 頁
VIII. 足関節	40 頁
IX. 足根間関節	41 頁
バイタルサイン	43 頁
I. 脈拍	43 頁
II. 血圧	44 頁
III. 呼吸	47 頁
IV. 体温	48 頁
主な診察法	50 頁
I. 身体計測	50 頁
II. 運動機能検査	51 頁
III. 関節可動域測定	53 頁
IV. 徒手筋力検査法	54 頁
V. 反射検査	56 頁
VI. 病的反射	58 頁
VII. 自律神経反射	59 頁
VIII. 徒手による整形外科的検査法	60 頁
IX. 片麻痺機能検査法	66 頁
障害高齢者の日常生活自立度	68 頁

認知高齢者の日常生活自立度	69 頁
訓練の禁忌と注意	70 頁
運動療法	71 頁
I. ストレッチ	71 頁
II. 頸部の手技療法	76 頁
III. 肩こり	78 頁
IV. 腰痛	83 頁
V. 膝痛	85 頁
VI. その他のストレッチ	86 頁
VII. 筋力増強訓練	88 頁
VIII. 関節可動域訓練	92 頁
関節モビリゼーション	95 頁
訪問マッサージにおけるリスク管理	99 頁
緊急時対応マニュアル	104 頁

『手技療法マニュアル』

つくし会では、視覚障害あはき師を対象に技術向上を目指して研修会を行っている。その中で、研修制を通して気づいた問題点をまとめてみた。

内容は、心構え、問診上の注意点、触診の基礎、手の使い方、患者とのコミュニケーションなど、多岐にわたっているが、いずれも施術には重要なことと考えている。

日々の臨床活動の参考にさせていただければ幸いである。

・モチベーションが大切

つくし会では、何よりも「モチベーション」を重んじている。技術が少々なくても大丈夫である。モチベーションさえあれば、研修を継続することで技術は必ず伸びていくものである。鍼灸マッサージという技術に終わりはない。一生勉強である。「視覚に障害があるから鍼灸マッサージしかない」ではなく、「視覚に障害があるが、こんなに素晴らしい技術ができる」と、鍼灸マッサージの職業に、自信、生き甲斐、誇りを持って学んで欲しい。鍼灸マッサージは、それだけの価値のある職業である。視覚障害に甘えてはいけない。仲間と一緒に研修を行えば、つらさも軽減するはずである。「好きこそ物の上手なれ」を心に秘め、一緒に頑張ってもらいたい。

・人脈作りが大切

いつでも相談できる仲間を作って欲しい。ある職種に偏らず、ありとあらゆる職種の仲間を持つことが大切である。人は必ず特技・特徴がある。何かの時に、個人の能力を生かして助けてくれるのが仲間である。いざという時に備えて幅広い人付き合いを心がけて欲しい。そのために、様々な場所に顔出しすることが大切である。偶然の出会いを見逃さないことが大切である。本来、出会いは偶然ではなく、自分が呼び込んだ者であることを肝に銘じて、日々行動して欲しい。仲間は、本当に貴重な財産となりえる。

・あらゆる方向から見る

ある事象をとらえる時、様々な方向から見る大切である。自分の見方

がすべてではなく、思いこみや偏った見方を避けるため、他人のとらえ方を受け入れ、参考にして、自分自身の器を大きくすることが大切である。何を行う場合でも、アプローチの方法を数多く持つことが大切である。視点・着眼点を増やすことで、患者様の病態把握がより正確なものになる。

・聞くのが一番

困った時に聞けるのが仲間である。一人で悩んでいる必要はない。聞くことが恥ずかしいということより、患者様のためになることを優先する。自分の小さなプライドより患者様の利益を考える。相談してみると、同じ悩みを持っている仲間がいることに気付くことも少なくない。声に出さないと、自分の悩みは分かってもらえない。勇気を出して相談してみることが大切である。

・たくさん恥をかけ

恥を恐れていては何もできない。数多くの恥をかって成長していくものである。手に汗を握って、背中に汗をビッシヨリかいて、あせって、あがいて、悩みまくることも大切である。根底に患者様を少しでも楽にするという気持ちを持っていれば、苦しむ中で技術が磨かれるハズである。

・目的をしっかり持つ

研修会に参加する際、目的をしっかり持って参加する。参加したからといって、すべてを分かったつもりになるのではなく、一つでもいいので、明日からの臨床で使えるものをしっかり体得するようにする。参加費用を回収しようとか、無料だから適当でもかまわないではなく、せっかく時間と労力を費やして参加した研修会、目的を持って、しっかり学ぶ。一つでも二つでも学ぶことがあれば参加した意義は充分にある。学ぶ姿勢を大切に研修会に参加することが大切である。

・メモよりメモリー

技術は、まず学ぶことである。そのために研修会に参加するのも一つの方法である。新たな技術、最新情報、話し方など、様々なものを得られる。何より貴重な人脈作りも行える。そのような研修会に参加した時、あとで読み返さないメモを 10 項目取るより、あとで使える 1 項目をしっかりメモリーする。分

かった気になるより、実際に身につけることが大切なのである。「メモよりメモリー」なのである。

- ・アンテナを張り巡らす

自分一人で収集できる情報には限りがある。アンテナを張り巡らして情報収集に心がける。情報を得る際、自分が持つ情報を提供することが大切である。自分が持つ情報を独り占めするのではなく、周囲の人と共有することで、さらに発展させることができるのである。情報は、独り占めしていると固定されてしまうが、周囲の人と共有することで、生きた情報に変化していく。努力して得た情報を他人に教えるのは損と考えていると、周りからも情報は入ってこないものである。大きな心で、仲間と共に成長していくことを目指す。

- ・技術は真似できない

本物の技術というものは、たやすく真似できるものではない。もし、簡単に真似できたのなら、それは本物の技術ではない。技術の継承には努力が付き物である。努力せずに、真似だけしても意味はない。真似はあくまでも真似である。簡単に壁にぶち当たる。あくまでも努力を積み重ね、本物の技術を習得する。

- ・自分の技術を評価

多くの臨床経験があっても、決して自分の技術に満足してはいけない。「自分の技術はまだまだ」と考え、しっかりと真正面から見つめる。自分自身を客観的に評価できないと技術の向上はのぞめない。技術に対しては、ある程度の自信は必要だが、決して過信になってはいけない。また、他人の評価を紳士に受け止める態度が大切である。厳しい評価はつらいものだが、それを真正面から受け止めてこそ成長が待っている。厳しい評価をくれる先生は心の底に「伸ばしてやろう」という思いがかならずあるはずである。その思いを大きな気持ちで受け止める。評価は自然とついてくるものである。

- ・技術は維持できない

技術は、ある程度に達すれば落ちることがないというものではない。気を抜けば簡単に落ちてしまう。その影響を受けるのは患者様である。そして、それ

を様々な反応、例えば、愛想の悪さ、来院しなくなるなど、様々な形で表現する。そのような反応を見逃さず、患者様の責任にせず、もう一度自分の技術・応対などを見つめ直す。気を引き締めて、日々の研鑽に努めなければならぬ。

- ・ 自分に満足しない

鍼灸マッサージという技術に終着点はない。現時点の自分の技術に満足せず、常に向上心を持って日々の研鑽にのぞむ。新たな技術の習得は、治療の幅を広げるだけでなく、ゆとりも生みだし、患者様に安心感を与える。新たな技術は、最新の研究から得ることもあるが、偉大な先輩方の治療方法を再度見直すことも大切である。「温故知新」は実践すべきである。

- ・ 自分で考える

基本は大切だが、あくまで基本である。基本を踏まえて自分に合ったオリジナルな技術を考えることが大切である。常に考えることが患者様を一对一で施術している時、困難にぶつかった時、危険なことが起こった時などの回避能力につながる。基本の上に臨機応変が築かれるのである。基本ができていないのに、応用だけを身につけても意味はない。あくまでも基本の上に応用があるのである。まずは、このマニュアルで基本項目をチェックして欲しい。

- ・ 傾聴を大切に

患者様の話をよく聞き、私たちに何を求めているのかを明らかにする。傾聴の気持ちを忘れないようにする。その上で、患者様の状態・ニーズに応じた技術を提供する。あくまで、やさしさを忘れずに、自分の技術を過信せず、自分の技術を押し売りするのではなく、患者様を主体に施術するのである。

- ・ 観察の重要性

患者様を施術する際、適応か禁忌かをしっかり判断することが大切である。特に禁忌を見極める能力が重要である。疑わしい時は、患者様に医師の診察を受けるように薦める。その際、自分なりの病態把握を行い、紹介状を書くことが大切である。「せっかく来てくれた患者様なのに」と医師へ送ることをためらってはいけない。患者様の病態を明らかにすることを一番に考えるべきである。元々、鍼灸マッサージを頼ってきた患者様、いったん医師の診察を受けて、適

応と分かれば戻ってくる。「治せる患者様を治療する」ことこそが名医の条件なのである。また、医師に伝わる紹介状を書くことで、担当医に認められ、医師との信頼関係を築くことができる。医師との信頼関係ほど強い味方はない。そのためにも病態把握に必要な診察能力を身につける。また、医師からは必ず返事が返ってくる。その内容を参考に、さらに診察能力を磨く。

- ・ 情報を見逃さない

患者様が入室した時点から診察ははじまっている。歩き方、姿勢、座り方、呼吸、話し方、手の位置など、患者様が発する貴重な情報を見逃さないようにする。診察は、視覚だけに頼らず、聴覚、嗅覚、触覚などあらゆる感覚を使う。座った時の肩の高さの左右差、骨盤の異常を見るために臥位になった時の下肢の位置など、様々な情報を見逃さないようにする。

- ・ 目の高さに注意

患者様と話す時、目の高さに注意する。ベッドに臥床されている時はしゃがみこみ、端坐位の時は、中腰になり、患者様と目の高さを合わせるようにする。決して上から見下ろさないようにする。特に小さなお子様の中には要注意である。

- ・ インフォームド・コンセントの必要性

患者様の病態は日々変化する。施術当日の病態をしっかり把握して、症状に応じた手技・刺激量を選択できるように心がける。そのためには、診察能力を身につけることが大切である。そして、その結果を患者様に伝え、病態に応じた施術内容を説明し、納得してもらった上で施術を受けてもらうことが大切である。つまり「インフォームド・コンセント」である。これにより、誤解や事故を防ぐことができる。

- ・ 経過の説明

病態に応じた施術内容を説明した上で、施術後の症状の経過を説明する。施術当日の改善度合い、日常生活の諸注意、翌日の予想される変化などを説明する。例えば、「今日は少し楽になっても、明日にはまた元に戻る。しかし、今日ほどつらくないはず」「変化がないということはよくなるとうとしている証拠であ

る。放置していたら、徐々に悪くなっていくのだから」などである。患者様にあわせた言葉で、分かりやすく説明する。施術回数についても、患者様の意向を踏まえた上で、話し合っ決定する。

・ 施術にあたって

施術は、ある一定の時間、患者様に触れていれば、あるいは話していればいいものではない。与えられた時間で、患者様の症状を軽減させ、再び来院してもらわねばならない。患者様に納得してもらえることを念頭に置き、施術を行う。「納得は、必ずしも「症状の改善」を意味するものではない。変化がない場合、あるいは意に反して悪くなった場合でも、それに対しての説明を行う。誠実な態度により患者様は納得してくれる。

・ 目的を持った施術

手掌軽擦や手根揉捏を行う目的は、術者の母指の疲れを取るためではない。手掌軽擦や手根揉捏で、患者様の皮膚や皮下の状態を観察し、反応のエリアを探るといった目的を持って行う。手掌軽擦は、上下に数cm動かしてこするのではなく、一定の速度・圧力で、上から下までスムーズに行う。それにより皮膚の凹凸、熱感などを感じ取る。手根揉捏では、皮下の弾力性を感じながら施術を行う。

・ 棘突起列の観察

反応点を探る一つの目安に棘突起列がある。腹臥位の際、頸椎は前弯し、胸椎は後弯している。正常な人では、第5胸椎あたりが最も高く、第3腰椎に向かって再び前弯していく。そして、下部腰椎から仙尾部は再び後弯している。この滑らかな曲線が崩れ、ある棘突起が前方あるいは後方に突出している場合、胸椎では付着している肋骨にも位置異常が見られ、さらに周囲の筋にも緊張などの変化が見られる。位置異常がある棘突起には圧痛が見られ、その棘突起の両サイドにも様々な反応が見られる。このように、一つの反応を見つけた場合、それを手がかりに追いかけてみると、本体に辿り着くことも少なくない。棘突起の圧痛を直接取ることにはできないが、周囲をほぐすことで、棘突起の圧痛もおさまることがよくある。

・ピンポイントの反応

様々な生体の反応を指標に、ピンポイントの反応を探求する。上記方法でエリアを決めた次には、手指を揃えてエリアの中を端から順次圧迫していく。手指を移動させる幅は、1横指ぐらいである。その中で皮下の弾力性を観察する。実際に反応を見ているのは中指の指腹である。この方法で、さらにエリアを絞り込み、その後、母指でピンポイントを探る。ピンポイントを見つけても終わりではない。さらにあらゆる方向から圧を加え、それぞれの角度の手応えを確認する。これにより最大の圧痛などを探求する。圧痛を探す際、あらゆる方向から押すことは基本だが、少しだけ動かしてみることも大切である。

・反応を大切に

あらゆる方向から母指で押した際、手触りを感じるのはもちろん大切である。それにあわせて、声、息づかい、筋収縮、体動などの患者様が発する反応を見逃さないようにする。これらは、母指の手応えと最大の圧痛とを結びつける貴重な情報となる。圧痛を探す際、患者様に尋ねることはもちろん大切である。しかし、患者様の反応をしっかりと捉えることで、患者様に尋ねることなく、かなり絞り込むことができる。

・触診の方法

指節間関節の屈伸運動で、ひっかけるように触診するのではなく、あくまでも揉む部位で触診する。つまり指腹で触診する。触診の際、触診する部位を次々と変えて行うのではなく、同じ部位で触るのが大切である。

・触診する部位

母指で触診する際、実際に自分が揉む部位で触診する。つまり、見付ければそのまま揉めるように、自分が揉む際、使う部分で触診する。これは揉みながら触診できるようにするためにも必要である。刺鍼のために押手を作るのであれば、押手を作る母指か示指の側面で最終確認をする。そして、その反応を感じたまま、逃がさないように、圧を変えずに押手を作る。

・立ち位置

母指揉捏は、腕力で揉むのではなく、自分の体重を母指に乗せて揉む。腕は体重を伝える道具なのである。体重を乗せた時、両足と母指の位置関係が崩れ

ていると、バランスが崩れ、安定した施術が行えない。手と足の距離が近すぎると、窮屈で体重が乗せ切れない。離れすぎていても体重を充分に乗せられない。体重が最大に乗るのは、指の真上に臍が来ている時である。常に両足と揉む手の3点でバランスが安定する位置をキープできるように、こまめに立ち位置を調節することが大切である。

- ・揉む手

皮膚に垂直にあてるのに適した側を選ぶ。同じ部位でも立ち位置で変わる。例えば、頸部を揉む場合、患者様の背部に立つか、頭部のの上方に立つかにより揉む手は変わってくる。あくまで自然に皮膚に垂直に当てられる側の手を選ぶ。

- ・目で確認しない

施術部位を目で確認すると、背中が丸くなり、肘は曲がり、体重をまっすぐに指に伝えられなくなる。肘が曲がると、せっかくの体重が外へ逃げてしまう。つまり、体重の有効活用ができなくなってしまう。施術部位は、目でなく、手で、指で感じるようにする。目で確認する際は、顔を下げないように心がける。「目線は下げても顔は下げない」である。

- ・皮膚に垂直に押す

施術を行う際、皮膚に垂直に押せる基本技術は大切である。脊柱起立筋の筋腹を、第7頸椎から第5腰椎まで垂直に押せるようにする。皮膚に対して、垂直に押すことは、目的とする皮下の硬結へ刺激を与える最短のルートなのである。また、皮膚を斜めに押すと、皮膚をずらしてしまい、皮膚で筋を揉むことになる。この皮膚のズレが揉み返しの一つの要因となる。「皮膚を垂直に押す」ことは、基本中の基本なのである。これができないと次の段階に進めない。垂直に押す感覚をしっかりと身につける。

- ・ぶれない

目的の場所に達するまで、圧の方向を変えずにまっすぐに押すことが大切である。目的に達する前に、力の方向が変わってしまうと、患者様は物足りなさを感じてしまう。「ここからが気持ちいいところ」という点で方向転換が行われて

しまう。完全に皮膚から指が離れるまで意識を集中して施術する。

- ・肩から動かす

母指揉捏は、指で、手首で、肘で揉むのではなく、肩から動かして揉む。体重を乗せて揉むには、肩から動かすことが大切である。肘関節は伸展位から少し曲げた程度、そして、手関節は肩の動きにあわせて自由に動くように心がけておく。指など、先で揉めば揉む程、患者様はこねられたような感覚を受ける。施術部位に触れた後は、手首より先は動かさずに施術するのが大切である。また、母指を動かして揉むと、指を痛める原因となる。母指球内に手根部から母指に向かって、筋張りが出ていれば危険信号である。必ず自分の揉み方をチェックする。痛くなるのはあくまで母指のIP関節である。自分の体重を支えられる母指を作る。最終的には体重の70%ぐらいを乗せられるようにする。ヘルスマーターでチェックして、一定時間、同じ圧で押せるように努力する。

- ・体重の乗せ方

体重を母指に伝える際、体重移動させるとともに肘を曲げない。せっかくの体重が逃げてしまう。また、肘は完全な伸展位では、動きにゆとりが出ない。軽く曲げた状態で施術する。

- ・母指の向き

母指揉捏を行う際、対象とする筋線維との角度を考えて母指を当てる。筋線維に平行に揉捏するか、直交する方向に揉捏するかで、刺激量が変わってくる。病態に応じて刺激量を考慮して施術する。

- ・押してから揉捏

きっちり目的の場所まで押してから揉捏に入る。押し切れずに揉捏すると、筋をとらえきれずに揉捏することになり、皮膚で筋を揉むことになってしまう。

- ・筋をとらえる

母指揉捏は、さするのでも、はじくのものもなく、しっかり筋をとらえて揉む。ただし、単に「強く揉む」という意味ではない。「皮膚で筋を揉まない」という意味である。

・接触面積の工夫

弱く揉む時、単に力を抜くのではない。ただ、力を抜くだけでは、接触面積が狭くなり、当たりが強くなってしまう。同じ強さでも接触面積を広げることで、圧が分散されるので弱く感じる。その上でしっかりと筋をとらえる。単に力を抜いて揉んだ場合、皮膚だけを動かして、痛みや内出血の原因となるので注意する。皮膚をこすったり、皮膚がよじれたりする可能性が高い時は、状態に応じてクールジェルやホットジェルなどの滑剤を使うのも一つの方法である。

・リズム

揉捏にしろ、圧迫にしろ、同じリズムで行うことが大切である。揉捏では、動かす回数や1カ所にかかる時間を安定させる。また、次の点に移動する際、無駄な動きをしないようにする。せつかくのリズムが崩れてしまう。例えば、乗り物に乗っている際、ついうとうとするのは、乗り物が安定した走行をしている時である。信号や停車駅のため、速度が変わると自然と目覚める。安定したリズムで揉まれるのはとても気持ちが良いものである。揉捏と圧迫の時間も、1カ所を揉むあるいは押す時間を同じにすることがのぞましい。

・ゆっくり動かす

施術に少し慣れてくると、揉捏が早くなる。早い揉捏は気持ちよさを生み出さない。あくまでもゆっくり動かす。最後までゆっくり動かすことが大切である。特に揉捏を跳ね上げるようにして終わる施術者がいる。施術者は、それが格好よいと思っているが、揉まれている方は、非常に気になるものである。小手先の技でなく、本物の技術で勝負する。

・体重移動

圧迫や揉捏では、体重を乗せることで圧を加える。そのため、体重移動は非常に大切である。そこで体重移動を行いやすい立ち位置をキープすることが大切になってくる。圧迫では、特に力を抜く時に気を付ける。患者様を台にして、身体を起こしてはいけない。患者様から身体が離れて行くにも関わらず、圧が加わってしまう。減圧する時は、あくまで体重移動で行う。腕で微調整をするとスムーズな減圧が行えない。また、最後に急に力を抜いてもいけない。力を抜く時は、患者様の皮膚が自分の母指についてくるのを感じながらゆっくり抜

く。圧を加える時間と抜く時間が同じになるように、漸増漸減を心がける。しかもできれば圧の頂点でしばらく圧を持続すれば、さらに気持ちよさを生み出すことができる。

- ・ 体重を乗せる部位

体重を乗せるのは、あくまで揉んでいる部位である。支えている手や、揉んでいない部分、つまり母指揉捏では四指などが重いと、余計な力を使っている。あくまで体重は揉んでいる部分に集中し、その他の部分は、軽く触れるようにする。

- ・ 初診患者様には注意

初診患者様を施術する際、刺激量には十分に注意する。強くなって痛がらせてはいけない。刺激量は、十分に確認を行いながら施術する。

- ・ 適度な強度

適度な刺激、つまり「痛いけど気持ちいい（イタキモ）」を目指す。つい、こりがあると強く揉んでしまう。単に痛がらすだけではいけない。そうなったと思った時には、「大丈夫ですか？」とか「強くないですか？」と声をかける。患者様の適切な刺激量を知るために、揉み始めた時に「弱かったり、強かったりしたら言ってください」と声をかけておくことは最も大切である。「弱かったり」を先に言うのが、ちょっとしたプロとしてのこだわりである。患者様の中には、強く揉まれることが格好いいとか、「強いですね」と言われることをうれしいと思っている人がいるが、決してそうではないことを分からせることも大切である。確かに強刺激が必要な患者様もいるが、下手に強く揉むことで、結合組織が増殖し、刺激を感じなくなり、さらに強さを求め、結果的には自分で自分の首をしめてしまうことになる。薬と同様、弱い刺激で、最大の効果を引き出すことを目指す。あくまでも「イタキモ」を念頭に施術する。ドーゼ過多は、患者様にとっても術者にとってもよくないものである。患者様にとって最強の刺激量の際、呼吸が止まるので、施術の最中は、常に患者様の呼吸などの反応を感じ取れるようにする。

・ 刺激量の変化

全身同じ強さで揉むのではなく、部位により調節する。もっといえば、同じ部位、例えば頸部の中でも強弱に変化を付け、適度な強さで揉む。さらにルートの中でもこりに対しては強くなど、メリハリをつけて揉む。

・ こりの揉み方

揉む際、母指の使う部位は、手の形、母指のIP関節の反り具合により多少異なる。基本的には、上腕骨から母指の基節骨までほぼ一直線にした状態で、母指腹を皮膚に当てる。その時に自然に皮膚に接する部分で揉む。基本は母指腹で輪状に揉む。当たりがよく、1カ所の揉捏で多くの部位に刺激を与えられる。ただし、強い刺激を与える場合は、まずは、輪状から線状に切り替える。さらに強く揉む場合、指を立て、接触面積を狭くするため母指尖で揉む。もっと強い刺激を与える方法として、膝の内側で肘を固定したり、両母指を重ねたりする。両母指を重ねた際は、下の母指は置くだけ、上に重ねた母指で操作する。また、筋緊張が強い時には、あまり動かさずに圧迫に重点をおく。動かしても、ほんの少しゆらす程度である。ピンと張った皮膚に対しては、長軸方向にはじいてみるのも一つの方法である。

・ 施術部位の反応を大切に

施術部位については、ルートを大切にするのではなく、個々の反応、つまり筋緊張などを追いかけるように揉む。一つの反応があれば、周囲には必ず他にも反応がある。反応を追うことで、真のこりにたどりつけることがある。反応がある部位は、こまめに移動し、反応がさほどない場合は大きく移動する。それにより時間の調整を行う。

・ さぐらない

ある部位を押し込んで揉もうとした時、「ここはちょっと違う」と思っても揉み込んでしまう。間違った時は、次に移動する時に微調整を行う。患者様に「さぐっている」と思わせないように心がける。あくまでも手技の一つに感じさせることが大切である。

- ・かすったら戻る

もし、あるルートを揉んでいて、揉めなかったこりを「通り過ぎた」「かすった」と感じた場合は、そこを揉んだあと元へ戻って揉む。これは素直に「揉み損ねた」ことを認めることになるが、自分のプライドより、患者様の満足度が大切である。

- ・施術部位を忘れない

次々と揉んでいる際、「さっきのところが気持ちいい」と言われることがよくある。その際、戻ってきっちりそのポイントを揉めるようにする。探したり、揉んだりする際、手当たり次第に押さえるのではなく、様々な反応を重視して揉む。そして、その反応を忘れないことが大切である。

- ・こりを忘れない

例えば肩上部・肩甲間部を揉んでいる時、よくこっていたなら、いったん他の場所を揉む。つまり頸部や上肢を施術して、再び肩に戻る。周囲を揉むことにより、こりがほぐれることがある。ただし、その際、はじめに触ったこりの場所・堅さ・大きさなどを忘れないようにしておくことが大切である。そうでないと前回と比較することができない。

- ・効かす

肩上部、頸部、上肢などと次々に揉む場所は移って行く。患者様から「まだ、首は揉んでもらっていない」や「もう次へ行くの?」と思われては困る。そこで「揉まれた気」を持たせるように、要所要所で効かせて、つまり響きを残して次の部位に移る。例えば頸部では風致、体肢では三里などをしっかりとらえる。

- ・最大の圧痛を重視する

筋緊張を取る際、筋の中の最大圧痛に強いめの刺激、その両サイドにある2番手の圧痛に、少し弱いめの刺激を与えることで筋緊張を緩めることができる。

- ・患者様を動かす

術者が揉みやすい姿勢に患者様を動かす。患者様は、施術料金を払っている。

それを満足させることが大切である。施術部位にあわせて患者様を動かし、自分が一番揉みやすいポジションに持って行く。また、その日、揉みたいこり、患者様がつらいと感じている部分に重点をおく。そのために、最後に仕上げとして、その部分をもっとも揉みやすい姿勢を取ってもらい、きっちり揉みほぐす。

- ・ 流れの重要性

ある手技から次の手技、あるいはある部位から次の部位へ移動する際、揉む手や支える手がスムーズに持っていくように心がける。つまり、ある手技が終わる前に、次の手技を想定し、準備しながら揉む。これは繰り返すことで、わざわざ考えなくても手が勝手に動くようになる。もっといえば、自然に手が動くようになるまで練習する。

- ・ 気持ちよく揉む

自分の手がスムーズに動く感じを大切に、つまり気持ちよく揉めることを重視する。自分で自分の施術は受けられないが、自分が受けたいような施術を目指す。どのようにすれば、また、来院してもらえるかを真剣に考えて施術する。

- ・ チェックを忘れずに

施術後、患者様に体調をチェックしてもらおう。指床間距離、関節可動域、ペインスケールなどを利用して症状の数値化を図る。この数値などを利用して、治療前後の評価を行う。それにより自分の揉み心地と患者様の感覚を一致させるようにする。フィードバックが大切なのである。チェックの結果、自分が思うほど、効果が出ていないこともある。しかし、あきらめずに、妥協せずに、逃げることなく、真正面から取り組むことが大切である。あせって、冷や汗かいて、あたふたしてもかまわない。何とかして楽にしてあげようという気持ちが必要なのである。その経験は必ず、技術を上達させる。

- ・ 同じ対応を心がける

患者様の治療において、その日の日程に関わらず、前回の治療と同じようにすることが大切である。また、患者様の間でも対応に差がないように注意する。

患者様は、術者が思っているより、術者の対応をよく観察している。

- ・コミュニケーションも大切に

私たちの施術は、かなりの時間、一対一で接する。誰でもそれなりに会話をすると思う。会話を行う際、患者様の病気のことを覚えているのはもちろんだが、前回までに話した内容をしっかり覚えておき、施術の際、話の続きをしたり、発展させたりする。あるいは、患者様の趣味や嗜好などもふと話したりする。すると、患者様は「自分のことを覚えてくれたんだ」と喜んでくれ、信頼関係の構築につながる。また、雑談に思える日常会話の中に、患者様が普段不自由に感じていること、問診の際、言ってくれていない病気のヒントが隠されていることもある。世間話に没頭するのではなく、しっかりと内容に耳を傾ける。

- ・気持ちを込めて揉む

最後に別に取り立てて言うことではないのだが、「お金をもらうために揉む」のではなく、心から「楽にしてあげよう」と、患者様の立場に立って、少しでも爽快に過ごしてもらえるように心がける。確かに患者様の中には、気むずかしい人もいるが、一日中、苦痛と付き合っていれば、そして、それが一生続くと考えているのなら、いつもニコニコしているのは無理なのは容易に想像できる。患者様は、つらい身体から脱出したくてもできないのである。そのことを踏まえて、少しでも緩和させられるように施術する。患者様は、自分の貴重なお金を出して、私たちを選んで来てくれたのである。その思いを心に秘め、期待に応えられるように、術者はいつも万全な体調で全力で施術すべきなのである。

『全身按摩術式』

1. 本術式は、つくし会が視覚障害マッサージ師の技術向上を目指して、基礎練習を行うための教本である。
2. 各手技について、「患者の体位」、「術者の位置および方向」、「固定する手および部位」、「施術する手および経路」について記載する。
3. 手技が変わっても、上記項目に変更が無い場合は、記載を省略する。
4. 各手技は、基本的には3回行う。
5. 術者の立ち位置により、使う手は異なることもある。
6. 各部位の手技の番号は次の通りである。

肩上部 1～9

上肢 10～30

頸部 31～40

背腰部 41～46

下肢 47～70

仕上げ 71～87

1. 肩上部の手掌軽擦

患者：左側臥位(左が下)で、左上肢は前方に、右上肢は体側に置く。左下肢は伸ばし、その上に屈曲した右下肢を置く。

術者：患者の背部に位置し、頭部へ向く。

固定：右手で患者の肘を固定する。

手技：左手で第7頸椎から三角筋部まで手掌軽擦を行う。

2. 肩甲骨背面の手掌軽擦

手技：両手掌を揃えて、肩上部から肩甲骨下角まで両手掌で軽擦を行う。

3. 肩上部の手掌把握揉捏

固定：右手で三角筋部を固定する。

手技：左手で肩上部をしっかり把握して手掌把握揉捏を2、3点行う。

4. 肩上部の手根揉捏

術者：患者に対して直角に向く。

手技：左手で第7頸椎から肩峰まで手根揉捏を2、3点行う。

5. 肩上部の母指揉捏・圧迫

患者：右上肢を胸部の前に置く。

術者：患者の頭側に移動し、足部へ向く。

固定：左手で肩峰部を固定する。

手技：① 右手で頸部の付け根から肩上部の最も高い部を通り肩峰まで母指揉捏を5～7点行う。

② 同部位に母指圧迫を行う。

6. 肩甲棘上際の母指揉捏

術者：患者のやや後方に移動する。

固定：右手で三角筋部を固定する。

手技：左手で第7頸椎から肩甲棘上際を通り肩峰まで母指揉捏を5、6点行う。

別法：術者が移動しない場合、右手で施術する。

7. 肩甲骨内縁の母指揉捏・圧迫

術者：患者に対して直角に向く。

固定：はじめは右手、途中で左手で肩を前面から支え、やや後方に引き、肩甲骨を浮かせるようにする。

手技：① 上角から2、3点は左手で、その後、下角までは右手で、肩甲骨と肋骨の間を揉むように、母指腹を肩峰に向けて母指揉捏を行う。

② 同部位に同じ手の使い方で母指圧迫を行う。

8. 肩甲骨外縁の手根または四指揉捏

術者：患者のやや頭部に移動し、足部へ向く。

固定：左手で患者の肘を固定し、肩関節を130°程度外転させる。

手技：右手の指先を足部に向け、下角から腋窩横紋後端まで、肩甲骨外縁に手根または四指揉捏を4点行う。

9. 棘下部の手根または母指揉捏

術者：患者のやや頭部へ向く。

固定：左手で肩上部を固定する。

手技：右手で棘下部を内側から外側に向かって手根または母指揉捏を3～5点行う。

別法：左手で揉む場合は、右手で三角筋部を固定する。

10. 鎖骨下部・棘下部および三角筋部の手掌軽擦

患者：右上肢を体側に置く。

術者：患者の頭部へ向く。

手技：右手で鎖骨下部、左手で棘下部を四指を下に向け、三角筋部まで両手で胸部を挟み同時に手掌軽擦を行う。

11. 上肢全体の手掌軽擦

手技：両手掌で、同時に上肢を前側と後側から挟み手部まで手掌軽擦を行う。

12. 鎖骨下部の四指揉捏

固定：左手で肩甲骨部を固定する。

手技：右手で胸骨から腋窩前縁まで肋間隙に対して四指揉捏を5点行う。

13. 三角筋部の揉捏

固定：左手で肘を固定する。

手技：① 右手で肩峰から三角筋停止部まで把握揉捏を3点行う。

② 三角筋中央部に対して、右手で肩峰から三角筋停止部まで母指揉捏を5点行う。

③ 三角筋前縁に対して、右手で、鎖骨下部から三角筋停止部まで四指揉捏を4点行う。

④ 三角筋後縁に対して、右手で、棘下部から三角筋停止部まで母指揉捏を5点行う。

14. 上腕二頭筋部の手掌把握揉捏

固定：左手で肘頭の下部を固定する。

手技：右手でしっかり上腕二頭筋を把握して手掌把握揉捏を3点行う。

15. 上腕三頭筋部の手掌把握揉捏

固定：右手で肘窩の下部を固定する。

手技：左手でしっかり上腕三頭筋を把握して手掌把握揉捏を3点行う。

16. 上腕三頭筋中央部の母指揉捏

固定：左手で肘頭の下部を固定する。

手技：右手で腋窩横紋後端から肘頭まで母指揉捏を7点行う。

17. 外側上腕二頭筋溝の母指揉捏

手技：右手で、三角筋停止部から上腕骨外側上顆まで母指揉捏を5点行う。

18. 腕橈骨筋部の二指把握揉捏

術者：患者のやや足部の方へ移動する。

固定：左手で手部を固定する。

手技：右手で上腕骨外側上顆から橈骨茎状突起まで二指把握揉捏を5、6点行う。

19. 前腕前外側の母指揉捏・圧迫

手技：① 右手で、上腕骨内側上顆から手関節まで屈筋群を対象に母指揉捏を6、7点行う。

② 同部位に母指圧迫を行う。

20. 前腕後側の母指揉捏・圧迫

手技：① 右手で、上腕骨外側上顆から手関節後面中央まで伸筋群を対象に母指揉捏を8点行う。

② 同部位に母指圧迫を行う。

21. 尺側手根屈筋部の母指揉捏・圧迫

患者：右上肢を内旋させる。

- 手技：① 右手で上腕骨内側上顆から豆状骨まで母指揉捏を9点行う。
② 同部位に母指圧迫を行う。

22. 手掌の母指揉捏・圧迫

固定：右手の小指を患者の小指に、左手の小指を患者の母指にかけて、患者の手掌を開かせる。

- 手技：① 手掌の正中部に対して、母指揉捏を左右交互に4点行う。
② 母指球および小指球に対して、同時に両母指交代性に母指揉捏を3、4点行う。
③ 同部位に母指圧迫を行う。

23. 手指の二指揉捏および指抜き

手技：① すべての指を右手で、小指から順次、二指揉捏を行う。

- ② 示指と中指で前後からはさみ、前後に指を揺らしながら指尖までずらして行き、最後は、下方へ軽く指抜きを行う。

24. 手背中手骨間の四指頭揉捏

患者：右上肢を内旋・外旋中間位にさせる。

固定：左手で手部を固定する。

手技：手背を内側・中央・外側の3部に分け、右手で四指を中手骨間に当て、同時に上下方向に線状揉捏を3点行う。

25. 第1・第2中手骨間の母指揉捏・圧迫

固定：左手で手関節を固定し、右手は握手するようにして、母指と示指の間から母指を差し入れる。

- 手技：① 手背の第1・2中手骨底間(合谷穴)に母指揉捏を行う。
② 同部位に母指圧迫を行う。

26. 上肢全体の両手掌輪状揉捏

手技：腋窩横紋から手根部まで、両手掌で輪状に前側と後側に対して同時に行う。

27. 叩打法

手技：上肢全体に切打・合掌打などを適宜行う。

28. 運動法

手技：手関節・肘関節・肩関節と順次、可動域まで他動的に行う。

29. 上肢全体の牽引法

固定：左手で肩部を固定する。

手技：右手で握手をするように振せんを加えながら牽引する。

30. 上肢全体の手掌軽擦

手技：右手は鎖骨下部、左手は肩甲骨背面に当て、胸部をはさみながら、上肢では前後にはさみながら手部まで手掌軽擦を行う。

31. 後頸部の手掌軽擦

術者：患者の頭部へ向く。

固定：右手で耳上部を固定する。

手技：左手で上項線から上部胸椎部まで四指と母指を広げて手掌軽擦を行う。

32. 側頸部の四指軽擦

固定：左手で耳上部を固定する。

手技：右手で上項線から鎖骨上窩まで四指軽擦を行う。

33. 後頸部正中の母指揉捏

固定：右手で耳上部を固定する。

手技：左手で外後頭隆起直下から棘突起が触れる直前（おおむね第5頸椎棘突起）まで母指揉捏を4点行う。

注意：力加減には十分に注意する。

34. 僧帽筋部の母指揉捏

手技：① 左手で、上項線から第1胸椎の高さまでの僧帽筋筋腹に母指揉捏を6点行う。

② 左手で、上項線から第1胸椎の高さまでの僧帽筋外縁に母指揉捏を6点行う。

35. 側頸溝部の四指頭揉捏

固定：左手で耳上部を固定する。

手技：右手の四指頭を側頸溝に当て、上下方向に線状揉捏を3点行う。

備考：力度は充分注意する。

36. 側頸部の四指腹揉捏

手技：右手で、上項線から鎖骨上窩まで四指腹揉捏を4点行う。

37. 胸鎖乳突筋部の二指把握または四指揉捏

手技：右手で、乳様突起部からはじめ、下方では少し広く当て、胸骨頭・鎖骨頭を同時に二指把握揉捏または四指揉捏を5点行う。

注意：喉頭部に触れないように注意する。

38. 上項線部の母指揉捏・圧迫

固定：右手で耳上部を固定する。

手技：① 左手で、外後頭隆起直下から乳様突起部まで、後頭骨の下に母指を差し込む(反対側の眼球に向かう感じ)ように、後頭骨に沿って線状に母指揉捏を5点行う。

② 同部位に母指圧迫を行う。

備考：右手で行う場合は、乳様突起部から外後頭隆起直下へと施術する。

39. 側頸部の四指軽擦

手技：左手で上項線から鎖骨上窩まで四指軽擦を行う。

40. 後頸部の手掌軽擦

手技：左手で上項線から上部胸椎部まで手掌軽擦を行う。

41. 背腰部の手掌軽擦

手技：両手掌で、肩上部の手掌把握を行った後、両手掌を揃えて仙骨部まで手掌軽擦を行う。

42. 脊柱起立筋部の手根揉捏

術者：患者に直角に向かう。

固定：はじめは右手で骨盤部、途中、右手で肩部を固定する。

手技：第7頸椎から肩甲間部までは左手、その後仙骨部までは右手で手根揉捏を行う。四指は患者の外側に向け、脊柱起立筋の線維と平行に横長の輪状揉捏を行う。

43. 脊柱起立筋部の母指揉捏

手技：① 脊柱起立筋内縁を、第7頸椎から肩甲間部までは左手、その後仙骨部までは右手で母指揉捏を15点行う。母指は、脊柱起立筋の線維と平行に当て、横長の輪状で、やや脊柱起立筋を持ち上げるように揉捏を行う。

② 脊柱起立筋外縁を、第7頸椎から肩甲間部までは左手、その後仙骨上縁までは右手で母指揉捏を12点行う。やや脊柱起立筋を押し下げるように揉捏を行う。腰部では脊柱起立筋の線維と直角に線状揉捏を行う。

44. 腰方形筋部の母指揉捏

固定：左手で肩部を固定する。

手技：右手で、第12肋骨下縁中央から腸骨稜まで線状に母指揉捏を5点行う。

45. 腸骨稜上縁の母指揉捏

術者：患者の足部へ向く。

固定：左手で骨盤部を固定する。

手技：右手で上後腸骨棘から腸骨稜上縁に沿って上前腸骨棘まで、腸骨内側面に母指を差し込むように線状に母指揉捏を6点行う。

46. 背腰部の手掌軽擦

術者：患者の頭部へ向く。

手技：両手掌で、肩上部の手掌把握を行った後、両手掌を揃えて仙骨部まで手掌軽擦行う。

47. 下肢全体の手掌軽擦

患者：左下肢は屈曲し、右下肢は伸展する。

術者：患者の大腿部あたりまで移動し、頭部へ向く。

手技：両手掌で殿部から、下肢は同時に前側と後側から挟み足関節部まで手掌軽擦を行う。

48. 下肢外側面の手掌軽擦

手技：両手掌を揃え、殿部から足関節部まで手掌軽擦を行う。

49. 大殿筋起始部の手根揉捏および母指揉捏・圧迫

術者：患者の殿部後方に位置し、患者に直角に向かう。揉む部位に応じて少しずつ立ち位置を変える。

固定：右手で大腿外側部を固定する。

手技：① 左手で大転子の直上から上前腸骨棘の後部、腸骨稜の下部、上後腸骨棘の外側、仙骨および尾骨の外側縁、そして大転子の後下部まで一周するように手根揉捏を7点行う。

② 同部位に母指揉捏を10点行う。

③ 同部位に母指圧迫を10点行う。

50. 中・小殿筋部の手根揉捏および母指揉捏・圧迫

固定：はじめは右手で大腿部外側、途中、左手で腸骨稜部を固定する。

手技：① 左手で、腸骨稜中央直下からはじめ、途中で右手に代えて大転子の後下部まで手根揉捏を4点行う。

② 同部位に同じ手の使い方、母指揉捏を5点行う。

③ 同部位に同じ手の使い方、母指圧迫を行う。

51. 大腿外側の手根揉捏・圧迫

術者：患者の大腿後方に位置し、患者に直角に向かう。

固定：左手で骨盤部を固定する。

手技：① 右手で 大転子から膝関節部まで手根揉捏を5点行う。

② 同部位に母指圧迫を7点行う。

52. 大腿後面外側部の手根揉捏および母指揉捏

固定：右手で大腿前面を固定する。

手技：① 左手で大転子後下部から膝窩の外側部まで、大腿二頭筋に沿って手根揉捏を5点行う。固定する手は、揉む手が膝窩に近づくに連れ、膝関節部に下げ、両手で挟むようにして揉む。

② 同部位に母指揉捏を7点行う。

53. 大腿後面中央の手根揉捏および母指揉捏

固定：左手で骨盤部外側を固定する。

手技：① 右手で、坐骨結節直下から膝窩中央まで手根揉捏を5点行う。

② 同部位に母指揉捏を7点行う。

54. 膝窩部の母指揉捏

固定：右手で膝部前面を固定する。

手技：左手で、膝窩の内端・中央・外側に母指揉捏を行う。

55. 下腿三頭筋部の手掌把握揉捏および母指圧迫

術者：患者の下腿後側に移動する。

固定：右手で下腿下部前面を固定する。

手技：① 左手で腓腹筋に手掌把握揉捏を5点行い、アキレス腱部は二指揉捏を2点行う。

② 左手で下腿後側中央に母指圧迫を7点行う。

56. 大腿前面の手掌揉捏

患者：仰臥する。

術者：患者の膝関節右外側に位置し、頭部へ向く。

固定：右手で下腿上部内側を固定する。

手技：左手で上前腸骨棘直下から膝蓋骨上縁まで手掌揉捏を5点行う。

57. 大腿内側部の把握揉捏もしくは把握圧迫

固定：左手で大腿下部外側を固定する。

手技：右手で大腿内側中部から膝関節内側まで把握揉捏もしくは把握圧迫を3点行う。

58. 大腿内側部の手根圧迫

患者：右側の股関節を屈曲・外転・外旋、膝関節を屈曲させ、足底を反対側の膝関節内側につけさせる。

固定：左手で膝関節内側部を固定する。

手技：右手で大腿内側上部から膝関節内側まで手根圧迫を5点行う。

備考：内転筋群の緊張が著明な場合に行う。

59. 膝蓋骨の移動法

術者：患者に直角に向く。

手技：両方の二指で膝蓋骨の周囲を揉捏し、その後、膝蓋骨を上下左右へ移動させる。

60. 前脛骨筋部の手根揉捏および母指揉捏・圧迫

術者：患者の下腿外側に移動し、患者に直角に向く。

固定：左手で大腿下部前面を固定する。

手技：① 右手で脛骨粗面外側から足関節部まで手根揉捏を5点行う。

② 同部位に母指揉捏を7点行う。

③ 同部位に母指圧迫を行う。

61. 腓骨筋群の母指揉捏

固定：右手で足関節前面を固定する。

手技：左手で腓骨頭直下から外果直上まで母指揉捏を7点行う。

62. 脛骨内縁の四指頭揉捏・圧迫

固定：左手で大腿下部を固定する。

手技：① 右手で脛骨内側顆から脛骨内縁に沿って内果後部まで線状に四指頭揉捏を5点行う。

② 同部位に四指頭圧迫を行う。

63. 中足趾節関節間の四指頭圧迫

患者：膝関節を60°屈曲させる。

術者：患者の足部まで移動し、頭部へ向く。

固定：左手で足関節を固定する。

手技：右手で、各中足趾節関節間に四指頭圧迫を3点行う。

64. 足部の両手把握揉捏

術者：足部へ向く。

手技：左手で足部の内縁、右手で外縁をつかみ（四指が足底部）、手で自転車のペダルをこぐようにして、各中足骨間が動くように行う。

65. 足底部の母指揉捏・圧迫

患者：股関節を外旋し、側部外側をベッドに付ける。

術者：患者に直角に向く。

固定：右手で足部を足底から固定する。

手技：① 左手で足底内側を内果直下から第1中足趾節関節まで母指揉捏を5点行う。

② 左手で足底中央部に母指揉捏を5点行う。

③ 同部位に母指圧迫を行う。

66. 叩打法

手技：足底および前脛骨筋部の拳打、大腿部の切打・合掌打などを行う。

67. 股関節の運動法

患者：右側の股関節を屈曲・外転・外旋、膝関節を屈曲させ、足底を反対側の膝関節内側につけさせる。

固定：左手で上前腸骨棘を固定する。

手技：右手で膝部を持ち、リズムカルに、かつ微細に股関節を内旋・外旋運動をさせる。

禁忌：人工骨頭置換術後など。

備考：股関節が拘縮している患者、すなわち上記肢位で大腿外側がベッド面に接触しない場合に行う。

68. 運動法

手技：① 右手で足関節前面を固定し、左手を膝窩に当てる。左手を持ち上げ、膝関節および股関節を可動域まで屈曲させる。その際、途中で左手を膝関節前面に当てる。伸展させる際は、途中で左手を膝窩に当てる。

② 股関節および膝関節を屈曲させ、足底をベッド面に付ける。膝関節に当てた左手で、股関節を内旋・外旋の運動をさせる。

③ 右手で踵を固定し、膝関節を固定している左手で股関節の回転運動をさせる。

69. 下肢全体の牽引法

術者：患者の頭部へ向く。

固定：左手で上前腸骨棘部を固定する。

手技：右手で下腿下部を持ち、振せんを加えながら牽引を行う。

70. 下肢前面の両手性手掌軽擦

手技：手掌を揃え、上前腸骨棘から足関節部まで手掌軽擦を行う。

71. 脊柱両側の手掌軽擦

患者：伏臥させる。

術者：患者の左側で頭部へ向く。

手技：両手掌で肩上部から仙骨部まで手掌軽擦を行う。

72. 脊柱の両手掌圧迫

手技：右手は頭側に向け、中指と薬指との間および手掌の中央に脊柱が当たるように置く。左手は右手に直角に重ねて、第7頸椎から仙骨部まで手掌圧迫を5点行う。押圧は左手で行う。

注意：患者の胸部とベッドの間に隙間がないことを確認する。

73. 脊柱起立筋筋腹の母指揉捏および母指圧迫

手技：① 一側ずつ、右手で第7頸椎から仙骨部まで母指揉捏を15点行う。
② 同部位に両側同時に母指圧迫を行う。

74. 腰部脊柱起立筋外側縁の母指圧迫

手技：脊柱起立筋外側縁と第12肋骨との交点から腸骨稜まで、両側同時に脊柱を挟むように母指圧迫を5点行う。

75. 叩打法

手技：背腰部に拳打、切打、合掌打、空気打などを行う。

76. 頭頂部の手掌軽擦

患者：坐位をさせる。

術者：患者の後方に立つ。

固定：左手で前額部を固定する。

手技：右手で、正中線の直側を前額部から後頭部まで手掌軽擦を行う。

77. 側頭部の手掌軽擦

手技：右手で、片側ずつこめかみから後頭部まで耳上部に対して手掌軽擦を行う。

78. 頭頂部の手根または四指揉捏

手技：右手で、正中線の直側を前額部から後頭部まで手根揉捏または四指揉捏を5点行う。

79. 側頭部の手根または四指揉捏

固定：左手で、反対側の耳上部を固定する。

手技：右手で、片側ずつこめかみから後頭部まで耳上部に対して、適宜手根揉捏または四指揉捏を3点行う。

80. 縫合部への母指圧迫

手技：① 矢状縫合に沿って、両母指交代性圧迫を7点行う。

② 鱗状縫合に沿って、両側同時に母指圧迫を5点行う。

81. 頭頂部の母指圧迫

手技：頭頂部(百会穴)およびその四方(四神聡穴)への母指圧迫を行う。

82. 叩打法

手技：切打、合掌打などを行う。

83. 側頭部の手掌軽擦

固定：左手で前額部を固定する。

手技：右手で、片側ずつこめかみから後頭部まで耳上部に対して手掌軽擦を行う。

84. 頭頂部の手掌軽擦

手技：右手で、正中線の直側を前額部から後頭部まで手掌軽擦を行う。

85. 肩上部の母指圧迫

手技：第7頸椎棘突起直側から肩峰まで、両側同時に母指圧迫を5点行う。

86. 上項線の母指圧迫

固定：右手で前額部を固定する。

手技：左手で、外後頭隆起直下から乳様突起部まで、後頭骨の下に母指を差し込む(反対側の眼球に向かう感じ)ように、後頭骨に沿って母指圧迫を5点行う。

87. 叩打法

手技：肩上部および肩甲間部に拳打、切打、合唱打、空気打などを行う。

『主な関節の構造と作用筋』

I. 椎骨間の連結

1. 椎間円板

椎体間にある円盤状の線維軟骨。中央部が最も厚く辺縁がやや薄い。椎間円板が厚いほど可動性が大きい。胸椎の中位のものが最も薄く、可動性が悪い。

椎体の硝子軟骨部と固く結合している。

働き

- ① 椎体と椎体を連結する。
- ② 弾性体として脊柱の運動および体重を支える。

特徴

- ① 中心部の髄核を外周の線維輪がつつむ。
- ② 脊柱全長の約1/4を占める。
- ③ 第2・3頸椎の椎体間から第5腰椎・仙骨間までに存在し、椎体を連結する。
- ④ 脊柱への衝撃に対してクッションの役割を持つ。

基本的構成要素

中心部の髄核、線維輪、軟骨板からなる。

① 髄核

70～80%の水分を含むゼリー状の組織。椎間円板の体積の40～60%を占める。白色のゲル状で、無血管の組織。構造の基質内に髄核細胞が散在する。乾燥重量で、コラーゲン15～20%、プロテオグリカン約65%。

プロテオグリカン：グリコサミノグリカン(ムコ多糖)を主成分とする蛋白質の複合体。細胞表面に存在し、ゼリー状の粘性の強い物質で、細胞の保護および結合組織の細胞間隙のセメントの役目をしている。

② 線維輪

線維軟骨である。同心円状に配列した層板(コラーゲン線維層)から構成される。

③ 軟骨板

厚さ1～2mmで、隅角部を除く椎体の上下面を覆う。

加齢現象

含水量減少・線維化亢進→円板は薄くなり弾性減少→運動制限が起こる。

2. 椎間関節

上位椎骨の下関節突起と下位椎骨の上関節突起との間の平面関節。

3. 脊柱の靭帯

① 前縦靭帯

椎体の前面を後頭骨底部から仙椎前面まで張る。

② 後縦靭帯

椎体の後面、つまり、脊柱管の前を大後頭孔前縁やや上方(斜台)から仙骨管の前壁まで張る。

③ 黄色靭帯

椎弓間に張る厚く強い靭帯で、多量の弾性線維を含み黄色を呈する。

④ 棘間靭帯

棘突起間に張る。

⑤ 棘上靭帯

頸椎以下の棘突起後面に張り、仙骨後面まで達する。

⑥ 項靭帯

棘上靭帯が項部で発達したもの。

⑦ 横突間靭帯

横突起間に張る。

【前方屈曲】(0° ~45°)

主力筋：腹直筋(肋間神経)

協力筋：内腹斜筋(肋間神経、腰神経叢の枝)、外腹斜筋(肋間神経、腰神経叢の枝)

【回旋】(0° ~40°)

主力筋：外腹斜筋(肋間神経、腰神経叢の枝)、内腹斜筋(肋間神経、腰神経叢の枝)

協力筋：広背筋(胸背神経)、腹直筋(肋間神経)

【後方伸展】(0° ~30°)

主力筋：脊柱起立筋(脊髄神経後枝)、腰方形筋(腰神経叢の枝)

II. 肩関節

上腕骨頭と肩甲骨関節窩との間の球関節。

特徴

上腕骨頭は球の約 $1/3$ の面積。関節窩は狭く、浅く、関節頭の $1/3 \sim 2/5$ を容れるのみで、関節唇を含めても、なお関節頭より小さい。

靭帯

① 関節上腕靭帯

関節唇の上・前・下部から解剖頸に付く。

② 烏口上腕靭帯

烏口突起の外側縁から関節包の上部を被い関節包に癒合して大・小結節に付く。関節包の上面を補強する強い靭帯。

【屈曲】 ($0^\circ \sim 180^\circ$)

主力筋：三角筋前部線維(腋窩神経)、烏口腕筋(筋皮神経)

協力筋：三角筋中部線維(腋窩神経)、大胸筋(内側および外側胸筋神経)、上腕二頭筋(筋皮神経)、前鋸筋(長胸神経)、僧帽筋(副神経、頸神経叢の枝)

【伸展】 ($0^\circ \sim 50^\circ$)

主力筋：広背筋(胸背神経)、大円筋(肩甲下神経)、三角筋後部線維(腋窩神経)

協力筋：小円筋(腋窩神経)、上腕三頭筋(橈骨神経)

【外転】 ($0^\circ \sim 180^\circ$)

主力筋：三角筋中部線維(腋窩神経)、棘上筋(肩甲上神経)

協力筋：三角筋前部線維(腋窩神経)、三角筋後部線維(腋窩神経)、前鋸筋(長胸神経)

【水平位外転(外分回し)] ($0^\circ \sim 135^\circ$)

主力筋：三角筋後部線維(腋窩神経)

協力筋：棘下筋(肩甲上神経)、小円筋(腋窩神経)

【水平位内転(内分回し)] ($0^\circ \sim 30^\circ$)

主力筋：大胸筋(内側および外側胸筋神経)

協力筋：三角筋前部線維(腋窩神経)

【外旋】 ($0^\circ \sim 90^\circ$)

主力筋：棘下筋(肩甲上神経)、小円筋(腋窩神経)

協力筋：三角筋後部線維(腋窩神経)

【内旋】(0° ~90°)

主力筋：肩甲下筋(肩甲下神経)、大胸筋(内側および外側胸筋神経)、広背筋(胸背神経)、大円筋(肩甲下神経)

協力筋：三角筋前部線維(腋窩神経)

Ⅲ. 肘関節

上腕骨下端と橈骨・尺骨の上端との間、ならびに橈骨上端と尺骨上端との間の複関節。3種の関節が共同の関節包に含まれる。

1. 腕尺関節

上腕骨滑車と尺骨滑車切痕との間の蝶番関節（ラセン関節）。肘の屈伸運動に関与する。

2. 腕橈関節

上腕骨小頭と橈骨頭窩との間の球関節。肘の屈伸運動、前腕の回内・回外運動に関与する。

3. 上橈尺関節

橈骨関節環状面と尺骨橈骨切痕との間の車軸関節。前腕の回内・回外運動に関与する。

靭帯

① 内側側副靭帯

上腕骨内側上顆から起こり、三角形にひろがる。前方は尺骨の鉤状突起へ、後方は肘頭の内側縁に着く。中央部は扇状にひろがりながら滑車切痕の内側縁に至る。

② 外側側副靭帯

上腕骨外側上顆から起こる三角形の強い線維束で、前後2部に分けられる。

前方の部は橈骨頭の前面に出て橈骨輪状靭帯と癒合し、尺骨の橈骨切痕前縁から鉤状突起下縁に達する。

後方の部は尺骨の橈骨切痕後縁から回外筋稜に着く。

前・後部とも直接橈骨に強い結合を作らない。

両靭帯は、運動軸に平行に骨が動揺するのを防いでいる。

③ 橈骨輪状靱帯

橈骨の関節環状面を輪状にとりまく強い靱帯。尺骨の橈骨切痕前縁から起こりその後縁に着く。内面は軟骨性となり上橈尺関節の関節窩の一部となり、外面は関節包と固く着く。

④ 方形靱帯

尺骨橈骨切痕の下縁と橈骨頸を結ぶ。

【屈曲】(0° ~145°)

主力筋：上腕二頭筋(筋皮神経)、上腕筋(筋皮神経)、腕橈骨筋(橈骨神経)

協力筋：他の前腕屈筋群(正中神経、尺骨神経)

【伸展】(0° ~5°)

主力筋：上腕三頭筋(橈骨神経)

協力筋：肘筋(橈骨神経)、前腕の伸筋群(橈骨神経)

IV. 橈骨と尺骨の連結

1. 上橈尺関節

橈骨関節環状面と尺骨橈骨切痕との間の車軸関節。

2. 下橈尺関節

尺骨頭の関節環状面と橈骨尺骨切痕との間の車軸関節。

関節腔の下壁は尺骨切痕の下端から尺骨の茎状突起に突出して両骨を結ぶ三角形の関節円板となり、これにより尺骨は橈骨手根関節腔と隔てられる。

3. 前腕骨間膜

橈骨粗面以下において橈骨と尺骨との骨間縁を互いに連結する。橈骨から尺骨に斜めに下るが、下端では橈骨から尺骨に斜めに上がる。また、前腕骨間膜より上では尺骨粗面から外下方へ斜めに走り橈骨粗面にいたる斜索があり、これと前腕骨間膜との間の骨間裂孔は背側骨間動脈の通路である。

【回外】(0° ~90°)

主力筋：上腕二頭筋(筋皮神経)、回外筋(橈骨神経)

協力筋：腕橈骨筋(橈骨神経)

【回内】(0° ~90°)

主力筋：円回内筋(正中神経)、方形回内筋(正中神経)

協力筋：橈側手根屈筋(正中神経)

V. 手関節(橈骨手根関節)

橈骨下端の下面の関節面とそれに続く関節円板からなる関節窩と、舟状骨・月状骨・三角骨およびその骨間靭帯からなる関節頭との間の橈円関節。

尺骨下端は関節円板により隔てられているため、尺骨はこの関節には関与しない。

【掌屈】(0° ~90°)

主力筋：橈側手根屈筋(正中神経)、尺側手根屈筋(尺骨神経)

協力筋：長掌筋(正中神経)

【背屈】(0° ~70°)

主力筋：長橈側手根伸筋(橈骨神経)、短橈側手根伸筋(橈骨神経)、尺側手根伸筋(橈骨神経)

VI. 股関節

大腿骨頭と寛骨臼との間の臼状関節(球関節の一種で、多軸性関節)。

特徴

- ① 関節頭の約2/3が関節窩にはまり込む。
- ② 関節窩には関節唇が着き、関節頭を包み込む。

靭帯

① 輪帯

関節包の内面で、深在の輪走線維が束となり大腿骨頭をとりまくように走るもの。上部は腸骨大腿靭帯または恥骨大腿靭帯の線維と結合する。(寛骨臼上縁から起こり、大腿骨頭を取り巻く)

② 腸骨大腿靭帯(Y靭帯)

下前腸骨棘・寛骨臼上縁から起こり大転子・転子間線に至る三角形の強い靭帯。関節包の前面と上面を補強する。人体中最強の靭帯。中央はやや弱いため逆Y字形となる。

③ 坐骨大腿靭帯

寛骨臼縁の後下部から起こり輪帯・転子窩に付く。関節包の後面と後下面を補強する。

④ 恥骨大腿靭帯

寛骨臼縁の恥骨部・恥骨の上方部から起こり外下方に走り小転子に付く。関節包の前下面を補強する。

※ ②、③、④はいずれも関節包の縦走線維を含む補強靭帯で、大腿を伸展した際に最も緊張する。②は起立時に関節包の前面にかかる張力に抵抗し、④は大腿の過度の外転に抗する。

⑤ 大腿骨頭靭帯

大腿骨頭窩から寛骨臼窩に付く関節内靭帯。大腿骨頭に入る血管の一部はこの靭帯をつたわる。

【屈曲】 ($0^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 、 $0^{\circ} \sim 125^{\circ}$ (膝屈曲時))

主力筋：大腰筋(腰神経叢の枝、大腿神経)、腸骨筋(腰神経叢の枝、大腿神経)

協力筋：大腿直筋(大腿神経)、縫工筋(大腿神経)、恥骨筋(大腿神経)、大腿筋膜張筋(上殿神経)、短内転筋(閉鎖神経)、長内転筋(閉鎖神経)

【伸展】 ($0^{\circ} \sim 15^{\circ}$)

主力筋：大殿筋(下殿神経)、半腱様筋(脛骨神経)、半膜様筋(脛骨神経)、大腿二頭筋(短頭：総腓骨神経、長頭：脛骨神経)

【外転】 ($0^{\circ} \sim 45^{\circ}$)

主力筋：中殿筋(上殿神経)

協力筋：小殿筋(上殿神経)、大腿筋膜張筋(上殿神経)、大殿筋(下殿神経)

【内転】 ($0^{\circ} \sim 20^{\circ}$)

主力筋：恥骨筋(大腿神経)、大内転筋(閉鎖神経)、短内転筋(閉鎖神経)、長内転筋(閉鎖神経)、薄筋(閉鎖神経)

【外旋】 ($0^{\circ} \sim 45^{\circ}$)

主力筋：外閉鎖筋(閉鎖神経)、内閉鎖筋(仙骨神経その一の枝)、大腿方形筋(仙骨神経叢の枝)、梨状筋(仙骨神経叢の枝)、双子筋(仙骨神経叢の枝)、大殿筋(下殿神経)

協力筋：縫工筋(大腿神経)、大腿二頭筋(短頭：総腓骨神経、長頭：脛骨神経)

【内旋】 ($0^{\circ} \sim 45^{\circ}$)

主力筋：小殿筋(上殿神経)、大腿筋膜張筋(上殿神経)

協力筋：中殿筋(上殿神経)、半腱様筋(脛骨神経)、半膜様筋(脛骨神経)

VII. 膝関節

- ① 大腿骨の内側・外側顆と脛骨の内側・外側顆の上関節面との間の顆状関節
- ② 膝蓋骨関節面と大腿骨の下方前面中央の溝状にくぼんだ鞍状の膝蓋面との間の鞍関節。

関節半月

脛骨の内外の上関節面の上にある大腿骨の下端に適合した関節窩を作る線維軟骨である。

外側半月と内側半月があるが、両側とも不完全な関節円板で、外側が厚く上から見るとC字に見える。

内側半月の方が大きい。

内側半月の外周は関節包と完全に結合するが、外側半月では一部のみが結合するため、内側半月は移動しにくく、外側半月は移動しやすい。

両半月の前面は横に走る膝横靭帯で結ばれる。

靭帯

〔関節内靭帯〕

① 膝十字靭帯

X状に交叉する関節内靭帯。後十字靭帯のほうが垂直に近い走行を示す。

a. 前十字靭帯

脛骨顆間隆起の前内側部から後上外方に走り、大腿骨外側顆の顆間窩に向かう側の後部に付く。大腿骨が後方にずれるのを防ぐ。

b. 後十字靭帯

脛骨顆間隆起の後外側部から前上内方に走り、前十字靭帯の後側を通り大腿骨内側顆の顆間窩に向かう側の前部に付く。大腿骨が前方にずれるのを防ぐ。

② 後半月大腿靭帯

後十字靭帯と外側半月の後部を結ぶ。

③ 前半月大腿靭帯

外側半月の前部と前十字靭帯を結ぶ。

〔関節外靭帯〕

① 膝蓋靭帯

膝蓋骨から脛骨粗面に付く。膝蓋骨を含む大腿四頭筋腱は関節包の中央部を作り膝蓋靭帯となる。

膝蓋骨および膝蓋靭帯の両側にある内側・外側膝蓋支帯は内・外側広筋腱の続きである。

② 内側側副靭帯

内側上顆から起こり、脛骨内側顆の内側縁と後縁に付き、また内側半月の周縁にも付く。幅広く後方の線維の方が短い。

③ 外側側副靭帯

外側上顆から起こり腓骨頭に付くため、下部は関節包から離れている。円柱形の線維束である。

④ 斜膝窩靭帯

関節包の後面に張る。

⑤ 弓状膝窩靭帯

関節包の後面に張る。

【屈曲】(0° ~130°)

主力筋：大腿二頭筋(短頭：総腓骨神経、長頭：脛骨神経)、半腱様筋(脛骨神経)、半膜様筋(脛骨神経)

協力筋：膝窩筋(脛骨神経)、縫工筋(大腿神経)、薄筋(閉鎖神経)、腓腹筋(脛骨神経)

【伸展】(0°)

主力筋：大腿四頭筋(大腿神経)

VIII. 足関節(距腿関節)

脛骨下関節面・内果関節面、腓骨外果関節面によりできた関節窩と距骨滑車(関節頭)との間のラセン関節。

関節窩・関節頭ともに前部が後部より幅が広い。

靭帯

① 三角靭帯(内側)

a. 脛舟部

舟状骨の背側面と内側縁に至る。

- b. 脛踵部
内果から垂直に下り踵骨内側に付く。
- c. 前脛距部
距骨頸の内側部に至る。
- d. 後脛距部
距骨内側面の後部に付く。

② 外側の靭帯

外果から起こり3方向に分散する3靭帯がある。

- a. 前距腓靭帯
外果前縁から前内方に走り距骨頸の外側部に着く。
- b. 後距腓靭帯
外果窩の底から後内方に向かい距骨外側に付く。
- c. 踵腓靭帯
外果下縁から下方やや後方に向かい、踵骨の外側面に着く。

【背屈】(0° ~20°)

主力筋：前脛骨筋(深腓骨神経)

【底屈】(0° ~45°)

主力筋：下腿三頭筋(脛骨神経)

協力筋：後脛骨筋(脛骨神経)、長腓骨筋(浅腓骨神経)、短腓骨筋(浅腓骨神経)、長母趾屈筋(脛骨神経)、長趾屈筋(脛骨神経)、足底筋(脛骨神経)

IX. 足根間関節

1. 距骨下関節

距骨体下面の後踵骨関節面と踵骨上面の後距骨関節面との間の橢円関節。

靭帯

- ① 骨間距踵靭帯の後ろの線維
- ② 副靭帯として→距腿関節の三角靭帯脛踵部と踵腓靭帯

2. 距踵舟関節

前方の舟状骨後面の関節面、後方の踵骨上面の前・中距骨関節面、底側踵舟靭帯とできる関節窩と、距骨の頭と頸の下面でできる関節頭との間にできる橢円関節。

靱帯

- ① 底側踵舟靱帯

3. 踵立方関節

踵骨の立方骨関節面と立方骨の後ろの関節面との間の鞍関節。

靱帯

- ① 踵立方靱帯
関節の背面を覆う。
- ② 底側踵立方靱帯(短足底靱帯)
底面を強く覆う。
- ③ 長足底靱帯
底側踵立方靱帯の表層を強く支持する。

【内反】(0° ~30°)

主力筋：後脛骨筋(脛骨神経)

協力筋：長趾屈筋(脛骨神経)、長母趾屈筋(脛骨神経)、腓腹筋(脛骨神経)

【外反】(0° ~20°)

主力筋：長腓骨筋(浅腓骨神経)、短腓骨筋(浅腓骨神経)

協力筋：長趾伸筋(深腓骨神経)

『バイタルサイン』

バイタル(Vital)とは、「生命維持に必要な」「生命徴候を示すもの」という意味で、人の生命にも関わる最も重要な情報と言える。訪問マッサージは、多くの基礎疾患を持っている高齢者を対象としているので、生命に関わる状態の観察が必要である。高齢者を身体面で観察する際には、表情・姿勢・言葉・皮膚・服装・歩行などを観るが、最も基本的なものがバイタルサインである。

バイタルサインは、脈拍・血圧・呼吸・体温の4つを言う。これに意識レベルを付け加えることがある。

生命の危険信号となるバイタルサイン

脈拍	1分間 40 回未満または測定不能な頻脈
血圧	収縮期血圧 60 mm Hg 未満
呼吸	1分間以上の無呼吸
体温	35℃以下または 42℃以上

I. 脈拍

脈拍は、心臓から血液が駆出されることにより生ずる動脈の波動で、皮膚を通して触知される。脈拍は、指で1分間に触れる回数(脈拍数)、リズム・緊張度をみる。原則的に心臓の拍出1回で脈拍が1回現れる。(心拍数と脈拍数は同じ。不整脈があれば一致しない)

正常：1分間 55～90 回(高齢者 60～70 回)、規則的に適度な緊張をもって触れる。

異常

1分間 50 回未満：徐脈、スポーツマン・心疾患・ジキタリス使用・洞不全症候群

1分間 100 回以上：頻脈、緊張・運動・発熱・脱水・貧血・心疾患

速脈：脈拍が急に大きく触れる。

遅脈：脈拍がゆっくりと触れる。

硬脈：緊張した脈を触れる(高血圧、動脈硬化)。

軟脈：軟らかい感じ(低血圧)。

大脈：脈が大きい。

小脈：小さい拍動。

結滞：脈が1つか2つ抜ける。

不整脈：心拍数と同時に測定、隔離がないか、性質や結滞数も数える。

呼吸性不整脈：若い人によくみられる、呼吸に伴い脈の間隔が変化する、病的ではない。

期外収縮：高齢者に多い。

心房細動(絶対不整脈)：大小の脈が無秩序に出現する、高齢者によくみられる。

脈拍の測定

測定できる部位：頸動脈、上腕動脈、橈骨動脈、大腿動脈、膝窩動脈、後脛骨動脈、足背動脈

一般的な測定は橈骨動脈で、ここに2指・3指・4指先端を軽くあて回数、リズムを観る。通常は、15秒か20秒間測定をして、15秒×4、20秒×3で1分間の数をもとめる。不整脈が認められたら1分間測定する。

日常的な脈拍の判断は、高齢者の通常の平均的な脈拍数を知っておくことが必要である。

バイタルサインとしての脈拍

1分間に40回未満の徐脈はポンプとしての心臓の働きがかなり低下していることを示し、意識消失をきたすことがある。1分間140回以上の測定不可能な頻脈では、心臓は拍動しているがポンプとしての機能が低下する恐れがある

II. 血圧

血圧は心臓がポンプとして血液を全身に送っている状態を示すもので、血液が血管壁に与える圧力を測定する。人の生命を左右する血圧は重要なバイタルサインである。血圧は常に変動しているので1回測定はある時点の血圧値を示しているに過ぎない。

血圧の低下

心臓のポンプの働きが極端に低下する。

一時に大量の出血が起こる。(全身に回る血液の量が少なくなり血圧が低下する)

外からの異物に対する強い反応(アナフィラキシーにより血管が広がり血圧が急に低下しショック状態になる)

血圧の上昇(高血圧)

血管の壁の弾力性が低下して血圧が上がる。

測定法

直接法：動脈血管にカテーテルを挿入して測定する。

間接法

水銀測定法(聴診法)：コロトコフ音を聴診する。

自動血圧計(オシロメトリー法)

血圧の測定

15分程度の安静後、上腕動脈で2～3回測定。

白衣高血圧

医師に測ってもらうと緊張して通常よりも高値を示す現象。約20%の患者で見られる。

家庭血圧測定

起床後1時間以内、排尿後、座位での測定と、就寝直前の測定が外来時血圧測定よりも心血管死との相関があるとされている。このときは135 mmHg以下／85 mmHg以下を正常とし、それ以上は高めと考える。

高血圧症

収縮期血圧と拡張期血圧のいずれかが下記の診断基準をこえている場合を高血圧と呼ぶ。ただし、高血圧は持続的に上昇した状態をいい、1回のみでの測定ではなく、日を変えて繰り返しの測定によってなされるべきである。

成人における血圧の分類

(2000 日本高血圧ガイドライン(JSH))

分類	収縮期血圧		拡張期血圧
至適血圧	120 mm Hg 未満	かつ	80 mm Hg 未満
正常血圧	130 mm Hg 未満	かつ	85 mm Hg 未満
正常高値血圧	130～139 mm Hg	または	85～89 mm Hg
軽症高血圧	140～159 mm Hg	または	90～99 mm Hg
中等症高血圧	160～179 mm Hg	または	100～109 mm Hg
重症高血圧	180 mm Hg 以上	または	110 mm Hg 以上

※ 至適血圧:収縮期血圧 120 mm Hg 未満かつ拡張期血圧 80 mm Hg 未満の人は疫学調査により、心血管系疾患の危険性が少ない。

血圧上昇の要因

- ① 末梢血管の抵抗の増大(最も大きい)
- ② 心拍出量の増加
- ③ 血液粘稠度の増大など。

低血圧

100/60 mm Hg 以下、収縮期血圧が 80～90 mm Hg 以下は血圧低下状態、60 mm Hg 以下であるとショック状態など生命に関わる重篤な状態であると理解しなければならない。

脈圧

(収縮期血圧)－(拡張期血圧)

正常：50 mm Hg 前後

脈圧が大きくなるのは太い血管が動脈硬化を起こしている。(左心室に負担がかかる)

脈圧が 30 mm Hg 以下はショック状態、20 mm Hg 以下は危険な状態である。

※ 橈骨動脈で脈が触知できる：収縮期血圧 80 mm Hg 以上である。

総頸動脈で脈が触知できる：収縮期血圧 60 mm Hg 以上である。

Ⅲ. 呼吸

呼吸は呼期と吸期に分かれ、その間にごく短い無呼吸の時期がある。
胸郭の動きをみる。通常は胸腹式呼吸である。

観察=呼吸数、深さ、リズム、呼吸音、呼吸パターン

呼吸数

正常：12～20回／分

徐呼吸：11回／分以下

脳圧亢進、気管支の閉塞、モルヒネ中毒など。

頻呼吸：24回／分以上

心不全、肺炎、髄膜炎、尿毒症など。発熱時、ことに小児でも頻呼吸となる。

無呼吸：呼吸が一過性に呼息の状態ではまってしまふもの。

百日咳、小児の痙攣、癲癇発作、テタニー、ヒステリーなど

深さ

浅促呼吸：呼吸数が増し、しかも浅い呼吸

肺炎、肺水腫

深さと数が増す

過換気症候群

リズム

正常：呼気：吸気=2：1

呼気性呼吸困難(呼気延長)：末梢気道の閉塞

気管支喘息、慢性気管支炎、肺気腫など

吸気性呼吸困難(吸気延長)：上気道の狭窄

ジフテリア、喉頭炎・腫瘍、甲状腺腫大、声門痙攣、気道内異物など

混合性呼吸困難

肺炎、肺うっ血、滲出性胸膜炎など

チェーンストークス呼吸：無呼吸と過呼吸を繰り返すもの。

脳卒中、脳腫瘍、尿毒症など

ビオー呼吸：無呼吸から突如過呼吸に移り、これを繰り返すもの。チェーンストークス呼吸より間隔が不規則。

脳炎、髄膜炎、脳外傷など、脳圧亢進がある時

クスマウル大呼吸：深い大きな呼吸が連続するもの。

糖尿病性アシドーシス

あえぎ呼吸(下顎呼吸)：口をぱくぱくし、あえいでいるように見える呼吸で、呼吸数は1分間に10回以下で、リズムも不規則。死の間近なことを示す。

起坐呼吸：呼吸困難のため寝ていることができず、座位をとるもの。

心不全、心臓喘息、気管支喘息

呼吸音

規則的な空気の流れる音。

ゼーゼーとかヒーヒーという喘鳴：心不全、喘息、気管支炎

IV. 体温

体温は、身体の内部温度のことですが直接計ることはできないので、これに近い温度を示す腋下、口腔、直腸の温度を測定する。

年齢差、個人差、日内差、行動差などを考慮する。

高齢者の体温は基礎代謝の低下、運動量の低下、食事摂取量の減少などで一般成人より低くなりがちである。(37°C以下でも発熱している可能性がある)

低温：36°C未満

平熱：36°C～37°C未満

微熱：37°C～38°C未満

中等熱：38°C～39°C未満

高熱：39°C以上

過高熱：41.5°C以上

発熱のクーリングは腋窩、鼠径部をする。

水分補給をする。

体温が1°C上がると脈拍が10回/分増加する。

熱型

体温の変化を経過によってグラフにあらわしたもの。

稽留熱：1日の体温の差が、1°C以内の持続する高熱

腸チフス、大葉性肺炎、髄膜炎、粟粒結核

弛張熱：1日の温度差が1°C以上で、37°C以下にならないもの

種々の化膿性疾患、敗血症、腸チフスの解熱期、種々のウイルス感染症、悪性腫瘍、肝膿瘍、膠原病

間歇熱：1日の温度差が1°C以上で、37°C以下になるもの

マラリアの発作期、弛張熱と同じ疾患

波状熱(再発熱)：有熱期と無熱期が不規則に繰り返すもの

ブルセラ症、マラリア、ホジキン病、腎結石、胆道結石

周期熱：規則正しい周期で発熱を繰り返すもの

マラリア(三日熱、四日熱)、回帰熱

『主な診察法』

I. 身体計測

身長：骨格の発達状態

体重：成長・発育の指標、栄養状態・慢性病の経過観察

a. ブローカの式

$$\text{標準体重kg} = (\text{身長cm} - 100) \times 0.9$$

$$\text{肥満度(\%)} = (\text{実測体重} - \text{標準体重}) \div \text{標準体重} \times 100$$

±10%未満：標準

±10～20%：肥満 or やせ傾向

±20%以上：肥満 or るいそう

b. BMI = 体重(kg) ÷ 身長(m)²

BMI	判定	WHO基準
<18.5	やせ	低体重
18.5 ≤ ~ <25	正常	正常
25 ≤ ~ <30	肥満(1度)	前肥満
30 ≤ ~ <35	肥満(2度)	I 度
35 ≤ ~ <40	肥満(3度)	II 度
40 ≤	肥満(4度)	III 度

胸囲：安静呼吸の吸気と呼気の間で、乳頭と肩甲骨の下角を通る水平線で測定

呼吸運動の幅：吸気時と呼気時の胸囲の差で、肺機能の評価に使用。成人で深呼吸による呼吸運動の幅は平均で7～8cm。

四肢長

a. 上肢長：肩峰外側端→橈骨茎状突起、第7頸椎→肩峰→橈骨茎状突起

b. 上腕長：肩峰→上腕骨外側上顆

c. 前腕長：上腕骨外側上顆→橈骨茎状突起

- d. 下肢長
 - ア. 棘果長：上前腸骨棘→内果
 - イ. 転子果長：大転子→外果
- e. 大腿長：大転子→膝関節外側裂隙
- f. 下腿長：膝関節外側裂隙→外果

四肢周径

- a. 上腕周径：上腕最大膨隆部の周径
- b. 前腕周径：前腕最大膨隆部の周径
- c. 大腿周径：膝関節外側裂隙より一定距離上方の点、成人 10 cm、小児 5 cmで計測
- d. 下腿周径：下腿最大膨隆部の周径

II. 運動機能検査

下行性(運動性)伝導路

(1) 錐体路系：随意運動の伝導路

大脳皮質から骨格筋に達するまでに、2個のニューロンで構成

- a. 上位運動ニューロン
 - 中心前回のベッツ巨大錐体細胞→内包→中脳の大脳脚→橋底部→延髄の錐体→大部分が錐体交叉→対側の側索→前角細胞
- b. 下位運動ニューロン
 - 前角細胞→前根→脊髓神経根→前枝・後枝→骨格筋

(2) 錐体外路系：不随意運動の伝導路

骨格筋の随意運動が円滑に行えるように筋群の協調を自律的に調節

小脳皮質が深く関係し、大脳基底核(線条体、淡蒼球など)、中脳の赤核・黒質、小脳の歯状核、延髄のオリブ核などが中継核となり、錐体を通らずに複雑なニューロン連鎖を構成

障害：筋硬直(金強剛・筋固縮)、深部反射はときに低下、不随意運動出現

運動麻痺の障害部位

上位運動ニューロン障害：錐体路障害、中枢性麻痺、核上麻痺

下位運動ニューロン障害：末梢神経障害、末梢性麻痺、核性麻痺、核下麻痺

中枢性麻痺と末梢性麻痺の鑑別

	中枢性麻痺	末梢性麻痺
麻痺の形	痙性麻痺	弛緩性麻痺
筋緊張	亢進(痙直)	低下
筋萎縮	なし、または廃用性萎縮	著明
深部反射	亢進	減弱または消失
病的反射	陽性	陰性
線維束性攣縮	なし	あり

筋緊張(筋トーン)

亢進

a. 痙直：錐体路系障害

折りたたみナイフ(ジャックナイフ)現象：、屈筋か伸筋の一方のみが障害

b. 硬直(強豪・固縮)：錐体外路系障害

鉛管現象・歯車現象：屈筋と伸筋の両者が障害

低下

小脳疾患、片麻痺の初期、脊髄癆、末梢神経障害、筋障害

振子様運動：弛緩状態

運動麻痺の型

① 単麻痺：四肢のうち、どれか1肢だけが麻痺するもの

大脳皮質運動領域の病変(腫瘍・血管障害など)、脊髄前角・前根・末梢神経の病変

② 片麻痺：一側の上下肢が麻痺するもの

大脳皮質運動領域から上部頸髄までの病変(内包付近の障害が最も多い)

- ③ 交代性片麻痺：一側の片麻痺と反対側(病巣側)の脳神経麻痺を呈するもの
脳幹部の病変
- ④ 対麻痺：両側下肢の麻痺
多くは脊髄障害
- ⑤ 四肢麻痺：四肢がすべて麻痺するもの
頸髄障害(腫瘍・椎間板ヘルニア・外傷など)、多発神経炎(ギラン・バレー症候群)によるものが多い。
- ⑥ 一部の筋の麻痺：同時に感覚障害を伴う
末梢神経障害(外傷によるものが多い)

姿勢の異常

- マン・ウェルニツケ肢位：片麻痺
- 前かがみ姿勢：パーキンソン病
- 除脳硬直肢位：中脳障害

Ⅲ. 関節可動域測定(ROM : range of motion)

関節可動域の測定

自動可動域(自動的関節可動域)

患者自身の力で動かし得る関節可動域で、普通はこれを測定。

他動可動域(他動的関節可動域)

外力(検者)によって動かされる関節可動域で、筋に麻痺がある時には、この方法で測定。

参考可動域

各関節での諸運動における生理的な運動範囲。

関節可動域の異常

関節可動域制限：身体の可動関節の他動・自動運動による生理的関節可動域が欠けている状態である。このため生活活動が著しく抑止されている。

関節炎、関節強直、関節拘縮、骨折、脱臼、半月板・関節円板などの損傷、関節鼠、肥満、筋の肥大など

可動性が過剰

脱臼、筋トーン低下、訓練などによって軟部組織が柔軟になった場合など

測定方法

関節可動域は原則として他動的に測定した値で表示する。

多関節筋が披険関節に関与している場合は、原則としてその筋を弛緩させて測定する。

軸心は定めない。

「気をつけ」の姿勢が基本肢位で、この位置を0度。

留意点

2関節筋と関節可動域

開始肢位により異なる。(筋の緊張による)

他動と自動では異なる。(筋力による)

筋緊張が異常に低下している場合。(過関節可動域を示す)

終末感に注意。

検者の学識と技術により測定値が異なることがある。

IV. 徒手筋力検査法(MMT : manual muscle test)

筋力

骨格筋の随意的収縮によって発生する張力である。筋力低下は筋横断面積の減少である筋萎縮、あるいは神経系因子の障害によって生じる。

筋力テストをする前に、座位・立位姿勢を見る。筋肉の状態を見る。(萎縮、隆起、弾性、抵抗感)

徒手筋力テスト(MMT)

検査法は、重力に抗して運動可能かどうかを等級決定の基準にしている。

筋力5～0の6段階：抗重力肢位で徒手抵抗を与えて判定する。

簡便な反面、データとしては検者の主観的な判断による部分が大きく、他の検者が行ったデータとの比較には再現性がないなどの弱点がある。

検査テクニックに熟練が必要である。

だが、臨床現場で筋力を大まかに評価するには有効な方法である。

徒手筋力検査の判定規準

筋力を6段階に評価する。

筋力5	正常	Normal(N)	100%	十分な抵抗にも抗して完全に運動ができる
筋力4	優	Good(G)	75%	中等度の抵抗に抗して完全に運動ができる
筋力3	良	Fair(F)	50%	重力に抗して完全に運動ができる (客観的基準)
筋力2	可	Poor(P)	25%	重力を除けば完全に運動ができる
筋力1	不可	Trace(T)	10%	関節の運動としては認められないが、 筋の収縮は認められる
筋力0	ゼロ	Zero(O)	0%	視察・触知によっても筋の収縮が 認められない

注意

MMTにおいて基準となる「3」は、検者の主観を排除できるため重要である。

MMTでは、「+」や「-」を用いることもあるが、主観が強い評価をあいまいにしないため、実際に使われるのは「3+」「2+」「2-」ぐらいである。

MMTの評価は、運動名でなく筋名で記録しておく方がよい。

MMTにおいて「完全に運動ができる」は、「被検者が動かせる範囲」であるので、ROM制限があっても、「動かせる範囲」で完全に運動ができるかを見ればよい。

健肢と比較する。(両側性に低下がない場合)

代償運動が起こらないようにする。

MMT施行時の3つの注意点

① 抵抗

抵抗のかけ方は、MMTの信頼性を大きく左右する。いつも同じ手(利き手)で行い、抵抗が同じになるように心がける。この時、体重を乗せない様に気をつけることが重要である。

② 固定

固定は、運動させる関節に対して「中枢固定・末梢抵抗」が基本である。

③ ポジショニング

ポジショニングは、同じ体位で出来るものはまとめて、被検者に体位変換などの負担をかけないようにする。

V. 反射検査

反射：皮膚・筋・腱などに与えられた刺激に対し、無意識に起きる不随意的反応。

反射弓：受容器→求心路→反射中枢(脊髄、延髄、橋)→遠心路→効果器

分類：表在性反射(粘膜反射、皮膚反射)、深部反射(筋伸展反射)、病的反射、自律神経反射(臓器反射)

表在性反射

(1) 粘膜反射

- a. 角膜反射：角膜→三叉神経第1枝→橋→顔面神経→眼輪筋収縮(閉眼)
- b. 鼻粘膜反射：鼻粘膜→三叉神経第2枝→脳幹および上部頸髄→三叉・顔面・舌咽・迷走神経および上部頸髄神経→くしゃみ
- c. 咽頭反射：咽頭後壁の粘膜→舌咽神経→延髄→迷走神経→吐き気
- d. 口蓋反射：口蓋弓→舌咽神経→延髄→主に迷走神経→口蓋弓・咽頭筋収縮

(2) 皮膚反射

- a. 腹壁反射：腹壁(外側から正中へ)→肋間神経→T₇(心窩部)・T₁₀(臍部)・T₁₂(下腹部)→肋間神経→腹筋群収縮(臍が刺激側へ移動)
- b. 拳拳筋反射(精巣拳筋反射)：大腿内側皮膚(上から下へ)→大腿神経→L_{1,2}→陰部大腿神経→精巣拳筋収縮(精巣拳上)
- c. 足底反射：足底(外側を後ろから前へ)→脛骨神経→L₅~S₂→脛骨神経→足趾の屈筋群収縮(足趾屈曲)
- d. 肛門反射：肛門周囲→陰部神経→S₃₋₅→陰部神経→肛門括約筋収縮

深部反射(筋伸展反射)

(1) 検査実施上の注意事項

- a. 患者に楽な姿勢をとらせ、力を抜かせる。
- b. 検査する筋に適当な伸展を加える。
- c. 検査する腱上に検者の母指をあて、その上から叩く。それにより微妙な反応も触知できる。また、反射が現われにくい場合には、母指で圧を加えると、現われやすくなる。
- d. 必ず左右比較する。
- e. 反射が減弱ないし消失している時には増強法を行う。
 - ア. 患者に話しかけるなどして注意をそらす。
 - イ. 被検部から離れた場所の筋を能動的に強く働かせる。
両手指を引っ張りあう(ジャンドラシックの方法)、歯をくいしばるなど。

(2) 深部反射の変化

- a. 減弱・消失：反射弓(求心路・反射中枢・遠心路)の障害
末梢神経障害(多発性神経炎など)、脊髄の前角の障害(灰白髄炎など)、脊髄後索の障害(脊髄癆など)など
- b. 亢進：錐体路の障害(上位ニューロン(大脳皮質運動領および錐体路)により抑制されているため)
脳出血、脳梗塞、脳腫瘍など

(3) 脳神経領域

- a. 眼輪筋反射：外眼角→三叉神経→橋→顔面神経→眼輪筋収縮(閉眼)
- b. 下顎反射：オトガイ部(少し開口)→三叉神経第3枝→橋→三叉神経第3枝→咀嚼筋収縮(下顎挙上)
- c. 口輪筋反射：上唇・口角→三叉神経→橋→顔面神経→口輪筋収縮(閉口)

(4) 上肢

- a. 上腕二頭筋反射：上腕二頭筋腱(前腕屈曲・中間位)→筋皮神経→C5,6→筋皮神経→上腕二頭筋収縮(前腕屈曲)

- b. 上腕三頭筋反射：上腕三頭筋腱(前腕屈曲・中間位)→橈骨神経→C_{6,7}→橈骨神経→上腕三頭筋収縮(前腕伸展)
- c. 橈骨反射(腕橈骨筋反射)：橈骨茎状突起(前腕屈曲)→橈骨神経→C₆₋₈→橈骨神経→腕橈骨筋収縮(前腕屈曲・回外)
- d. 尺骨反射：尺骨茎状突起→正中神経→C₆～T₁→正中神経→回内筋収縮(前腕回内)
- e. 胸筋反射：大胸筋停止部(上腕外転)→胸筋神経→C₅～T₁→胸筋神経→大胸筋収縮(上腕内転・内旋)

(5) 軀幹

- a. 腹筋反射：腹筋→肋間神経→T₅₋₁₂→肋間神経→腹筋群収縮(臍が刺激側へ移動)

(6) 下肢

- a. 膝蓋腱反射(PTR、膝反射、大腿四頭筋反射)：(膝蓋腱(下腿屈曲)→大腿神経→L₂₋₄→大腿神経→大腿四頭筋収縮(下腿伸展)
- b. アキレス腱反射(ATR、足反射)：アキレス腱(下腿三頭筋腱・踵骨腱)→脛骨神経→S_{1,2}→脛骨神経→下腿三頭筋収縮(足の底屈)

VI. 病的反射

錐体路障害のため出現する通常ではみられない反射。正常では錐体路により抑制されている。

(1) 頭部・顔面部

- a. 吸引反射：口唇に触れたり、舌圧子を口中に入れる→口唇収縮
障害：前頭葉、両側大脳の広汎な障害
- b. 口とがらし反射：上唇中央を叩打→口唇が突出

(2) 上肢

- a. ホフマン反射：中指末節を屈曲させ、急に放す→全指、ことに母指が屈曲

- b. トレムナー反射：手指を少し屈曲させ、中指末節を掌側からはじく→全指、ことに母指が屈曲
- c. ワルテンベルグ反射：四指を軽く屈曲させ、掌側に検者の示指・中指を置き、その上を叩打→全指が屈曲

(3) 下肢

- a. バビンスキー反射およびその類似の反射：母趾が背屈(母趾現象)で陽性
 - ア. バビンスキー反射：足底外側縁を踵から足指に向かってこする→4趾が扇状に開く(開扇現象)も起こる。
 - イ. チャドック反射：外果の後下部を後ろから前へこする。
 - ウ. オッペンハイム反射：脛骨内縁を上方から下方へこする。
 - エ. シェーファー反射：アキレス腱を強く握る。
 - オ. ゴルドン反射：腓腹筋を強く握る。
 - カ. ゴンダ反射：第4趾を前下方へ引っばる。
- b. 足底筋反射：足趾が底屈で陽性
 - ア. ロツソリモ反射：足底面の足趾のつけ根付近を叩打。
 - イ. メンデル・ベヒテレフ反射：足背部で立方骨の上を叩打。
- c. クローヌス：反射が著明に亢進した時にみられる。
 - ア. 膝クローヌス：下肢伸展位で、膝蓋骨を強く下方へ押し下げていると膝蓋骨が上下に連続的に動く現象。
 - イ. 足クローヌス：
 - 足関節を急に強く背屈させ、力を加え続けると、足関節の背屈・底屈が連続的に起こる現象。

VII. 自律神経反射(臓器反射)

自律神経が関与する反射。

a 瞳孔反射

- ア. 対光反射：瞳孔に光刺激→視神経→中脳→動眼神経→瞳孔括約筋収縮(縮瞳)
- ※ 共感性対光反射：光を当てていない反対側の瞳孔も同時に縮小する反射。

- イ. 調節反射：遠方から近くに注視→視神経→後頭葉→動眼神経→瞳孔括約筋収縮(縮瞳)
- b. 輻輳反射：遠方から近くに注視→視神経→後頭葉→動眼神経→内側直筋収縮(両眼は内側に偏位)
 - ※ 近見反射：調節反射と輻輳反射
- c. アシュネル反射(眼球心臓反射)：眼球圧迫→三叉神経→延髄→迷走神経→徐脈
 - 正常：6～8／分程度の減少
 - 陽性：10／分以上の減少
- d. ツェルマク・ヘーリング反射(頸動脈洞反射)：一側の頸動脈洞圧迫→舌咽神経→延髄→迷走神経→徐脈・血圧下降
 - 陽性：10／分以上の脈拍減少
- e. 体位変換試験：臥位→立位→臥位の脈拍数・血圧を測定
 - 正常：起立直後の脈拍数 10～20 増加、収縮期血圧 10 mm Hg 以内の下降、拡張期血圧 5～10 mm Hg 上昇
 - 異常：脈拍の変動、収縮期血圧・拡張期血圧が下降(自律神経不安定な状態)
- f. ひふ紋画症：皮膚を打診迫の柄などでこすると 10～30 秒後に、白又は赤い線条が出現し、数分後に消失。
 - ア. 白色皮膚紋画症：ほとんどすべての健常者に見られる。
 - イ. 赤色皮膚紋画症：著明なものは自律神経不安定者に見られる。
 - ウ. 隆起性皮膚紋画症：血管透過性亢進による。
- g. 寒冷昇圧試験：1 側上肢を氷水につけ、血圧の変化ならびに元の血圧に戻る時間を測定。
 - 異常：血管運動神経緊張状態で変動が大きく、元に復するのに時間を要する。
- h. 鶯膚反射(鳥肌反射)：皮膚刺激で同側に鳥肌が起こる反射。
 - 異常：交感神経緊張で著明。

VIII. 徒手による整形外科的検査法

(1) 頸椎症の検査法

- a. スパーリングの椎間孔圧迫テスト：やや過伸展した頭部を患側に側屈し、両手で頭頂部を第7頸椎に向かって押す。

判定：肩先、上肢に向かって放散痛が出現あるいは増強すれば陽性。

b. ジャクソンの過伸展テスト：やや過伸展した頭部を、両手で頭頂部を第7頸椎に向かって押す。

判定：肩先、上肢に向かって放散痛が出現あるいは増強すれば陽性。

c. イートンの神経伸展テスト：頭部を健側に側屈し、患側上肢を下方に牽引する。1人で行う場合は、患側の上司を後方挙上するとともに手関節を背屈する。

判定：放散痛が出現あるいは増強すれば陽性。神経の経路上に障害がある。

(2) 胸郭出口症候群の検査法

a. アドソンテスト：橈骨動脈を触知しながら、深呼吸させ、そのまま息を止め、頭部をやや過伸展し、患側に顔を回旋させる。

判定：拍動が減弱あるいは消失すれば陽性。頸肋症候群、斜角筋症候群を疑う。

b. アレンテスト：橈骨動脈を触知し、上肢を90度外転、肘関節を90度屈曲、顔を反対側に回旋させる。

判定：拍動が減弱あるいは消失すれば陽性。頸肋症候群、斜角筋症候群を疑う。

c. ハルステッドテスト：橈骨動脈を触知し、頭部を健側に側屈し、同時に患側上肢を四指背屈位で後下方に伸展する。(イートンテストと同様の肢位)

判定：拍動が減弱あるいは消失すれば陽性。斜角筋症候群を疑う。

d. モリーテスト：鎖骨上窩の胸鎖乳突筋起始部の外側を圧迫する。

判定：上肢に放散痛があれば陽性。斜角筋症候群を疑う。

e. エデンテスト(軍隊姿勢テスト)：橈骨動脈を触知し、上肢は体側に、肩を引き下げ、胸を強く反らせる。

判定：拍動が減弱あるいは消失すれば陽性。肋鎖症候群を疑う。

f. ライトテスト：橈骨動脈を触知し、上肢を90度外転、肘関節を90度屈曲させる。

判定：拍動が減弱あるいは消失すれば陽性。過外転(小胸筋)症候群を疑う。

g. 過外転テスト：橈骨動脈を触知し、上肢を外転させ、完全挙上したのち少し後ろに反らせる。

判定：拍動が減弱あるいは消失すれば陽性。過外転(小胸筋)症候群を疑う。

(3) いわゆる五十肩(肩関節周囲炎)の検査法

a. ヤーガソンテスト：肘関節を 90 度屈曲、前腕回内位から、抵抗に抗して回外させる。

判定：結節間溝部に疼痛が誘発されれば陽性。上腕二頭筋長頭腱炎を疑う。

b. ストレッチテスト(上腕二頭筋伸展テスト)：肘関節伸展位のまま上肢を後方に挙上させた時、肩関節前面に疼痛があれば、肘関節を屈曲させる。

判定：肘関節屈曲で疼痛が消失すれば陽性。上腕二頭筋長頭腱炎を疑う。

c. スピードテスト：前腕回外位で、手掌を前方に向け、肩関節を屈曲(前方挙上)を支持し、これに抵抗を加える。

判定：結節間溝部に疼痛が誘発されれば陽性。上腕二頭筋長頭腱炎を疑う。

d. ペインフルアークサイン：肩関節を他動的に 110 度以上外転させる。

判定：30 度→110 度、110 度→30 度で疼痛が誘発されれば陽性。棘上筋腱損傷を疑う。

e. 三角筋下滑液包テスト(ダウバーンテスト)：肩峰下部に圧痛がある時、肩関節を 90 度外転させる。

判定：圧痛が消失すれば陽性。三角筋下滑液包炎、回旋筋腱板損傷を疑う。

(4) その他の上肢の検査法

a. トムゼンテスト：手を握らせ、抵抗に抗して、手関節を背屈させる。

判定：上腕骨外側上顆部を中心に疼痛が誘発されれば陽性。上腕骨外側上顆炎(テニス肘)を疑う。

- b. フロマン徴候：紙片の両端を母指と示指ではさみ、両側に引っ張らせる。
判定：麻痺側の力は弱く、かつ、母指の指節間関節が屈曲すれば陽性。
尺骨神経麻痺を疑う。
- c. ファレンテスト：両手背を合わせ、手関節の掌屈を 60 秒間強制させる。
判定：60 秒間以内に、手掌にしびれの誘発や増強があれば陽性。手根管症候群を疑う。
- d. チネル徴候：手関節掌側(手根間部)をハンマーや指で叩打または圧迫する。
判定：手掌や小指を除く指先に放散痛があれば陽性。手根管症候群を疑う。
- e. フィンケルシュタインテスト：母指を内にして手指をにぎらせ、手関節を尺屈させる。
判定：橈骨茎状突起に疼痛が誘発されれば陽性。ド・ケルバン病を疑う。

(5) 腰痛、坐骨神経痛症候群の検査法

- a. S L R(下肢伸展挙上)テスト：膝関節を伸展させたまま、下肢を挙上させる。
判定：股関節 70 度までに下肢後側に疼痛が誘発されれば陽性。腰椎椎間板ヘルニア、腰椎迂り症、変形性腰椎症、黄色靭帯硬化症などの腰椎部の根症状を呈する疾患や、ハムストリングスの拘縮を疑う。
- b. ラセーグテスト：膝関節と股関節を屈曲させる。次に股関節屈曲位のまま膝関節を伸展させる。
判定：大腿後側から下腿にかけて放散痛があれば陽性。ラセーグテストの意味は、S L Rテストと同じである。
- c. ブラガードテスト：まずS L Rテストを行い、陰性の場合に、下肢を 10° 下げて足関節を背屈させる。
判定：坐骨神経の経路にそって疼痛が誘発されれば陽性。神経根性坐骨神経痛を疑う。
備考：股関節屈曲 35～70 度での足関節の背屈は、坐骨神経を伸展する。
このとき痛みが起これば通常は椎間板病変による神経根の刺激が疑われる。

- d. ボンネットテスト：まずSLRテストを行い、陰性の場合に、下肢を10°下げて股関節を内転・内旋させる。
判定：坐骨神経の経路にそって疼痛が誘発されれば陽性。神経根性坐骨神経痛を疑う。
- e. Well Leg Raising Test(逆下肢伸展挙上)：健側の下肢を膝伸展のまま挙上させる。
判定：患側の脚に疼痛が誘発されれば陽性。重症の腰椎椎間板ヘルニアを疑う。
- f. ケンプ徴候：体幹を後側屈させる。
判定：脚の方まで放散痛があれば陽性。椎間関節症を疑う。
- g. Kボンネットテスト：膝関節を屈曲、さらに股関節を屈曲・内転・内旋させる。
判定：大転子の後方で、坐骨神経が骨盤より出てくる部分に疼痛が誘発されれば陽性。梨状筋症候群を疑う。
- h. 大腿神経伸展テスト：膝関節屈曲位で、さらに股関節を伸展させる。
判定：大腿前面に放散痛が出現すれば陽性。大腿神経またはL2~4の神経根の障害を疑う。

(6) 股関節障害の検査法

- a. パトリック(四の字)テスト：膝関節を屈曲し、股関節を屈曲・外転・外旋させ、足部を他側の膝の上に置き、膝内側を押す。
判定：疼痛のため、膝の外側が台につくまで股関節外転ができなければ陽性。変形性股関節症を疑う。
備考：関節包、Y靭帯のねじれをより強くする手技である。
- b. トーマスの股関節屈曲テスト：一側の膝を胸につけるように両手でだかせる。
判定：他側の大腿が床面から離れれば陽性。股関節屈曲拘縮を疑う。
- c. トレンデレンブルグ徴候：患側下肢で、片足立ちさせる。
判定：中・小殿筋が働かず健側の骨盤が下がれば陽性。先天性股関節脱臼、脊髄性小児麻痺、脳性麻痺などを疑う。

(7) 膝関節障害の検査法

- a. マックマレーテスト：股および膝関節を最大屈曲させ、下腿を内旋(外旋)位で、膝をゆっくり伸展していく。
判定：膝関節 90° になる迄に痛みを伴う「コリッ」という雑音を触れれば陽性。外側(内側)半月板断裂の存在を疑う。
備考：強度屈曲位の時痛みがあれば、半月板後部断裂、90 度屈曲位で痛みがあれば中央部断裂といわれている。
- b. アプリーの圧迫テスト：膝関節を 90 度屈曲させ、足を圧迫しながら内外旋させる。
判定：内旋(外旋)して膝関節の外側(内側)部に疼痛が誘発されれば陽性。外側(内側)半月板損傷を疑う。
- c. アプリーの伸展テスト：膝関節を 90 度屈曲させ、足を牽引しながら内外旋させる。
判定：内旋(外旋)して膝関節の外側(内側)部に疼痛が誘発されれば陽性。外側(内側)側副靭帯損傷を疑う。
- d. 外反・内反ストレステスト(X脚・O脚テスト)：膝関節を外反(内反)させる。
判定：外反(内反)させた際、内側(外側)部に疼痛が誘発すれば陽性。内側(外側)側副靭帯損傷を疑う。
- e. 前方・後方引き出しテスト：膝関節を 90 度屈曲させ、下腿を前方に引いたり、後方に押す。
判定：下腿が大きく移動すれば陽性。前方への移動は前十字靭帯損傷、後方への移動は後十字靭帯損傷を疑う。
- f. ラックマンテスト：膝関節を 20~30 度屈曲させ、下腿を前方に引いたり、後方に押す。
判定：下腿が大きく移動すれば陽性。前方への移動は前十字靭帯損傷、後方への移動は後十字靭帯損傷を疑う。
- g. クラークサイン：膝関節伸展位で、膝蓋骨を足部へ向かって他動的に押し下げ、大腿四頭筋を収縮させる。
判定：膝蓋骨の下面に強い疼痛が誘発されれば陽性。膝蓋大腿関節損傷を診る検査法で、膝蓋骨軟化症を疑う。

h. 膝蓋跳動：大腿の下部を圧迫しつつ、膝蓋骨を押し。

判定：膝蓋骨の関節軟骨と大腿骨下部の関節軟骨が触れ合って「コツコツ」という触感が得られれば陽性。膝関節腔内の貯留液の有無を調べる検査法で、変形性膝関節症を疑う。

(8) その他の下肢の検査法

a. ニュートンテスト：①上前腸骨棘を両側より圧迫する、②腸骨を左右より、中央に向かって圧迫する。③仙骨部を圧迫する。

判定：以上の3操作により、仙腸関節を中心とした限局性の疼痛あるいは殿部・大腿部に放散痛が誘発されれば陽性。捻挫など、仙腸関節部の障害を疑う。

b. トンプソンテスト：下腿三頭筋を手でつかむ。

判定：足関節の底屈が起こらなければ陽性。アキレス腱断裂を疑う。

IX. 片麻痺機能検査法

ブルンストロームテスト

片麻痺の典型的な回復の諸段階に基づいて、運動機能の回復を総合的に評価するもの。

片麻痺は、発病初期のショック状態としての弛緩期から次第に痙性が現れ、共同運動を経てこれからの分離、それぞれの関節の独立した運動へと回復していく。

(1) 基本的な共同運動パターン

共同運動：中枢性麻痺の回復過程において、粗大な運動が随意的に可能になってきた時期に、上肢、あるいは下肢全体の屈曲、または、伸展を同時に行うことはできても、個々の関節運動を切りはなして行うことが困難な現象。

a. 上肢の屈曲共同運動パターン

肩甲帯内転挙上、肩屈曲外転外旋、肘屈曲、前腕回外、手関節掌屈。

b. 上肢の伸展共同運動パターン

肩甲帯外転下制、肩伸展内転内旋、肘伸展、前腕回内、手関節背屈。

c. 下肢の屈曲共同運動パターン

股屈曲外転外旋、膝屈曲、足関節背屈、足部内反。

b. 下肢の伸展共同運動パターン

股伸展内転内旋、膝伸展、足関節底屈、足部内反。

(2) 評価基準

片麻痺の回復段階(recovery stage)(6段階)

ステージ1：随意運動が全く起こらない状態で、弛緩性麻痺を示している。

ステージ2：ごく弱く基本的な共同運動、または、その一部の要素が現れる。
麻痺に痙性が現れてくる。

ステージ3：共同運動または、その要素を随意的に起こし得る段階である。

ステージ4：基本的な共同運動の影響はまだかなり強いがこれに関与しない筋を中心とした運動、または、基本的共同運動の内、一部の要素をおさえた運動が可能となる。痙性はやや弱まってくる。

ステージ5：基本的な共同運動の影響から、かなりはなれて多くの運動が可能となった段階で、痙性は減少してくる。

ステージ6：独立した関節運動が自由に行えるようになり、痙性は最小限となる。

『障害高齢者の日常生活自立度(寝たきり度)』

「生活自立」	
J	何らかの障害は有するが、日常生活はほぼ自立しており 独力で外出する。
	J1 交通機関を利用して外出する。
	J2 隣近所へなら外出する。
「準寝たきり」	
A	屋内での生活は概ね自立しているが、介助なしには外出しない。
	A1 介助により外出し、日中ほとんどベッドから離れて生活する。
	A2 外出の頻度が少なく、日中も寝たきりの生活をしている。
「寝たきり」	
B	屋内での生活は何らかの介助を要し、 日中もベッド上での生活が主体であるが、座位を保つ。
	B1 車椅子に移乗し、食事、排泄はベッドから離れて行う。
	B2 介助により車椅子に移乗する。
C	日中ベッド上で過ごし、排泄、食事、着替において介助を要する。
	C1 自力で寝返りをうつ。
	C2 自力では寝返りもうてない。

※ 判定は、補装具や自助具等の器具を使用した状態であっても差し支えない。

『認知高齢者の日常生活自立度』

I	何らかの認知症を有するが、日常生活は家庭内及び社会的にもほぼ自立している。	
II	日常生活に支障を来たすような症状・行動や意思疎通の困難さが多少見られても、誰かが注意していれば自立できる。	
	II	家庭外で上記IIの状態が見られる。
	A	たびたび道に迷うとか、買い物や事務、金銭管理などそれまでできてきたことにミスが目立つ等。
	B	家庭内上記IIの状態が見られる。 服薬管理ができない、電話の対応や訪問者との対応など一人で留守番ができない等。
III	日常生活に支障を来たすような症状・行動や意思疎通の困難さが見られ、介護を必要とする。	
	III	日中を中心して上記IIIの状態が見られる。
	A	着替え、食事、排便、排尿が上手にできない、時間がかかる。 やたらに物を口に入れる。物を拾い集める。 徘徊、失禁、大声・奇声をあげる。 火の不始末、不潔行為、性的異常行為等。
	B	夜間を中心に上記IIIの状態が見られる。 ランクIII Aに同じ。
IV	日常生活に支障を来たすような症状・行動や意思疎通の困難さが頻繁に見られ、常に介護を必要とする。 ランクIIIに同じ。	
M	著しい精神症状や問題行動あるいは重篤な身体疾患が見られ、専門医療を必要とする。 せん妄、妄想、興奮、自傷、他害等の精神症状や精神症状に起因する問題行動が継続する状態等。	

『訓練の禁忌と注意』

(アンダーソンなどの基準)

1. 訓練を行わない方がよい場合

安静時脈拍 120/分以上

安静時血圧収縮期 200 mmHg 以上または拡張期 120 mmHg 以上

労作性狭心症または1ヵ月以内の心筋梗塞

明らかな心不全や著しい不整脈

訓練前既に動悸や息切れのあるもの

2. 途中で訓練を中止する場合

脈拍 140/分を越えた場合

血圧収縮期 40 mmHg または拡張期 20 mmHg 以上の上昇

1分間 10 以上の期外収縮や頻脈性不整脈、あるいは徐脈

中等度の呼吸困難、めまい、嘔気、狭心痛の出現

3. 訓練を一時中止し回復を待って再開する場合

脈拍：運動前の 10% または 120/分を越えた場合

(ただし 2 分間の安静で 10% 以下にならなければ中止又は負荷を軽くする)

1分間 10 以下の期外収縮の出現

軽い動悸や息切れ

『運動療法』

I. ストレッチ

1. ストレッチについて

1960年代にアメリカのボブ・アンダーソンが提唱して有名になった。

スポーツ分野でウォーミングアップや障害予防、一般的に腰痛や肩こりの予防、病院でのリハビリなどに用いられている。

2. ストレッチの効果

① 血液循環の促進

血流が改善され、筋内に酸素や栄養素が取り込まれ、老廃物が排出され、疲労回復となる。

血液が満遍なく身体の細部まで流れ込み、高血圧など血管障害からくる生活習慣病を予防できる。

② 筋緊張の緩和

日常生活や運動で疲労し、短縮した筋を伸ばすことで柔軟性が向上する。

肩や腰の筋緊張を緩和させ、肩こりや腰痛の症状を緩和、改善させる。

③ 関節可動域の拡大

関節の動く範囲が広がる。

④ スポーツ障害の予防

筋疲労や筋緊張が原因で起こるスポーツ障害を予防できる。

筋の柔軟性を高め、運動を円滑に行い、ケガを予防する。

⑤ 心身のリラックス

精神的・肉体的にリラックスする。

長時間の仕事などで緊張して神経が張り詰めた時、リラックスさせるのに有効である。

⑥ ダイエットをサポート

全身の代謝を上げ、エネルギー消費量をアップさせ、脂肪を燃焼しやすくする。

⑦ その他

副交感神経が優位になり自立神経が安定する。

体幹のストレッチにより、消化管を刺激し、便通を改善する。

3. ストレッチの種類

① スタティックストレッチング

一般的に行われている「ストレッチ」である。

筋を伸ばした状態で20~40秒保持する方法である。

反動をつけずに、筋をゆっくり伸ばし、簡単な動作で行うので、安全な方法である。

② ダイナミックストレッチング

スポーツの動作でストレッチを行う。

ストレッチする筋の拮抗筋を収縮させて行う。

動的柔軟性(実際のスポーツ動作で発揮できる柔軟性)を高めることができる。

③ バリスティックストレッチング

反動をつけた動作を、反復してリズムカルに行う。

スポーツのウォーミングアップで行われる。例：サッカーのブラジル体操

④ PNFストレッチング

リハビリテーション医学の手技として、1940年代にアメリカの医師により開発された。

パートナーの徒手抵抗による筋力トレーニングとストレッチを組み合わせた方法である。

4. ストレッチ実施上の注意事項 (スタティックストレッチング)

① 準備運動

ストレッチをいきなり行わず、身体を動かして、身体が温まってから行う。
風呂上がりは、身体が温まっているので効果が出やすい。

② 呼吸

呼吸しながら筋をゆっくり伸ばし、伸ばしきったら自然な呼吸を行う。(できれば腹式呼吸)

呼吸を止めると、余分な力が入り、血圧の上昇も起こる。

③ 伸展方法

反動やはずみをつけずに伸ばし、痛みが出る前で止める。
強く力を入れて反動を使って行うと筋を痛めることになる。

④ 持続

伸ばした姿勢を 20~40 秒持続させる。

⑤ 意識

リラックスし、伸ばしている筋を意識する。

⑥ ペース

他人と比較したり、競争したりせず、自分のペースで行う。

⑦ 継続

毎日、続けることが重要である。

5. ストレッチの実際

【一般的ストレッチ】

1. 股関節および背腰部のストレッチ

① 坐位で足底を合わせる。

- ② つま先を両手で持って、呼息しながら体幹を前屈する。(臍を床に着けるイメージで)
- ③ 吸息しながら体幹を戻す。

2. 股関節・大腿の外側および後側のストレッチ

- ① 坐位で足底を合わせた状態から片足を側方に伸ばす。
- ② 呼息しながら、ゆっくり体幹を前屈させる。(臍を床に着けるイメージで)
- ③ 吸息しながら、体幹を元に戻す。
- ④ 数回行った後、側方に伸ばした足に戻し、他側の足を側方に伸ばし同様のストレッチを行う。

3. 簡単な前屈ストレッチ

- ① 坐位で足底を合わせた状態から片足を前方に伸ばす。
- ② 呼息しながら、ゆっくり体幹を前屈させる。(臍を床に着けるイメージで)
- ③ 吸息しながら、体幹を元に戻す。
- ④ 数回行った後、前方に伸ばした足に戻し、他側の足を前方に伸ばし同様のストレッチを行う。

4. 肩と頸のストレッチ

- ① 背もたれ付きの椅子に座る。
- ② 呼息しながら、ゆっくり頭部を前屈・後屈・側屈する。
(前屈では顎を胸部に着けるイメージ、側屈では耳を肩に着けるイメージで)
- ③ 吸息しながら、元に戻す。

5. 手、腕、肩のストレッチ

- ① 胸部の前で、左手で右手背を持ち固定する。(右手掌は床に向く)
- ② 呼息しながら、ゆっくり右手関節を掌屈して右肘を下ろす。
- ③ 痛みを感じる前に肘を下ろすのを止め、吸息しながら肘を上げる。
- ④ 次に右手掌を上にして、肘関節を屈曲し、左手で右四指を軽く握る。
- ⑤ 呼息しながら、ゆっくり右手関節を背屈して右手を前方に出す。

- ⑥ 呼息を終えたら、ゆっくり肘を曲げながら元に戻す。
- ⑦ 右肘関節 90° 屈曲、前腕回外位を取る。(小指が上)
- ⑧ 左手で、四指を指背から固定する。
- ⑨ 呼息しながら、ゆっくり右手を回転する。(ドアノブを回すように)
- ⑩ 呼息を終えたら、ゆっくり元に戻す。
- ⑪ 右手掌を左肩上部に置く。
- ⑫ 左前腕前面で右上腕後側を固定する。
- ⑬ 呼息しながら、ゆっくり左手を手前に引き右上肢の筋を伸ばす。
- ⑭ 呼息を終えたら、左手の力を弱めつつ、ゆっくり元に戻す。
- ⑮ 右上肢を真上に伸ばしてから、肘関節を屈曲し、手掌を左肩甲骨背面に置く。
- ⑯ 左手で右肘を固定する。
- ⑰ 呼息しながら、ゆっくり左手を左方に引き右上肢の筋を伸ばす。
- ⑱ 呼息を終えたら、左手の力を弱めつつ、ゆっくり元に戻す。

6. 大腿前面のストレッチ

- ① 長坐位を取る。
- ② 呼息しながら、ゆっくり片側の膝関節を屈曲する。(片足のみのみ正座)
- ③ しばらく安静呼吸のもと持続したら、ゆっくりと戻す。
- ④ 仰臥位で同様のストレッチを行う。

7. 前屈ストレッチ

- ① 長坐位を取る。
- ② 呼息しながら、ゆっくり体幹を前屈する。(臍を膝に着けるイメージで)
- ③ 痛みを感じる前に、吸息しながら、元に戻す。
- ④ 正座をする。
- ⑤ 呼息しながら、ゆっくり上半身を後方へ倒す。
(痛みを感じる前に止める)
- ⑥ しばらく安静呼吸のもと持続したら、ゆっくりと戻す。

8. 股関節前側のストレッチ

- ① 仰臥位を取る。

- ② 片側の膝を両手で抱え込み、呼息しながら、ゆっくり胸部に近づける。
- ③ 呼息を終えたら、手の力を緩め、吸息しながら、下肢を元に戻す。
- ④ 両側同時に、同様のストレッチを行う。

9. 全身の回旋ストレッチ

- ① 仰臥位を取る。
- ② 呼息しながら、片側の膝を両手で抱え込む。
- ③ 屈曲させた下肢を反対側へ倒し、顔は屈曲させている下肢の方へ向ける。
(膝と顔は、それぞれ反対側を向く)
- ④ しばらく安静呼吸のもと持続したら、ゆっくりと戻す。

10. 左右開脚ストレッチ

- ① 開脚して座る。
- ② 呼息しながら、ゆっくり臍を片側の大腿に近づける。
- ③ 吸息しながら、元に戻す。
- ④ 呼息しながら、ゆっくり側胸部を同側の膝に近づける。
- ⑤ 吸息しながら、元に戻す。
- ⑥ 呼息しながら、ゆっくり体幹を前方へ倒す。(臍を床に着けるイメージで)
- ⑦ 呼息を終えたら、吸息しながら、体幹を元に戻す。

11. 前後開脚ストレッチ

- ① 何かを支援にして、立位を取る。
- ② 呼息しながら、ゆっくり前後に開脚する。
- ③ 呼息を終えたら、吸息しながら元に戻す。
- ④ 支援なしで、同様のストレッチを行う。

【頸部の手技療法】(ストレッチと筋力増強訓練)

1. 後頸筋のストレッチ

- ① 四指をこめかみ。母指を上項線に当てる。
- ② ゆっくり頸部を前屈させる。正常可動域は60°である。
- ③ 痛みを感じる手前で5~10秒保持する。

2. 側頸筋のストレッチ

- ① 四指をこめかみから耳上部に当てる。
 - ② ゆっくり頸部を側屈させる。正常可動域は 50° である。耳をおさえないように注意する。
 - ③ 痛みを感じる手前で5～10秒保持する。
- ※ 後屈は行わない。後屈は、頸椎の前弯を増強させ、頸神経を圧迫する恐れがある。

3. 回旋筋のストレッチ

- ① 四指をこめかみから耳上部に当てる。
- ② ゆっくり頸部を回旋させる。正常可動域は 70° である。耳をおさえないように注意する。
- ③ 痛みを感じる手前で5～10秒保持する。

4. 胸鎖乳突筋のストレッチ

- ① 四指をこめかみから耳上部に当てる。
- ② ゆっくり頸部を斜め下方へ前屈、かつ反対側へ回旋させる。側屈は、頸椎を後屈させる可能性があるので避ける。
- ③ 痛みを感じる手前で5～10秒保持する。

5. 旋回運動

- ① 四指をこめかみ。母指を上項線に当てる。
- ② ゆっくり頸部を回旋させ、視線が円弧を描くように、頸部を前屈させつつ、反対側へ回旋させる。ただし、後屈は行わない。

6. 前頸筋の筋力増強訓練

- ① 右手掌を前額部、左手掌を後頭部に当てる。
 - ② 右手掌の抵抗に抗して、頸部を前屈させる。等尺性運動訓練を行う。
 - ③ 5～10秒持続させる。
- ※ 患者から離れすぎないように注意する。
- ※ 頭部が動かないように注意する。

7. 後頸筋の筋力増強訓練

- ① 右手掌を前額部、左手掌を後頭部に当てる。
- ② 左手掌の抵抗に抗して、頸部を後屈させる。等尺性運動訓練を行う。
- ③ 5～10秒持続させる。

8. 側頸筋の筋力増強訓練

- ① 両手掌を側頭部に当てる。
- ② 手掌の抵抗に抗して、頸部を側屈させる。等尺性運動訓練を行う。
- ③ 5～10秒持続させる。

Ⅲ. 肩こり

【肩こり体操】

1. 方法1

- ① 頭部を前後屈、側屈、回旋する。
- ② 頭部をゆっくり回転する。

2. 方法2・3・4・5・6

- ① 背筋を伸ばし、肩の力を抜く。
- ② 肩をゆっくり上下する。
- ③ 肩を後方に引き、ついで前方へ出す。
- ④ 肩を力強く挙上したのち、急に脱力して肩を落とす。
- ⑤ 一方の肩を挙上し、他方の肩を下げる。
- ⑥ 右手掌を左肩上部に置く。
- ⑦ 左肩を力強く挙上した後、急に脱力して肩を落とす。

3. 方法7

- ① 腹部の前で上肢を交叉させる。
- ② 交叉させた上肢をゆっくり開き、胸を張る。

4. 方法8・9

- ① 上肢下垂から、肘関節伸展位で、ゆっくり上肢を外転させる。
- ② 上肢を肩の高さまで前方挙上する。

- ③ ついで上肢を水平位外転し、胸を張る。

5. 方法 10

- ① 後頭部で両手掌を組む。
- ② ゆっくり肩関節を水平位内転し、両肘を近づけ、肩甲骨を外転させる。

6. 方法 11

- ① 背筋を伸ばし、上肢下垂位で円を描くように、ゆっくり肩を前後に回す。
※ 肩を回す肢位として、下記がある。
 - a. 胸の前で、左手で右手関節を固定し、右肩を回す。
 - b. 肘関節を屈曲し、手指を同側の肩前面に着け、肩を回す。
 - c. 右手を後頸部に当て、右肩を回す。
 - d. 手掌を側胸部に当て、肩を回す。
 - e. 胸の前で両手掌を合わせて押しつけたまま、肩を回す。
 - f. 右手掌を左肩上部に置き、肘を肩の高さまで挙上させ、肘を前後に回す。
 - g. 上肢を 90° 外転させ、肩を回す。
 - h. 上肢を前後に大きく回す。

7. 方法 12・13

- ① 上肢を前方挙上から、勢いよく後方伸展する。
- ② 上肢を外転から、勢いよく前方へ振り下ろす。

8. 方法 14・15

- ① 屈曲した両手指を、胸の前で互いにひっかけて、左右に開く。
- ② 胸の前で手掌をあわせて押しつける。

※ 下記は 1～2 kgのおもりを使う体操である。

9. 方法 16

- ① 上肢下垂から、肩関節内旋外旋中間位、肘関節伸展位で、ゆっくり上肢を外転する。
- ② 90° まで外転したら、ゆっくり元に戻す。

10. 方法 17

- ① 上肢下垂から、肩関節内旋外旋中間位、肘関節伸展位で、ゆっくり上肢を前方挙上する。
- ② 180° まで前方挙上したら、ゆっくり元に戻す。

【肩こりに対する指導】

1. 原因疾患の治療

原因が高血圧症、狭心症、顎関節症、眼精疲労、更年期障害、うつ病や不眠などの場合、原因疾患を治療する。

2. 同じ姿勢を避ける

同じ姿勢でいると、頸や肩の筋肉が緊張し血行が悪くなる。

血行不全は、筋に酸素供給が充分に行われず、乳酸などの疲労物質が蓄積する。

同じ姿勢を1時間続けたら必ず休憩をとり、背伸びをしたり、腕や頸を回す、肩をすくめるなどの簡単な体操を行う。

3. 姿勢を正す

悪い姿勢：顎を突き出し背中を丸めた姿勢。

良い姿勢：背すじを伸ばして顎をひき、腹部を引っこめる。

悪い坐位：椅子の背にもたれると、腹筋の緊張がゆるみ背中が丸くなりやすい。

良い坐位：腰の後ろにタオルなどを置き、腰部が自然に伸びて脊柱をまっすぐにする。

4. 運動

運動不足は、血行不良、筋力の低下を招く。

筋を動かし、血行を促進し、筋力アップを目指す。

ラジオ体操、ウォーキング、水泳など、自分にとって楽しく続けられるものを選ぶ。

5. ストレスを避ける

ストレスは、交感神経が優位となり、血管が収縮して血行が悪くなる。趣味や運動など、ストレスを発散できる自分なりの方法を持つ。

6. 日常生活

下記の日常生活に注意する。

- ① ショルダーバッグをいつも同じ側の肩にかけたり、荷物を同じ側の手に持つ。
- ② 椅子に座るときは浅く腰かけ、背もたれにもたれかかる。
- ③ 床に座るときはあぐらをかき、または横座りする。
- ④ 度の合わないメガネやコンタクトレンズを使っている。
- ⑤ ものを食べるとき片側の歯でかむ癖がある。
- ⑥ 高さの合わない枕を使っている。
- ⑦ 電車の中でよく背中を丸めて居眠りしている。

【腰痛体操】

1. 方法1・2

- ① 仰臥位を取る。
- ② 両手で片膝を抱え込む。
- ③ しばらく持続後、伸ばして床に着ける。
- ④ 両手で両膝を抱え込む。
- ⑤ しばらく持続後、片足ずつ伸ばして床に着ける。

2. 方法3

- ① 四つん這いになる。
- ② 片足を伸ばす。

3. 方法4

- ① 猫が背中を丸めるような四つん這いで、頭はお腹を見るようにする。
- ② 次に猫が腕を前に伸ばしお尻をうしろに突き出す感じで、背骨をストレッチしている感じで殿部や膝を床につけて伸ばす。

4. 方法5

- ① 側臥位を取る。
- ② 上方の足をつかみ、後方に伸ばす。
(同時に腰部が反らないように腹部を引き締める)

5. 方法6

- ① 立位で足を交叉する。
- ② ゆっくり前屈する。

6. 方法7・8

- ① 仰臥位で、一方の膝関節を屈曲する。
- ② 立てた膝を反対側へ倒す。
- ③ 両膝関節を立てて、左右交互に倒す。

7. 方法9

- ① 仰臥位を取る。
- ② 腰部を回旋させ、足を交叉させ、反対側の床に着ける。
(背部が浮かないようにする)

8. 方法10

- ① 仰臥位で、膝関節を軽度屈曲、両足を軽く開く。
- ② 手は腹部の上か床に置く。
- ③ ゆっくり腰殿部を10~20cm持ち上げ、数秒止める。

9. 方法11

- ① 踵部を壁から20cm位離し、リラックスして壁に寄りかかる。
- ② 腹部に力を入れて、腰部を壁に押しつける。

10. 方法12

- ① 仰臥位で、両手を腹部に乗せる。
- ② 頭部を持ち上げ、臍を見る。同時に殿部を少し持ち上げる。

11. 方法 13

- ① 仰臥位で、上肢を頭部の後ろで組む。
- ② 膝関節を伸展したまま、ゆっくり片側の下肢を持ち上げ、降ろす。

12. 方法 14

- ① 仰臥位で、上肢を体幹に着ける。
- ② 膝関節を伸展したまま、ゆっくり両下肢を床から 10 cm 挙上する。

13. 方法 15

- ① 仰臥位で、両膝を軽く曲げる。
- ② 頭部の後ろで手を組み、ゆっく上半身を起こす。
 - ※ 起きあがれない時は、腹部の上で手を組んで行う。
 - ※ それでも無理であれば、両手で大腿部を押さえてゆっくり起きる。

14. 方法 16

- ① 伏臥位で、上肢を体幹に着ける。
- ② ゆっくり上半身を持ち上げ、胸部が床から少し離れたところで止める。

15. 方法 17

- ① 立位で、上肢を振って、上半身を左右に回旋する。
(後ろ 45° ぐらいを見るようにし、上肢は肩の高さぐらいから振り出し、上肢全体を脱力してからだに巻きつける)

IV. 腰痛

【腰痛に対する指導】

1. 立位

両足をそろえて長時間立つ場合は、膝関節を軽く屈曲し、腹筋に力を入れ、腰部の前弯をおさえることが大切である。そのために片足を 10 cm 位の台にあげておくのも良い方法である。

2. 坐位

膝が大腿部より少し高くなる位の椅子に深く座る。

浅く座ると腰椎に強い曲げの力が加わり良くない。

柔らかすぎるソファに座ったり、あぐらをかくのも腰部に疲労を起こす。

3. 臥位

仰臥位で腰部が前弯しているのは、腰痛の人にとっては悪い状態である。腰部の前弯が減少させるため、腰痛の人には、膝窩に枕を入れることをすすめる。また、側臥位で膝関節を屈曲させてエビ姿勢で寝ると腰部の前弯はとれ、腰痛を防ぐ。

柔らかい布団に寝ると、重い殿部が沈むため、腰部の前弯が強くなって腰痛の原因となる。硬めの布団に寝ることをすすめる。

4. 重量物の持ち上げ

良い持ち上げ方：膝関節を屈曲し、腰を下ろして持つ。できるだけ体に近づけて持ち上げる。(腹部に力を入れ、腰部が曲がらないようにする)

悪い持ち上げ方：膝関節が伸展している。体から離して持ち上げる。

5. 車の運転

シートをハンドルに近づけ、膝が大腿部より高くなるようにする。

シートはあまり倒さず、背中を伸ばして運転する。

6. 靴(ハイヒール)

ハイヒール(特に高いもの)は、腰部の前弯を強くするので、腰痛の人は避ける。

V. 膝痛

【膝痛体操】

1. 方法1

- ① 仰臥位で、片側の膝関節を屈曲する。
- ② 伸展している下肢を、膝関節伸展位、足関節背屈で、床から 10 cm 挙上し、5 秒間保持する。
※ 大腿直筋(2 関節筋)の筋力増強によい。
- ③ 足関節におもりの負荷をかけて行う。

2. 方法2

- ① 側臥位で、下側の膝関節を 90° 屈曲し、前に出す。
- ② 伸展している下肢を床から 10 cm 挙上し、5 秒間保持する。

3. 方法3

- ① 長坐位を取る。
- ② 片方の膝窩を床に押しつけると同時に、足関節を背屈する。
※ 膝蓋骨が 1 cm ほど、股関節に近づく。
※ 外側・中間・内側広筋(単関節筋)の筋力増強によい。

4. 方法4

- ① 椅子に腰かけ、膝関節 90° 屈曲する。
- ② 片方の膝関節を伸展する。
- ③ 足関節におもりを付け、抵抗運動を行う。

5. 方法5

- ① 坐位で、膝関節を少し屈曲、股関節を外転する。
- ② 直径 20 cm 程度のボールを大腿内側ではさみ 5 秒間保持する。

【膝痛に対する指導】

1. ウェイトコントロール

膝関節への負荷を軽減させるために体重を減少させる。

膝関節には、歩行時に体重の約2～3倍、階段昇降時に4倍、立ち上がり時に5～6倍の負荷がかかる。

2. 筋力トレーニング

大腿の伸筋群の筋力アップを行う。

3. 日常生活

和式トイレ、しゃがんでの作業、重量物を持つ、階段の昇降、床に座るなどを避け、なるべく、椅子に腰かけ、負担を軽減させる。

4. 杖・足底板の利用

患側に杖を持つ。

膝関節の変形に合わせた楔状足底板を使用する。

5. 保温・血行改善

靴下、サポーターなどで保温する。

入浴して血行を改善する。

VI. その他のストレッチ

【部分やせストレッチ】

1. 上腕のストレッチ

- ① 直立位で1～2kgのおもりを持つ。
- ② 手背を上にしてゆっくりと肩関節90°まで外転する。
- ③ 20～30回行う。

2. ウエストのストレッチ

- ① 手に1～2kg程のおもりを持つ。
- ② 脚を肩幅より若干広めに立つ。
- ③ 片方のつま先をめがけて、ゆっくり上体を倒す。

- ④ ゆっくりと元の状態に戻す。
- ⑤ 次は反対側のつま先をめがけて、ゆっくりと上体を倒す。
- ⑥ 10～20 回行う。

3. ヒップアップのストレッチ

- ① 伏臥位で、脚を肩幅くらいに開く。
- ② 腰のあたりで手を組む。
- ③ 一気に顎、上肢および下肢を反らす。
(反らしすぎは腰痛の原因になるので、床と平行が望ましい)
- ④ 10～20 回行う。

4. 大腿のストレッチ(スクワット)

- ① 直立位で脚を肩幅くらいに開く。
- ② 手を軽く胸のあたりで組む。
- ③ 背筋を曲げずにゆっくりと膝関節を屈曲する。
- ④ 上から見てつま先が膝から少し見えるくらいがよい。
- ⑤ 10～20 回行う。

5. ふくらはぎのストレッチ

- ① 仰臥位を取る。
- ② 片側の股関節を屈曲し、つま先までまっすぐ挙上する。
- ③ 足関節を背屈させ、アキレス腱を伸ばす。
- ④ 交互に 20～30 回ほど行う。

6. 足首のストレッチ

- ① 何かを支援にして片足でつま先立ちとなる。
- ② 他方の足の股関節を外転させる。
- ③ 外転 90° で5秒間保持し、ゆっくり降ろす。
- ④ 交互に 10～20 回行う。

VII. 筋力増強訓練

1. 筋の作用

① 筋トーヌス

筋が弛緩している時、ある程度の緊張を保つための一定の弾力性。筋トーヌスの変化(低緊張、過緊張)に診断的意義を求めることもある。

② 求心性収縮

筋は1つ以上の関節を超えて異なる2骨に付着する。筋収縮が起こり、2骨が近づくことにより起こる関節運動である。近づく側が停止で、動きの少ない側が起始である。

③ 遠心性収縮

重量物をゆっくり下におろすときのように、筋収縮が起こっているものの、起始と停止が徐々に離れていく関節運動である。

④ 等張性収縮

求心性収縮や遠心性収縮の際に見られる筋が一定の張力をもちながら起こる収縮。

⑤ 等尺性収縮

筋収縮が起こっていても重量物を支持している時のように、筋の長さ(起始と停止の距離)が変化しない収縮である。

2. 運動訓練

① 等尺性運動訓練(アイソメトリック・エクササイズ)

筋の起始と停止の距離を不変のまま関節を動かすことなく筋が収縮する、関節を固定して行う運動である。関節の固定が必要な時期から行える。関節を動かす事によって起こる痛みや関節破壊を防止する手段として優れている。ただし、血圧が上昇し易く、酸素消費量は少ない。

② 等張性運動訓練(アイソトニック・エクササイズ)

筋の張力を不変のまま関節を動かす運動である。求心性等張運動と遠心性等張運動では、遠心性等張運動の方が最大筋力が高い。等張運動は筋力に応じて、自動介助運動、自動運動、抵抗運動に分けられる。筋のポンプ作用を賦活し、酸素消費量が多く、心肺機能の働きを促進する。

③ 等運動性訓練(アイソキネティック・エクササイズ)

関節角度も張力も変化するが、速度を一定に保って行う運動である。関節運動は許可されたが、外的負荷で筋の遠心性収縮を強要し筋に損傷を与える危険がある時に、最も安心して行える運動の一つである。疲労および痛みの出現は少なく、より多くの運動単位を活動状態にする。

3. 痙性抑制のための運動

痙性が片麻痺の改善を妨げ、運動の質を低下させていることは確かである。痙性の抑制は運動訓練の1つとして重要である。

他動的な伸張を1～2分間以上持続することにより痙性が抑制される。

自動的な等尺運動においても痙性が抑制される。

したがって、次のような運動が適切である。

- ① 出発基本肢位は痙性筋収縮位とする。
- ② 拮抗筋を自動収縮させ(不能なら他動でもよい)、痙性筋を伸展位とする。
- ③ 施術者が痙性筋収縮力と同じ抵抗を加えて痙性筋の等尺性収縮を行わせる。
- ④ 痙性筋の力を抜かせリラックスさせる。
- ⑤ 他動的に痙性筋を収縮させて出発肢位にもどる。
- ⑥ これを繰り返す。

痙性筋に、伸展位で等尺性運動をさせて痙性を抑制し、次いで弱い拮抗筋の自動的な等張性運動を図るものであるから、拮抗筋に筋力が出てくれば抵抗を加えて等張性収縮をさせるとより効果的である。

その他、痙性抑制の目的で温熱、水治療法、鍼療法、電気刺激、フェノールブロック、薬物療法などがあり、これらを併用しながら運動を行ってゆくと、より良質の改善効果が得られる。

4. 筋萎縮、筋力低下の防止

筋萎縮や筋力低下は骨折に伴う直接の筋損傷は別として、関節固定が長期間に及ぶ結果生ずる。また、固定してない筋もベッド安静のため運動が不十分となり筋萎縮や筋力低下が起こりやすい。患者様が起立、歩行できる時期になって膝折れが生じて歩けないなどで初めて気づくことがある。高齢者の骨折では筋萎縮、筋力低下が特に起こりやすいので予防がたいせつである。

予防法としては、患者様に自動運動や抵抗運動をさせることであり、単なるマッサージや他動的可動域訓練などは無効である。

自動運動はギプス固定中の筋についても可能である。すなわち等尺性筋収縮をギプスの中でさせればよい。等尺性収縮は、関節に安定性を与える作用のほか、関節を動かさずに筋を収縮させるので、ギプス固定中、骨折後、各種手術後など関節の動きが禁忌とされる時期の筋萎縮防止、筋力維持に有用である。これを筋セッティング(マッスル・セッティング)という。

大腿骨頸部骨折などの手術後、大腿四頭筋のマッスルセッティングはそのよい例である。ギプスが下腿まである場合も膝蓋骨部のギプスに穴をあけて膝蓋骨の上方移動をみれば、大腿四頭筋が十分収縮しているかどうかを容易に確かめることができる。

この運動を患者様がうまくできない場合はまず健側でやらせてみるとよい。健側の膝の下に手をあててそれを圧迫させたり、膝伸展位足背屈位で下肢を挙上させ、これに強い抵抗を加えると、大腿四頭筋の強い等尺性収縮をさせることができる。麻痺した筋に対しては筋萎縮防止のために筋の運動点に低周波電気刺激を行って筋収縮をさせることもある。

また患者様が十分動かせない時期に、健側に運動負荷させることにより患側の関節的筋収縮を期待する交叉訓練法も知られている。これら筋収縮は、それが最大限の収縮であれば毎日 50 回程度の訓練でも筋萎縮や筋力低下を防ぐことができるといわれている。

5. 筋力増強訓練

筋線維の直径を増大させることを目的にすることが大切である。

これには最大の抵抗運動を数回くりかえすことが最も有効である。

ただし、最大筋力の 50%以下の抵抗運動ではあまり効果がない。また疲労させては訓練効果は見られなくなる。繰り返して関節可動域運動を数回行える筋

力はおよそ最大筋力の2/3程度とみなされる。

筋持久力を増加させるには等張性収縮による繰り返し運動が適している。

等尺性筋収縮は関節を動かすことがないので、不必要な運動を防ぎつつ大きな負荷を加えることができ、筋力増強のために用いられる。

① 筋力増強訓練の種類と効果

等尺性運動訓練：瞬発力向上

等張性運動訓練：持久性向上

等運動性訓練：持久性向上・瞬発力向上

② 注意事項

負荷を与える部位や負荷の強さに注意する。

2関節にまたがって抵抗をかけないようにする。

運動軸に対して垂直になるように抵抗をかけることが効率の良い抵抗のかけ方である。(抵抗を掛ける方向が誤っていると誤った方向の運動しかできなくなる)

オーバーワークを防止するため、負荷量および自覚症状に留意する。

代償運動を防止するため、負荷量、疼痛、疲労および固定に留意する。

③ 筋力別(MMT)にみた筋力増強訓練の原則

筋力0：他動運動、低周波刺激

筋力1：他動運動、自動介助運動、低周波刺激

筋力2：自動介助運動

筋力3：自動運動

筋力4・5：抵抗運動

④ 徒手による筋力増強の利点

患者を観察しやすく、運動を妨げずかつ抵抗をかけやすい位置で治療を行う。

細かな抵抗の加減が容易である。

関節角度の変化による筋の最大張力を発揮させる事ができる。

痛みその他の運動障害を生じる原因があっても、それに適応しやすい。

誤った運動を行った場合にすぐ修正できる。

VIII. 関節可動域訓練

【上肢】(主な他動運動)

1. 肩関節

① 屈曲・伸展

肘関節を伸展したまま前方挙上させる。

※ 手掌は常に内側を向くこと。

② 外転・内転

肘関節を伸展したまま側方挙上させる。

※ 腋を拡げる。

※ 手掌は常に内側を向くこと。

③ 水平屈曲・水平伸展

上腕を体幹に対して 90° 前方挙上し、水平に外転・内転させる。

※ 内転は手が反対の肩に触れること。

④ 外旋・内旋

上腕を $30^\circ \sim 60^\circ$ 外転し、前腕を立てた位置で外旋・内旋させる。

2. 肘関節

① 屈曲・伸展

上腕を固定し、屈曲・伸展させる。

※ 屈曲時の手掌は、肩の方へ向く。

※ 伸展時の手掌は、下の方へ向く。

3. 前腕

① 回外・回内

肘関節を 90° 屈曲した位置で、回外・回内させる。

※ 回外は、手掌が上を向く。

※ 回内は、手掌が下を向く。

4. 手関節

① 屈曲(掌屈)・伸展(背屈)

前腕を固定し、掌屈・背屈させる。

② 橈屈・尺屈

前腕を固定し、橈屈・尺屈させる。

5. 母指

① 屈曲・伸展

四指を固定し、屈曲・伸展させる。

掌側外転：四指を固定し、掌側外転させる。

※ 対立も行う。

6. 四指

① 屈曲・伸展

手関節を固定し、屈曲・伸展させる。

※ 屈曲は手掌側に隙間がないようにする。

※ 伸展は3関節を均等に伸展する。(MP関節のみが伸展しやすいので注意)

【上肢】(自他動運動)

健側の手で患側の前腕末梢部を持ち、あるいは両手の指を組んで、肘関節を伸展したまま肩関節の屈曲(前方挙上)を行う。

※ 肘関節を屈曲してはいけない。

※ 両手掌は常に内側を向くこと。

【下肢】(主な他動運動)

1. 股関節・膝関節

① 屈曲・伸展

膝関節を伸展したまま、股関節を屈曲・伸展させる。

※ 下肢伸展位挙上(SLR)と同様である。

※ ハムストリングスのストレッチである。

② 外旋・内旋

下肢伸展位で股関節を外旋・内旋させる。

③ 外転・内転

下肢伸展位で股関節を外転・内転させる。

2. 足関節

① 背屈・底屈

下腿部を固定し、踵を手掌で包むように握り、前腕部で足底を押し、アキレス腱をストレッチしながら背屈させる。

※ 尖足となり下腿三頭筋・アキレス腱が短縮しやすいので、非常に重要である。

※ 底屈は強くする必要はない。

※ 背屈のみでも良い。

② 外反(外がえし)・内反(内がえし)

下腿部を固定し、足関節を外反・内反させる。

※ 内反となりやすいので重要である。

※ 内反は強くする必要はない。

※ 外反のみでも良い。

3. 足趾

① 屈曲・伸展

中足部を固定し、足趾を屈曲・伸展させる。

※ 屈曲(槌趾)となりやすい。

【下肢】(自他動運動)

健側下肢で患側下肢を動かす。

『関節モビリゼーション(Joint Mobilization)』

関節モビリゼーションとは、患者の意識下に行う関節可動性の改善と疼痛の軽減に対する、徒手を用いて関節可動域内での運動速度の遅い他動的治療手技である。治療の目的は、滑膜関節の正常可動域への改善と、関節可動性の低下や運動不備による疼痛の軽減である。

【基礎事項】

1. 骨運動(osteokinematics)

骨軸の幾何学的変化としてとらえた運動、可動域測定に用いる屈曲・伸展・外転・内転・外旋・内旋などの生理学的運動である。

2. 関節包内運動(intraarticular movement)

滑膜関節に生じる関節面相互の運動の総称で、副運動と構成運動がある。

① 副運動(accessory movement)

随意運動では起こりえない関節面の運動で2つのタイプがある。

タイプ1は、鉄球などの硬い物体を強く握るときMP関節にみられる回旋のように、関節の余裕が必要とされる場合に起こる運動。

タイプ2は、完全にリラックスした状態で他動的のみに起こる関節面の離開・滑りなどの動きである。関節の遊び(joint play)といわれる。

② 構成運動(component movement)

骨運動に伴って生じる関節面の運動で、滑り・転がり・軸回旋がある。生体では通常2つ以上の構成運動が組み合わさった複合運動となる。

a. 滑り(sliding)

関節面の接触部のうち一方が常に移動し、他方は一定(固定)で滑るような運動。

b. 転がり(rolling)

接触している関節の両面が常に移動し変化する運動。(膝関節でしか生じない)

c. 軸回旋(spin)

関節接触面の一点が移動せずに、接触を保ちながらその周りを回旋する運動。

3. 凹凸の法則(concave convex rule)

関節の構成面は一方が凸の関節頭、他方が凹の関節窩という形態をとる。このような関節では、骨運動と関節包内で起こる運動の方向が一致しない。これを凹凸の法則という。

① 凹の法則(concave rule)

凸面の関節頭が固定されていて、凹面である関節窩が関節頭の周りで動く場合は、骨の動きと同じ方向になる。

② 凸の法則(convex rule)

凹面の関節窩が固定され、凸面である関節頭が関節窩に対して動く場合は、骨の動きとは逆の方向になる。

4. しまりの位置(close packed position CPP)

しまりの位置は関節面の適合性よく、かつ周囲の靭帯や関節包も緊張し外力を加えても動揺しない。関節の遊びが全くない位置(CPP)。

5. ゆるみの位置(loose packed position LPP)

ゆるみの位置はしまりの位置以外の関節の状態、関節の接触面積は小さく関節周囲組織はゆるみ、外力に容易に動揺する。最もゆるみの大きい位置が最大ゆるみの位置(LPP)。

① 離開法(distraction)

最大ゆるみの位置で、関節を構成する骨を互いに関節面に垂直の方向に引っ張り、関節面を離開する。

② 滑り法(gliding)

最大ゆるみの位置で、関節を構成する関節面に平行に互いに反対方向に滑らせる。

③ 軸回旋法(axial rotation)

最大ゆるみの位置で、関節を構成する一方の骨を固定し、他方の骨をその骨軸の周りに他動的に回旋させる。

④ 凹滑り法(concave sliding)

関節の凸面を固定し、凹側を動かすときは、凹側の関節端を骨運動と同じ方向に押す。

⑤ 凸滑り法(convex sliding)

関節の凹面を固定し、凸側を動かすときは、凸側の関節端を骨運動と反対方向に押す。

【モビリゼーションの実際】

1. 肩甲上腕関節(臼蓋上腕関節)

肩甲骨臼蓋窩と上腕骨頭とにより形成される狭義の肩関節で、多軸性関節、球関節である。関節の遊びに該当する外側方引き離し運動と構成運動に属する3方向への滑り運動がある。

① モビリゼーション手技

a. 離開法(引き離し)

関節包と関節周辺組織の伸張。

患者肢位:背臥位で肩関節軽度外転位。

手技:患者の前腕部を腋窩で保持し、一方の手で上腕遠位端をもち、他方の手を上腕内側上部に広くあてる。肩関節を内転しながら上腕内側上部を外側に圧迫する。

b. 滑り法(尾側・前方・後方)

ア. 尾側滑り

肩関節全般的な可動性低下状態のとき用いる。特に屈曲、外転制限のとき用いる。

患者肢位:背臥位で45°外転位。

手技:患者の前腕部を腋窩で保持し、一方の手で上腕遠位部をもち、他方の手を上腕骨大結節部に広くあてる。上腕骨大結節部を尾側方向に圧迫し上腕骨頭を滑らせる。

イ. 前方滑り

肩関節前方関節包の伸張。伸展、外旋制限のとき用いる。

患者肢位:腹臥位で肩関節軽度外転位。

手技:一方の手で上腕遠位部をもち、他方の手の小指側を上腕近位部にあてる。上腕骨頭を前方に圧迫する。

ウ. 後方滑り

肩関節後方関節包の伸張。屈曲、内旋制限のとき用いる。

患者肢位:背臥位で肩関節軽度外転位。

手技:一方の手で上腕遠位部をもち、他方の手の小指側を上腕近位部にあてる。上腕骨頭を後方に圧迫する。

【モビリゼーションの禁忌】

関節の過可動性

関節滲出液の存在

活動性の関節炎症状状態

『訪問マッサージにおけるリスク管理』

リスクとは、「ある行動に伴って(あるいは行動しないことによって)危険に
遭う可能性や損をする可能性を意味する概念」である。

リスク管理は、偶発的又は人為的な事故を発生させない予防対策と、不幸にして万一事故が発生した場合の緊急時対応と再発防止体制のすべてを総称したものである。

1. なぜリスク管理が必要なのか？

事故を未然に防ぎ、より良いサービス(施術)を提供していくためである。
専門職として携わる者の身を守ることになる。

2. 訪問と病院の違い

訪問は、病院と違って施術するために必要な環境が整っていない。
施術に際しての不安要素が多々存在する。

病院は、医師・看護師がいて、医療機器が整っている。

病院は、事故が発生しても直ちに対応可能である。

3. 実施に際しての不安要素

① 一人で判断して、行動する。

利用者の高齢化、重症化、病状が安定していないハイリスク症例が増加している。訪問は一人で対応するため、助言や手助けを受けることができない。したがって、急変や事故発生に備えて、いつでも直ぐに対応できる知識・技術を身につけておく必要がある。

② 医学情報が少ない。

同意書の記載事項では医学的情報は少ない。ケアマネからの紹介の場合は、情報を提供してもらう。必要な情報が得られないときは、本人や家族から情報収集を行い、自らの知識や経験を生かし、評価を行い最新の情報を入手する。

③ 利用者本位の自宅における施術。

病院は、スタッフが比較的優位な立場で施術することが可能である。

訪問は、利用者側が優位な立場であるため、希望に沿って施術し望まなければ終了となる。

4. 訪問マッサージにおけるリスクの種類

在宅医療サービスの提供にあたって、管理すべきリスクにはさまざまなものがあるが、訪問マッサージにおけるリスクには次のようなものがある。

① 医学的リスク

医学的リスクとは、利用者の病状管理や医療処置・マッサージ・機能訓練などの医療に関連したリスクである。施術者の臨床経験や医学に関する知識の量、技術の精度などにより変動する。

a. 一般的な医学知識・治療技術に関するもの。

このリスクは、事故の原因となり得る可能性が一番高いと予測されるリスクである。転倒・転落または骨折、ルートトラブル(バルーンカテーテル、PEGなどの抜去)、心・血管系のアクシデント(意識消失、血圧の変動、不整脈など)

b. 医療・福祉機器の取り扱い。

人工呼吸器に関するリスク、車椅子・歩行器や電動ベットの間違った取り扱いなど。

② 環境リスク

環境リスクとは、利用者の生活全般に関する住居や人、自然といった環境に関わるものである。

a. 生活・住環境に関するリスク

生活・住環境は、不衛生な生活環境(ゴミや汚物の放置、カビなど)、家具の配置・整理整頓の不備、段差などの住宅構造の不備による感染症や転倒などがある。

b. 人的環境

人的環境は、在宅生活を支えるマンパワーに関わるリスクである。一人暮らしや老老介護による介護力不足、非協力的な家族などによるリスクである。

c. 自然環境に関するリスク

自然環境は、施術者が利用者宅に向かうまでの移動などに伴う天候や気温などの自然環境に関わるもの、利用者宅の空調管理などのリスクである。

③ 対人関係リスク

対人関係に関するリスクは、医学的リスクと同等に優先的に対応すべきリスクである。訪問マッサージの具体的な展開は、利用者や家族とのかかわり、すなわち関係作りが基本となる。言葉使い、礼儀作法、無礼な態度、身だしなみ、苦情に対する対応がある。

接遇、サービスマナー、苦情相談など。

④ 経営・管理リスク

経営・管理に関するリスクは、事業所を運営し訪問マッサージを提供していくために必要な業務管理や利用者・従業員の管理、レセプト処理や事務作業に関するリスクである。

a. 事務管理に関するリスク

訪問業務を安全かつ効率よく実施し、事業所経営を維持するために対処すべきリスクである。管理者が特に注意する必要がある。収入は、訪問実績が直接的な売り上げに反映する。予定訪問件数の規定、訪問スケジュールの調整、利用者の休止状況など。

b. 保険・レセプト管理に関するリスク

施術報酬を請求するためのレセプト処理や自己負担金の請求などに関わるリスクである。レセプトや利用料の誤請求、保険の確認ミスなどがある。

c. 個人情報に関するリスク

利用者や他事業所から預かった個人情報などの管理についてのリスクである。FAX の誤送信、個人情報の漏洩(カルテの持ち出し、置き忘れなど)、プライバシーへの配慮を欠いた情報提供など。

⑤ 車両・交通リスク

車両・交通のリスクは、利用者宅へ移動するにあたって使用している車の保守点検や運転に伴う交通ルール、交通事故に関わるリスク。実際に生じていることが多いのは、車の保守点検ミス、車の故障、交通事故などである。

⑥ その他のリスク

その他のリスクとしては、関連職種との連携、従業員の健康管理や教育、感染症に関するリスクなどがある。

5. 訪問マッサージにおけるリスク管理対策

事業所の円滑な経営や訪問マッサージの実施に関しては、医学的リスクだけでなく非医学的リスクについても、その対策を実施していく必要がある。しかし、特定のガイドラインがあるわけではないが、管理者や従業員はリスク管理対策を作成し、事業を安全に実施しなければならない。

比較的頻度が高いリスクについて、その対策をあげる。

① マッサージ施術過誤の対策

利用者は高齢で骨脆弱性、皮膚や血管が損傷しやすい、バルーンカテーテル・PED処置などがあり、施術中のアクシデントとして、痛みの発生や内出血、ルート事故などがある。対策として、施術前に状態把握、ルート確認を行う。施術は反応を観察しながら過誤に注意し、ルートに接触しないよう慎重に行う。

② 転倒の対策

転倒リスクが高い利用者は、超高齢者、過去の転倒歴、バランス障害、筋力低下、視覚障害、認知症、薬剤などがある。外的要因には、滑りやすい床や履物、段差、暗い照明、手すりの不備、床に障害物などがある。対策として、筋力トレーニング、バランストレーニング、ヒッププロテクター、福祉用具、住宅改修、家族に介助方法の指導などを行う。

③ 心・脳血管疾患への対策

心・脳血管疾患を有している利用者は、施術中に過剰なバイタルサインの変動、呼吸困難、意識消失など急変する恐れがある。対策として、訪問前に担当医から情報を得ておく、各疾患の病態や症状を把握する、施術前に必ずバイタルサイン測定を行い中止基準に照らし合わせる。緊急時の連絡先を決めておく。

④ 訪問スケジュール調整

訪問スケジュール調整は、円滑な訪問マッサージを実施するために最も重要

な作業の一つであり、トラブルが多い作業である。利用者が、入院して休んだりショートステイを利用したり、新規面談・利用開始する場合にはその都度スケジュール調整を行う必要がある。トラブルとして、利用者やケアマネに変更連絡がなされていなかった、連絡してもうまく伝わっていなかった、連絡が電話や口頭である場合は忘れてしまっていたなどがある。対策として、スケジュール変更は利用者に内諾をとり同時にケアマネに変更可能か確認し、もれがないようにFAXやメールをする。利用者には訪問カレンダーを設置し、確認困難な場合には家族に変更連絡をする。

⑤ 苦情・相談への対策

苦情・相談は、サービス業を行うにあたっては切っても切れないものである。事業所の信用問題になるので、利用者や家族、他職種の信用を得るためには、苦情や相談内容に迅速かつ真摯に対応することが重要である。内容としては訪問スケジュールに関することが多く、「訪問時間に遅れてきた」「訪問日や時間の変更が多くて困る」といったことがほとんどである。対策として、交通事情などで訪問時間が前後する場合がある、遅延するときは電話連絡を入れることを了解を取っておく。内容によっては関連職種にも連絡し情報を共有する。

6. 緊急時の対応

利用者が施術中に異変を訴えたり、転倒・転落した場合は直ちに安静臥位をとり、意識の低下、バイタルサインの異常、強い痛みや腫脹・変形などが診られ、生命に関わる恐れがある場合には緊急搬送の手配をする。重要な点は、緊急時の連絡先を確保しておくことである。

7. おわりに

訪問マッサージのリスクは多く、その範囲も広いので医学的リスクのみではなく、接遇や経営・管理、交通など非医学的リスクの管理も重要である。対策としては、報告・連絡・相談を密にし、問題の内容をスタッフ全員が共有し、生かすようにする。そのためには、管理者や責任者のリーダーシップが重要であり、個々のスタッフも意識改革が必要である。

『緊急時対応マニュアル』

1. バイタルチェック

意識状態：肩口をたたきながら、耳元で大声で呼びかける。

呼吸：鼻先に小指球を当て確認する。正常では 14～20 回／分である。深さにも注意する。

脈拍：橈骨動脈、上腕動脈、頸動脈、膝窩動脈、大腿動脈、足背動脈などで確認する。正常では 60～80 回／分である。

体温：前額部で確認する。

血圧：最高血圧が 50 mm Hg 以下では、心肺蘇生法が必要となる。

血中酸素飽和度：パルスオキシメータで測定する。90%以下では要注意である。

2. 連絡

家人に速やかに連絡する。

主治医に連絡し指示を仰ぐ。

あらかじめ緊急連絡先を確認しておく。

3. 救急車手配

利用者様宅の固定電話を使い救急車を手配する。

到着を早くするためには正確な住所を伝えるひつようがある。

あらかじめ固定電話の場所を確認しておく。

4. 心肺蘇生法

「3ない」：脈がない、呼吸をしていない、意識がないを確認した場合、「心肺停止状態」と考え、心肺蘇生法を行う。

【救命救急のABC】

A : airway、気道確保

B : breathing、呼吸の確保(必要なら挿管して人工呼吸器につなぐ)

C : circulation、心マッサージ

【心肺蘇生法】

堅めの平らな場所に患者を移す。衣服を脱がせる。

口の中を調べて、吐物や気道閉塞物があればこれを除去する。入れ歯があればこれも外す。胸骨を手拳で数回強打してみる。まれに心拍が復帰する幸運に恵まれることがある。

心臓マッサージを開始する。回数は1分間に60～80回を目安とする。

成人患者の場合には、救助者の手のひらの基部を患者の胸骨上で剣状突起から頭側2横指の位置に置き、その上にもう一方の手を重ねて両腕の肘を伸ばした状態で垂直に圧迫を加える。このとき患者の胸郭が4～5cm沈下する程度がよい。この手技でおよそ30～50kgの圧力がかかる。剣状突起に手のひらがかかったり、心臓が左にあるからといって胸骨左縁より左側を押すようなことをしてはならない。剣状突起骨折や肋骨骨折で肝臓や肺の挫傷をつくりかねないからである。

人工呼吸を行う。心臓マッサージ5回に1回息を吹き込む。吹き込む息が食道から胃の方へ誤入することなくきちんと気道に吹き込まれるよう注意する。そのためには下顎を挙上し頭部を後屈させることが大切である。みぞおちが膨らめば胃の方へ誤入していることになるし、胸郭が膨らめば正しく肺の方へ息が流入していることになる。

5. 報告

経過を理事長・担当ケアマネージャー様へ報告するとともに再度主治医にも報告する。

視覚障害あん摩マッサージ指圧師のための
『訪問マッサージマニュアル』 — 施術編 —

編者 特定非営利活動法人 つくし会

監修 医学博士 白島 庸

発行日 2012年8月1日

発行 特定非営利活動法人 つくし会

〒617-0002

京都府向日市寺戸町辰巳 5 番地 3 昭美堂プラザ 202

TEL 075-777-0481 / FAX 075-921-5775

E-mail info@tsukushikai.com

URL <http://tsukushikai.com/>

助成 公益財団法人 在宅医療助成 勇美記念財団