

〈 講義内容 〉

「痛みを伴う疾患に対する評価 ～肩関節～」

《セラピストが痛みを管理するための評価方法と手順》

学習 01 理学療法士法・規定

学習 02 痛みへの対応

学習 03 痛みからの回避

学習 04 回避するための手段

学習 05 痛み部位の取り扱い説明書

学習 06 評価の本質

学習 07 最終感覚

学習 08 痛み回避のための Position を知るために

学習 09 必要な事

「痛みを伴う疾患に対する評価 ～肩関節～」

《セラピストが痛みを管理するための評価方法と手順》

学習01 理学療法士法・規定

－ 「理学療法」とは、身体に障害のある者に対し、主として、その基本的動作能力の回復を図るため、治療体操その他の運動を行なわせ、及び電気刺激、マッサージ、温熱その他の物理的手段を加えることをいう。

“ 理学療法士及び作業療法士法 第二条 ”

－ 理学療法とは、検査、測定／評価に基づき、何らかの疾病、傷害（スポーツを含む）などに起因する機能・形態障害に対する運動療法による筋力、関節可動域、協調性といった身体機能、および温熱、水、光線、電気などの物理療法による疼痛、循環などの改善を図る治療科学です。

“日本理学療法士会HP理学療法士とは”

－ 理学療法士は、痛みを軽減させ、機能障害を予防することを目的として幅広く様々な身体的・行動的な治療を行う

“ペイン臨床痛み学テキスト” ISBN978-4-87291

学習02 痛みへの対応

「疼痛、循環などの改善」「痛みを軽減させ」、理学療法士として・・・

痛みに対して、あなたはどのような対処を行っているか。

(理学療法士が行える痛みの軽減とは？)

疼痛を伴う肩関節疾患の場合

－ 医師は肩関節部の痛みの問題に対して、疾患により異なるが関節腔内注射・肩峰下滑液包内注射などの保存療法や手術的治療という方法を用いる。

－ 理学療法士は医師の指示のもと、保存療法の中で運動療法(自動・他動運動)・物理療法を用いたり、痛みを引き起こしている活動を制限したりコントロールする方法を指導する。

学習03 痛みからの回避

理学療法士の保存療法

－ 痛みを緩和させ、痛みをもたらしている一次のおよび二次的要因から影響を改善し、明らかな機能・構造障害を軽減あるいは進行を食い止め、治癒を促し、痛みの繰り返しにつながる可能性のある要因の影響を最小限にする事

“ペイン臨床痛み学テキスト” ISBN978-4-87291

－ 能力障害が残ったとき、基本的動作や日常生活活動を改善するための指導，そして社会生活を送る上で不利な要素を少なくするための福祉用具の選定や住宅改修・環境調整，在宅ケアなどが含まれます。近年では，生活習慣病の予防，コントロール，障害予防も理学療法の対象になっています。

“日本理学療法士会HP理学療法士とは”

学習04 回避するための手段

－ 臨床的に肩の痛みは、頸部・頸椎・えきか・胸郭・胸椎における多くの神経筋骨格系病変も関連痛を起こす可能性があり、理学療法士は障害関節の上下で関連痛をもたらす構造と医学的疾患に関する評価をしなければならない

“セラピストのための鑑別診断 Cathrine Cavallaro Goodman 訳 斉藤昭彦”

－ 理学療法におけるアセスメントでは、患者の現在のコンディションに関する機能障害・構造障害の評価に的を絞る。同時に、時間的な痛みのパターンとか、痛みを増悪させたり和らげたりする具体的な活動など、患者からの痛みの報告について様々な面から詳細に評価を行う。

“ペイン臨床痛み学テキスト” ISBN978-4-87291

－ 機能テストによって、患者の訴えを診て、聞いて、そして感じる事ができる。機能テストによって浮かび上がった一群の症候や症状は、機能不全に関与する構造物、例えば筋肉であっても関節構成体であっても、それらの本質の違いを際立たせる。そして、それらの構造物に対して特異的に治療を当てはめることを可能にする。

“Manual Mobilization of the Joint –the Kaltenborn Method of Joint Examination and Treatment”

学習 05 痛み部位の取り扱い説明書

“Manual Mobilization of the Joint –the Kaltenborn Method of Joint Examination and Treatment”

■ 理学的診断

熟練しているマニュアルセラピストは聞くことができ(患者の過去によって)、患者の理学的診断(理学的検査)により診て、感じることができる。

理学的診断は、筋骨格の症状と徴候の間に依存する関係を仮定する身体の機能障害のモデルに基づきます。身体の機能障害の存在には、患者の筋骨格症状と提示、適切な検査手順の間の症状の増加または緩和などの相互関係がある。

マニュアルセラピーによって治療によく反映する筋骨格の状態は、一般に症状と徴候との間の明らかな関係によって判明する。症状と徴候の相互関係を全然示さない評価は通常、患者の問題が、マニュアルセラピーが役立ちそうもないような筋骨格システム、治療の機械的な形態の外部から起こることを示す。

※ 徴候：はっきりそれと分らせる徴(しるし)

※ 症状：病気の状態

■ 評価

1. 身体的診断 (運動力学と機能的評価)

A. スクリーニング検査 (別紙1)

問題のある部位の局在性や詳細に検査する部位を特定するために、素早く省略された検査を行う。

B. 詳細な評価

1. 病歴：診断する範囲を狭める。検査で発見する時間を短縮する。症状が筋骨格に由来するものか、または治療可能かどうかを決定する。(現在のエピソードを含む、過去の治療歴、症状と関連した個人歴、家族歴、システムを再検討する。)

2. 視診：検査の焦点を絞る。(肢位、形態、皮膚、代償動作)

3. 機能テスト：

- a. 自動と他動運動：場所を特定する。種類、そして機能の厳格さ。(標準的な一解剖学的一単軸運動と複合運動一機能的一多軸)
- b. 並進的関節の遊びの動き：関節の傷害か関節外の傷害の違い；関節の制限の方向を見つける。(牽引、圧迫、滑りを含む)
- c. 抵抗運動：神経筋が無傷な状態であるか関節の状態と関連させる。神経と血液の供給状態はどうか。

- d. 他動的軟部組織の運動：軟部組織の機能障害か軟部組織の種類と関与はどうか。（病
理的運動、付加的な運動）
- e. 追加のテスト（協調性、速さ、持久力、機能的容量...）
- 4. 触診（組織の性質、構造）
- 5. 神経的または血管の検査
- C. 医学的診断検査（X線検査、電気診断、テスト研究、損傷）

■肩関節

肩関節は解剖学的そして機械的には単純な三軸の関節で（楕円形，変化していない卵型）．上腕骨骨頭の凸の関節面は肩甲骨のソケットの凹の関節面と関節を形成している．

肩関節の関節包は弛緩している．何も支え無しに腕を下にたらすと，関節の内側は弛んで皺を作る（腋窩陥凹）．これによって肩関節は大きな可動域を持っている．長期間肩関節が固定されると，この皺の部分に癒着が起こり，敢然な可動性を得るために肩を伸張しなければ成らない．

骨の運動軸

- 屈曲-伸展：上腕骨骨頭を通る横断軸（内側-外側）の周り）
- 外転-内転：上腕骨骨頭を通る矢状軸（背側-腹側）の周り
- 内旋-外旋：上腕骨骨頭を通る長軸の周り

最終感覚

- 固い

関節の運動（滑り）

- 凸の原理

治療面

- 肩甲骨の関節窩

ゼロ肢位

- 肘は伸展し，母指は腹側に向いていて，上腕が体幹と平行にある．

安静肢位

-肩がほぼ55°外転し，30°水平内転し（すなわち，上腕が肩甲骨棘を通る垂直面にある）そして軽度外旋している．

CPP

- 最大外転そして最大内旋

関節包パターン

- 外旋-外転-内旋

学習06 評価の本質

■ 運動の量の評価

初めに、自動運動を観察することによって、それぞれ標準的な運動と複合運動について関節可動域を知る。その後と同じ動作で他動的に圧力をかけて評価する。動作の他動的な部分はゼロポジション*から始められるのではなく、自動運動が止まったところで始める。このようにして自動運動の可動域と他動運動の可動域を比較することができる。

このテストの結果により不動性(hypomobility：標準よりも運動が少ないこと)と過可動性(hypermobility：標準よりも運動が大きいこと)が明らかにされる。また、関節はひとつの方向には hypomobile であっても別の方向には hypermobile でありうることに注意する。

不動性あるいは過可動性は、もしそれらが症候と関連するならば（例えば、誘発・軽減テストが陽性）、またそれらが関連する関節の最終域感が病的であるならば、まさに病的所見である。正常な最終域感をともなう不動性あるいは過可動性は、たいてい先天的な構造的異常か、正常な解剖学的変異によるものである。または恐らく症候的ではないか、または mobilization の治療によって改善が期待できる。運動の質的テスト単独では機能不全の本質を際立たせることはできないが、関節包パターンや重要な筋の短縮を暗示していることを知っておくべきである。

関節の自動または他動運動の量はゴニオメーター、ルーラーなどの道具(あるいは標準的な脊柱と股関節の運動を測定する指床間距離)によって測られるであろう。標準的な軸まわりのゼロポジションからの骨運動を測る。

※ゼロポジション：全ての関節の可動域の計測は、もし可能ならばゼロの出発肢位から行われる。

※複合運動(page25)：骨運動は一つの以上の軸（多軸）と一つ以上の面で同時に起こり、これを複合運動、または機能的運動と呼んでいる。例えば、膝の伸展運動は回旋との複合運動である。これらの運動は基本的な面と動かない軸では起こらない。

不動性

0 = 運動がおこらない（強直/癒着）

1 = かなり運動が少ない

2 = すこし運動が少ない

正常

3 = 正常

過可動性

4 = すこし運動が多い

5 = かなり運動が多い

6 = 完全に不安定

■ 運動の質の評価

標準の位置からのわずかなずれが、しばしば正しい診断の唯一の手がかりになる場合があるので、運動の質を見て、感じることは、とても重要性がある。

標準からのわずかな逸脱を覆い隠さないように、最小の力で運動を評価する必要がある。様々な制限のタイプを明らかにするために、異なったスピードで各々の他動運動を繰り返す。例えば、ゆっくりとした他動運動は関節の制限を明らかにしやすく、一方、すばやい運動は異常な筋の反射を引き起こしうる。

他動運動の質は、関節可動域全体のうち最初の重要な停止に至る所でもっともよく評価される。もし他動運動が自動運動の限界（さらなる圧迫）だけでテストされれば、重要な評価は簡単に見落とされる。それは、他動運動の最初の重要な発見は、最初の停止の前で見つけられる場合がある。

- 最初の停止（first stop）に至る運動の質

始めに自動運動を観察することで運動の質をテストし、そして同じ運動を最初の重要な抵抗感が生じるまで他動的に感じとる。最小の力を当てはめ、全可動域にわたり数回ゆっくりと動かす。

可動域の始めから、最初の停止まで、運動の質に注意する。他動運動は、自由で、滑らで、運動される速度に依存しないもの。あなたが患者に接触するか、可動域のごく最初の段階で、しばしば標準からの逸脱を見つけることができるだろう。まさしく患者に触れたその瞬間から、わずかな異常に警戒する必要がある。

- 最終域感：最初の停止以降の運動の質

最終域感とは、利用できる可動域の限界点であなたの手に与えられる感覚である。他動運動の最初の重要な停止（質的テスト）の後で、わずかに伸張を加えて最終域感をテストする。最終域感のテストは、圧迫（overpressure）が自動運動の後で加えられたのとは同じではないことに注意する。（量的テスト）

最終域感が評価されるのは、標準的で複合的な他動の回旋運動（圧迫による最終域感）の間や、あるいは並進的な関節の遊び（関節の遊びの最終域感）の間である。

全可動域にわたる他動運動の後に、ゼロポジション（または、実際の安静肢位）から最初の停止（わずかな追加の伸張）を過ぎて最後の停止まで、最終域感をゆっくりと、注意深く評価する。微妙な最終域感の検査結果は、もしテストが速過ぎれば、または、不十分に可動域をテストすれば、容易に見過ごされる。

- 通常の生理的な最終域感

それぞれの関節運動は、関節の解剖や運動方向に左右されて特徴的な最終域感がある。最終域感はまだ、年齢、体型、体質によって、個人差がある。他動運動に対する最初の重要な抵抗感（first stop）が生じた後で、最終域感が soft、firm、hard のいずれかを決定するために、注意深く弱い伸張を追加して加える。

Soft :

柔らかな最終域感は、軟部組織の接近に特有のものである。（例：膝の屈曲）または、軟部組織の伸張（例：足関節の背屈）。

Firm :

固い最終域感は、関節包や靭帯の伸張に特有のものである。（例：上腕骨または大腿骨の内旋、外旋）通常の関節包の終止感は、less firm であり、通常の靭帯の最終域感は、more firm である。固い最終域感は、個人の体格、年齢、退行変性の程度を含む、多くの要因によって左右されて個人差がある。

Hard :

硬い最終域感は、骨または軟骨の接触したときに感じる（例：肘の伸展）。

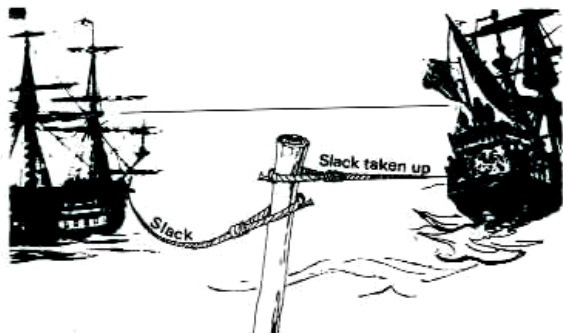
3 のタイプの正常の関節の最終域感は全て、様々な程度に弾力性がある。圧迫を放したときに、関節は、最初の停止（first stop）まで、あるいはさらにたわみ（slack：グレードⅡの範囲）まで押し戻される。正常な最終域感に疼痛は生じない。

重要なのは、関節と筋との最終域感を区別すること、正常（生理学的）と病的な最終域感とを区別できることである。

学習07 最終感覚 End feel

並進的運動のグレード

牽引と滑りの並進的運動は、グレードを3つに分類する。



“たわみ slack” は船乗りの言い回しで使われる。ボートと棧橋の間に張られたロープのゆるみを表す。船が棧橋から離れて動くとき“たわみの除去 taking up the slack”と表現され、ロープが引き締まった状況を記述する。

全ての関節の遊び運動は、関節の交差した組織が張る前の量だけである。動きの量は非常に短い幅を提供する。しかしすべて他動的な動きである。この関節包または靭帯のゆるみまたはたわみが正常な関節の機能に必要である。滑りまたは牽引のテストと治療の際、たわみは取り除かれる。滑りの際関節の滑りの方向にたわみを取り除かれる。牽引の際、牽引の方向にたわみを取り除かれる。

関節の交差した組織が緊張しているとき、正しく運動のグレードを行ったにもかかわらず、関節のゆるみは無いように感じる。安静肢位で関節包や靭帯は最もゆるんでおり、関節の遊びが最も大きく、そして触診と遊びを最も引きだしやすい。

関節のたわみを除去するとき、いろいろな要素が影響する。関節解剖学的、関節の大きさ、軟部組織、動きの速さと滑らかさ、そしてあなたの動かす技量が影響する。

■ 並進運動の正常なグレード

I-III scale

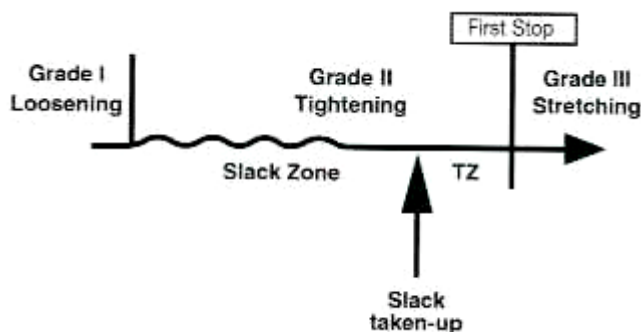
解剖学的な運動を正しく実行するためには、いつ関節にたわみがあり、いつ関節と交差している組織が締められているか、触れることで感知するのはあなたの手腕に依存する。joint-playの動きは関節包と靭帯が最も緩んだ関節の安静肢位で最も大きく、容易に引き

出され、感知できる。

Grade I 「緩み」の動きは、関節の分離において増加し、引き出される極めて小さい牽引力を利用する。Grade I 引は関節に作用している正常な圧縮力を無効にする。

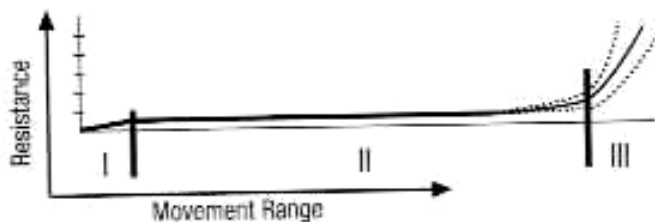
Grade II 「締め」の動きは最初、関節を取り囲む組織の弛みを取り除き、組織を締める。Grade II 範囲の最初のたわみゾーンにおいて、他動的運動で非常に小さな抵抗がある。変遷ゾーンのなかで、より一層の Grade II 動きによって、組織は締まり、専門家は他動的運動により多くの抵抗を感知する。Grade II 範囲の端に接近し、専門家は、著しい抵抗を感じる。それは最初の停止 (first stop) と呼ばれる。

Grade III 「伸張」の運動は、たわみを取り除かれ、すべての組織が緊張した後に加えられる。(変遷ゾーンを過ぎて)。この時に、十分な期間加えられた Grade III 伸張力は、関節を交差している組織を安全に伸張する。運動の抵抗は、Grade III 範囲内で急速に増加する。あなたは個々の関節にいくつかの Grade III 抵抗のバリエーションを発見する (下図において点線を見てください)。



正常な運動の触診抵抗

grade I と II SZ 範囲にマニュアルセラピストはわずかな、または無抵抗を感知する。Grade II TZ 範囲には、療法士は漸進的な増大抵抗を感知する。最初の停止の時に、療法士は、たわみを取り除かれ、そして組織が緊張し、著しい抵抗を感知できる。伸張はこの地点を超えて起こる。下図において、Grade II の解剖学的な動き範囲はまったく大きい。何人かの専門家が回転運動 (肘関節屈曲) に同様な Grade の動きを適用した場合、grade II の動き範囲がまったく大きいかもしれません。

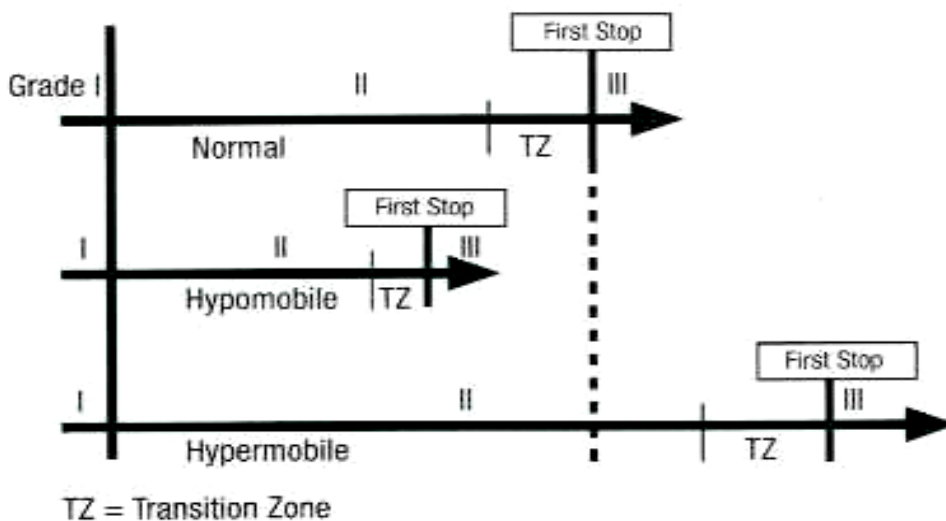


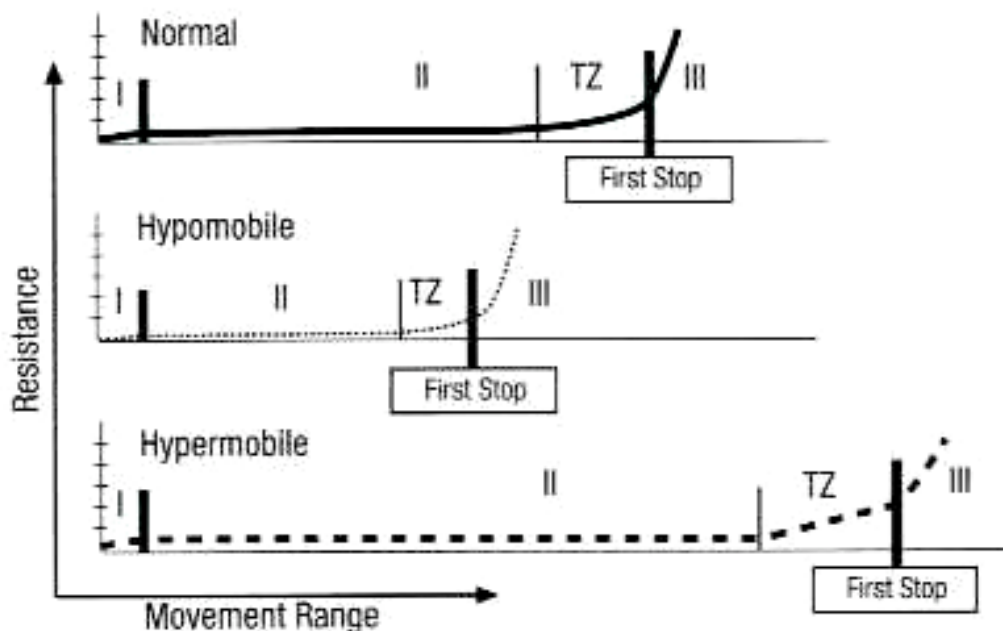
最初の停止の位置は感知するのが難しいかもしれません。突然の抵抗により突然の停止がくるのではないからである。むしろ、これは変遷ゾーンにある。この増大抵抗は ゆっくり、または迅速に構築される。あなたは、最初の停止の著しい抵抗のすぐ前に、いくらかの増大抵抗を感じます。

疼痛除去のためのモビリゼーションは、たわみゾーンで始め、著しい最初の停止抵抗の前、変遷ゾーンの最初に止める。これは hypermobility の場合、特に重要である。なぜならよりいっそう動くため、肢位の障害により（「ロックされた」）可動性をさらに障害するかもしれない。

■ 病理学的な Grade の解剖学的な運動

関節の病理の存在において、end-feel の性質が変更されて、動きで Grade づけます。例えば、著しい hypomobility の存在において、たわみは正常よりすぐ取り除かれ、より大きい力が関節内圧縮力を除去するのに必要であるかもしれません。hypermobility においては、たるみは正常より後で取り除かれ、少ない力が grade I 牽引を達成するのに必要であるかもしれません。





学習08 痛み回避のための Position を知るために

■ 三次元上の関節の位置

■ ゼロポジション(解剖学的)

全ての関節の可動域の計測は、もし可能ならばゼロの出発肢位から行われる。可動域は両側ゼロの角度計で計測する。例えば、屈曲30度と伸展10度の運動は、屈曲/伸展 30-0-10 と書く。もし可動域が制限され、運動が屈曲ゼロの側でのみ運動が可能であれば、数字はゼロの残っている側で、屈曲-伸展 30-10-0 のように書く。

■ 安静肢位

安静肢位 (resting-position, loose-pack position) は、関節周囲組織の機能が最も緩んだ状態にあるしい(普通、三次元の肢位)であり、最も関節の遊びの動きが大きい位置である。多くの関節の状態の中で、この肢位が患者の安楽な肢位であり(徴候を軽減させる肢位)、最もリラックスした、そして筋緊張のない肢位である。

役に立つ安静肢位とは：

- ◆ 関節可動域を通しての joint play、最終域感を含む。

- ◆ たわみの中での Grade I - II での牽引—mobilization による治療
- ◆ hypomobility への治療で Grade II でのリラクゼーション—mobilization または Grade III でのストレッチ—mobilization。
- ◆ 長期間のギプスや装具での固定による関節の二次障害を最小限にする。

安静肢位を見つけるには：

- 1) 関節のおおよその安静肢位の基準を示す。例えば、股関節では約 30° 屈曲／30° 外転／軽度外転である。
- 2) このおおよその安静肢位は、各々の Grade II の牽引テストの first stop を優しくする。簡単に感じることができ、そしてその程度を動かすことができる。
- 3) 少し伸展または屈曲しそして牽引をして最も簡単にそして動く場所を見つける。この肢位を続けあなたは次の段階へと進む。
- 4) 牽引のテストを繰り返し行い、微妙な外転のリポジショニングをより大きくまたはより小さく行い、そして牽引テストをあなたが最も簡単に動く肢位を見つけるまで応用する。この屈曲／伸展と外転／内転の肢位を続け次ぎの段階へと進める。
- 5) 牽引テストを繰り返し行い、微妙な回旋のリポジショニングをより大きくまたはより小さくおこない、あなたが最も簡単にそして大きく動く位置を3次元で見つけるまで行う。これが安静肢位である。

■実際の安静肢位

実際の安静肢位は、特別な状況で使用される。本当の安静肢位の使用は、不可能で困難または実行できない。例えば、内部のまたは外部の病理または痛みに直面したときに使用できない。このケースでは、関節の肢位は最も軟部組織の緊張が少ないとセラピストが感じたところと患者さんが最も不快を感じないところである。この瞬時のまたは現実の安静肢位は最初の評価と治療の際、使用される。

あなたは現実の安静肢位をいくつか安静肢位の見つけ方の技術を用いて決定することができるだろう。牽引の joint play がより緩く、より大きく動き、筋の反作用が最も少なく、そして機能障害の中の最も軟部組織の緊張が少ないところである。心持ち、安静肢位より緩くないそして動かない現実の安静肢位を示せるであろう。

■安静でない肢位

安静肢位の外側（安静でない肢位）を検査したとき、またはそのような肢位で治療したとき、多くの微妙な関節機能障害が明白になることがある。その他の安静でない肢位は軟部組織の動きまたはストレッチとして使用される。

安静でない肢位での joint play は少なく、これらの肢位で安全に行うには、高い技術が必要とする。初心者が安静でない肢位でのストレッチ mobilization を行う際、オーバーストレッチに似た状態で組織を損傷することがある。我々のシステムでは安静肢位以外でのストレッチ mobilization での治療は熟慮され安静肢位での mobilization が十分に可能になるまで導入を“先送りする”。

■ 門肢位

門肢位の特徴を記す：

- ◆ 関節包と靭帯が最大限に緊張した状態。
- ◆ 凸と凹の関節面が最大に接触した状態。
- ◆ 関節面での滑りが最大限に減少し他動による牽引での離開がほんの僅かしかない状態である。

門肢位近くでは joint play のテストや mobilization は大変動かすのが難しい。

学習 09 必要な事

－ 理学療法の評価・治療プログラムは次のような目的で開発されている：痛みを緩和させ、痛みをもたらしている一次のおよび二次的要因から影響を改善し、明らかな機能・構造障害を軽減あるいは進行を食い止め、治癒を促し、痛みの繰り返しにつながる可能性のある要因の影響を最小限にする事である。

“ペイン臨床痛み学テキスト” ISBN978-4-87291