

外傷歴のある 50 肩は要注意、肩腱板断裂に対する手術

2022 年 11 月 16 日

※本コンテンツは、医師の方を対象とし、当医療機関についての理解を深めていただけるよう作成しているものであり、一般の方を対象とする宣伝・広告等を目的としたものではありません。

今回のテーマは「肩腱板断裂に対する手術法 Reverse 型人工肩関節置換術と関節鏡視下手術」についてです。

整形外科手術において関節鏡手術の進歩が進む中、肩関節鏡の技術発展も近年目覚ましいものがあります。

一方 2014 年から日本でも Reverse 型人工肩関節置換術を行えるようになり、腱板断裂の治療法の選択肢が増えております。

当院では 2019 年度から肩関節鏡、Reverse 型人工肩関節置換術を行っており、2021 年度は 67 例の関節鏡視下腱板断裂手術、18 例の Reverse 型人工肩関節置換術を行い、今後さらに症例数が増えていくと予想されます。

本稿では、腱板断裂治療・手術に馴染みが少ない先生方を対象としその治療方法について概説いたします。



柴山 一洋
スポーツ整形外科

腱板断裂とは

腱板とは 4 つの筋から構成され、不安定な関節である肩関節を内部から安定させているため世間ではインナーマッスルと呼ばれており、肩関節を内部から安定させています。

一方アウターマッスルと呼ばれているのが三角筋で、こちらは肩関節の動力として働きますが、腱板が正常に機能している条件下でその役割を発揮します。

ですので、肩関節機能で一番重要なのは腱板なため、腱板断裂がおき肩関節の求心位がとれなくなると様々な症状が起こります。

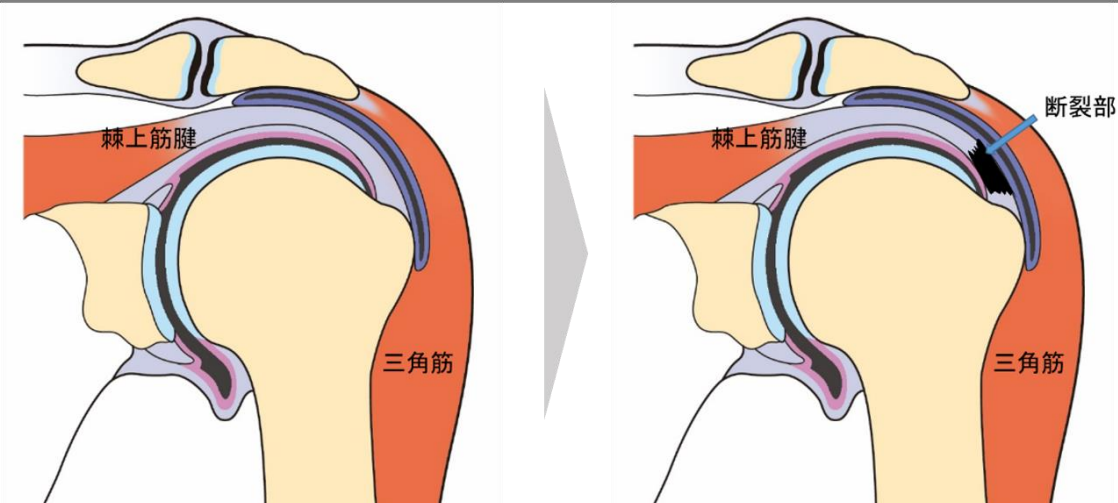
逆に断裂が起きても残った腱板で代償機能が働けば症状が出ない場合もあります。

鑑別疾患に肩関節周囲炎（通称 50 肩）があり、痛みや可動域制限など症状が似ているため両者を鑑別するには MRI が必須です。

MRI を撮像せず、50 肩と診断され放置された症例を数多く経験しておりますが、放置されると腱板断裂は進行し筋肉の脂肪浸潤が進むため、関節鏡での治療が困難となり人工関節手術しか選択肢がなくなる場合もあります。

早期診断が重要です。

棘上筋腱における断裂



腱板断裂の診断方法

先ほども述べましたが、MRI は確定診断、治療方針の決定には必須です。

好発年齢は 60 歳以上です。

MRI を撮像した方がいいのは、明らかな外傷歴（軽微な外傷含めて）がある場合です。

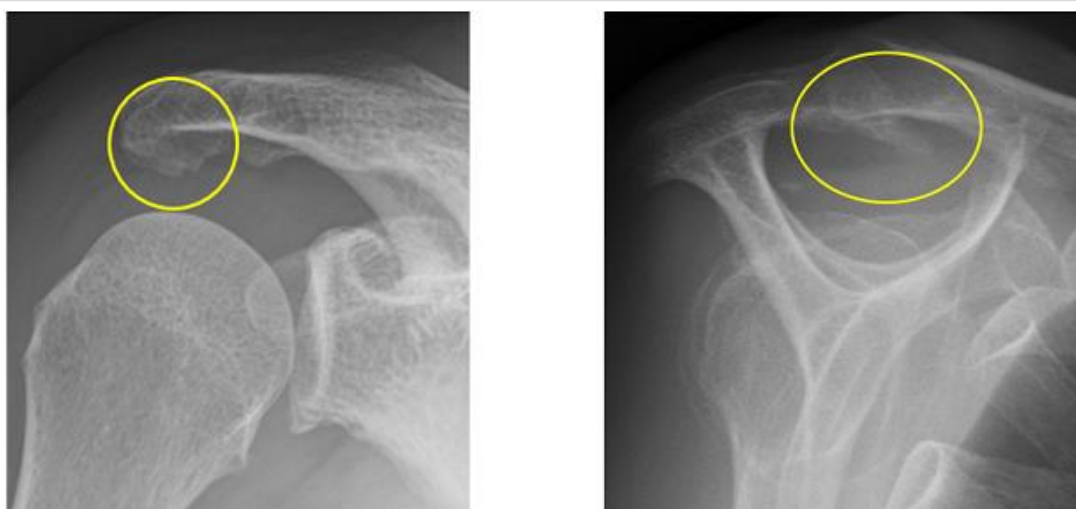
車の座席から後ろの荷物を取ろうとした際に肩痛を自覚したなどのエピソードでも腱板断裂が起きる場合があります。

また夜間痛があったり、ある特定の角度で上肢を挙上すると痛みがあるといった症状を訴えることが多いです。

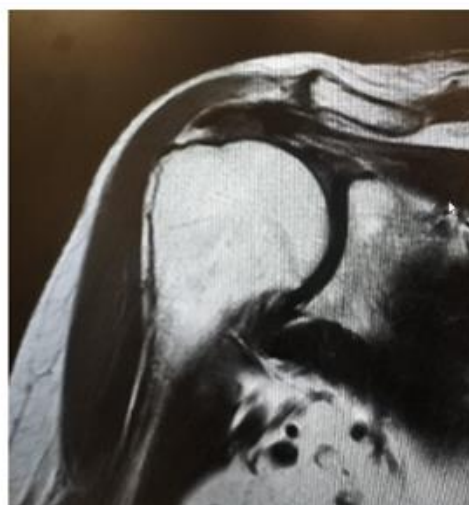
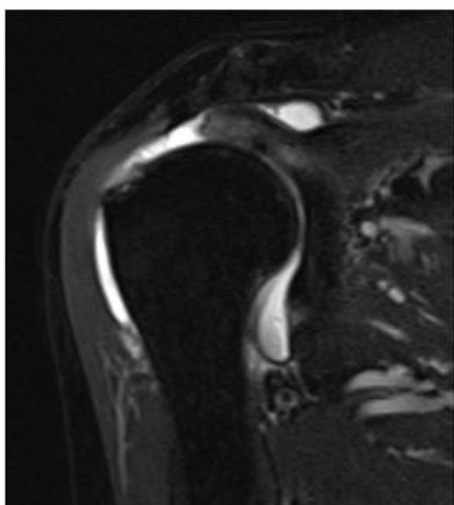
また、レントゲンでは下記のように肩峰に骨棘がある場合には腱板断裂が疑われますので、上記のようなケースには MRI 撮像や専門施設への紹介をご検討頂ければと思います。

逆に明らかな外傷歴がなく、60 歳以下で突然発症した肩痛の多くは 50 肩の可能性が高いためすぐに MRI を撮像する必要性はありません。

肩峰に骨棘を認めるレントゲン画像



腱板断裂のMRI画像



腱板断裂の治療

保存加療

保存加療の適応は明らかな外傷のエピソードがない場合です。

残った腱板で代償できれば症状の改善に期待がもてます。

理学療法士による肩甲帯周囲のリハビリを行います。

肩痛の原因は肩以外に原因があることも多く、猫背の姿勢などの改善も症状改善に期待が持てます。

また、炎症が強い場合には投薬療法、注射療法も行いますが長期的に行うことは薬の副作用や症増悪のリスクがあるため短期的に行います。

保存加療の目安は3か月とし、3か月で症状の改善がない場合には手術加療も考慮する必要があります。

手術療法：関節鏡視下腱板修復術

手術の適応としては外傷性断裂例、活動性が高い症例（スポーツ活動家）、症状が強い症例（夜間痛、インピンジメント兆候など）、保存加療に抵抗性な症例で、比較的断裂が小さい例で適応があります。

断裂サイズが大きくなればなるほど、再断裂率も高くなることが知られています。

下の画像のように肩周囲に約1cm程度の小切開を5か所程おき、関節鏡を使って腱板断裂を修復します。

関節鏡視下腱板修復術後の画像



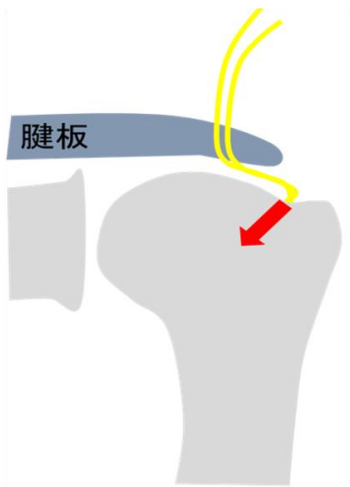
下図をご覧ください。

まず直径 5mm 程のアンカーを骨内に挿入し、アンカーから出ている糸を断裂した腱に縫いつけます。

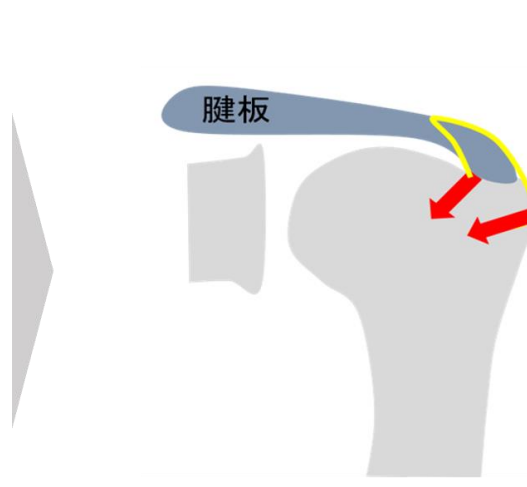
その後その糸をさらに別のアンカーに挿入して骨内に挿入することで断裂部を修復します。

断裂した腱を糸の面で抑えることで接触面積、接触圧が上昇し治癒率を高めます。

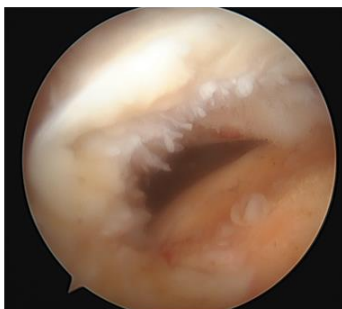
1 骨内へアンカー挿入し、
断裂した腱へ縫い付け



2 別アンカーを骨内へ挿入し、
断裂部を修復



モニタに映し出される鏡視下の映像



断裂部



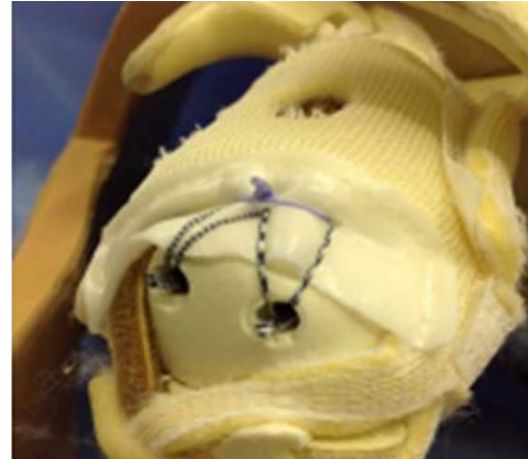
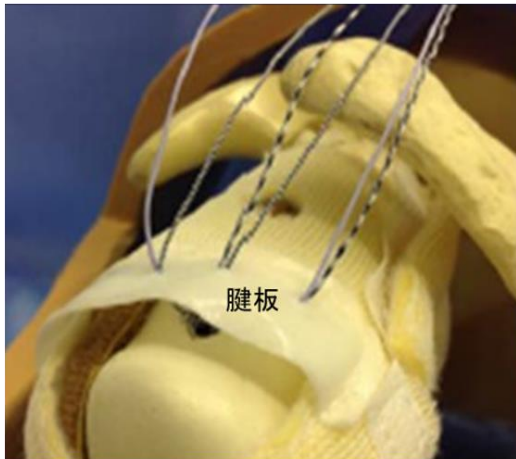
内側アンカー挿入後



外側アンカー挿入し
腱縫合後

ボーンモデルでの修復イメージを見て頂けると糸で腱板を抑え込んでいるのがわかります。

Bone model



習熟した術者が行えば手術時間は1時間程度です。

合併症は再断裂ですが、小断裂以下に限っての再断裂率は当院では1%以下です。

また、昨年1年間67肩の鏡視下腱板修復術で症状の改善を認めず再手術に至った症例はありませんでした。

症状の改善の見込みが得られない症例（再断裂リスクが高い症例など）ではこの後お話する Reverse 型人工肩関節置換術や腱移植などを当院では行っているため、高い臨床成績を得られていると思っております。

入院期間は1週間程度で、術後装具固定期間は3週間ですが小断裂以下では2週間の装具固定とし後療法も徐々に早くなっております。

高齢者で独居の場合には装具固定によりADLが低下するため当院では装具が外れるまで入院とする場合もあります。

術後のリハビリ期間ですが当院では退院後は週1-2回通院とし、回数はリハビリの進み具合に応じて徐々に減っていきます。

術後3-6か月で日常生活には困らない程度まで改善いたします。

術後3か月で超音波を用いて修復腱板の状態を確認し、徐々に負荷がかかる動作を許可とし、術後半年で制限なく患側上肢の使用を許可しております。

具体例としてゴルフをする患者様の場合には、術後3か月で超音波確認後にアプローチから許可をし徐々にアイアン、ドライバーを許可し術後半年でラウンドを許可するという形で当院では行っております。

また、術後1年でMRIを撮像し腱板治癒状態を確認します。

通常術後1年で多くの患者様が手術に満足をし症状改善しております。

関節鏡での利点としてはやはり低侵襲で合併症が少なくかつ臨床成績が高いことです。

欠点としては術後のリハビリ期間や装具固定期間が長いことです。

経過が長い症例、痛みが強い症例などで50肩と診断されている症例の中に腱板断裂症例が含まれていることが多いため、そのような場合には一度MRIを撮像し当院にご紹介頂ければ幸いです。

手術法:Reverse 型人工肩関節置換術

断裂サイズが大きく、修復不能の腱板断裂が適応です。

断裂サイズが大きくなると求心位が取れなくなり、上肢の挙上が出来なくなる場合があります。

そのようなケースに良い適応です。

肩関節はボールとソケットの関係性があります。

その関係性をひっくり返した人工関節のため Reverse 型人工肩関節置換術といわれています。

下図左が通常の人工肩関節置換術。下図右が Reverse 型人工肩関節置換術です。

人工肩関節置換術



Reverse型人工肩関節置換術



ひっくり返すことで肩関節の安定性を高め、腱板がなくてもアウターマッスルである三角筋の力だけで挙上可能となります。

皮膚切開は肩前面に約 10cm 程で手術時間は 1 時間 30 分程度です。

輸血が必要になることはあまりありませんが、関節鏡の手術と比較すると侵襲が大きくなります。

合併症は脱臼、術中術後骨折、神経障害、インプラントの経年的緩みなどがあります。

どれも頻度の多いものではありません。

入院期間は 1 週間から 10 日で、装具固定期間は 2-3 週です。

この手術の利点は人工関節なので痛みが取れるということと、リハビリを積極的に行わなくても比較的肩関節機能改善が得られることです。

術前上肢挙上ができなかった症例が、経過が早い例では術後 1 か月で挙上可能になります。

スポーツもゴルフや卓球などの軽スポーツは術後 3 か月以降で当院では許可しております。

近年では適応が拡大し、上腕骨近位端粉碎骨折や偽関節例でも良好な成績を呈しております。

インプラントも進化しており、それに伴って臨床成績も向上しているためこれから益々増えていく術式です。



柴山 一洋(しばやま かずひろ)

スポーツ整形外科

筆者プロフィール

NTT 東日本関東病院 スポーツ整形外科 柴山一洋

主な経歴 大崎市民病院 研修医

東京大学附属病院 整形外科

都立墨東病院 整形外科

関東労災病院 スポーツ整形外科

船橋整形外科 肩肘関節スポーツセンター

都立広尾病院 整形外科

認定資格 日本整形外科学会 専門医

日本体育協会公認スポーツドクター 認定医

日本肩関節学会 会員

お問い合わせ先



NTT 東日本関東病院 医療連携室

TEL:03-3448-6192 平日 8:30~17:00 まで

FAX:03-3448-6071

メールアドレス nmct_renkei-ml@east.ntt.co.jp

ホームページ <https://www.nmct.ntt-east.co.jp/>