

運動器エコーを用いた 脊椎疾患診療



—ターゲットを狙うための身体所見と超音波解剖

岩崎 博 (和歌山県立医科大学医学部整形外科学講座准教授)

曾根勝真弓 (和歌山県立医科大学医学部整形外科学講座)

本コンテンツはハイブリッド版です。PDFだけでなくスマホ等でも読みやすいHTML版も併せてご利用いただけます。

▶HTML版のご利用に当たっては、PDFデータダウンロード後に弊社よりメールにてお知らせするシリアルナンバーが必要です。

▶シリアルナンバー付きのメールはご購入から3営業日以内にお送り致します。

▶弊社サイトでの無料会員登録後、シリアルナンバーを入力することでHTML版をご利用いただけます。登録手続きの詳細は <https://www.jmedj.co.jp/page/resistration01/> をご参照ください。

▶登録手続

基本	プローブ 持ち方・操作方法	曾根勝真弓 ————— p3
頸肩部 1	脊髄神経後枝・頸椎椎間関節	岩崎 博 ————— p5
頸肩部 2	頸椎神経根・脊髄神経・斜角筋	p8
頸肩部 3	頸神経叢・胸鎖乳突筋・頸長筋	p12
頸肩部 4	脊髄神経後枝・頸部固有背筋	p15
頸肩部 5	大後頭神経・下頭斜筋・頭半棘筋	p18
頸肩部 6	副神経・胸鎖乳突筋・肩甲挙筋・僧帽筋・頸横動脈	p21
頸肩部 7	肩甲骨背神経・菱形筋	曾根勝真弓 ————— p24
頸肩部 8	肩甲骨後面に付着する筋群	p26
腰殿部 1	脊髄神経後枝内側枝・腰椎椎間関節	岩崎 博 ————— p29
腰殿部 2	腰椎神経根・後仙骨孔	p32
腰殿部 3	仙骨硬膜外	p35
腰殿部 4	腰神経叢・大腰筋	p37
腰殿部 5	多裂筋・最長筋・腸肋筋・腰方形筋	曾根勝真弓 ————— p39
腰殿部 6	仙腸関節・後仙腸靱帯・脊髄神経後枝	p41
腰殿部 7	坐骨神経・梨状筋	p43

【撮影協力】

石本悠介 和歌山県立医科大学附属病院卒後臨床研修センター

岩崎裕哉 和歌山県立医科大学医学部

▶HTML版を読む

日本医事新報社では、Webオリジナルコンテンツを制作・販売しています。

▶Webコンテンツ一覧

はしがき

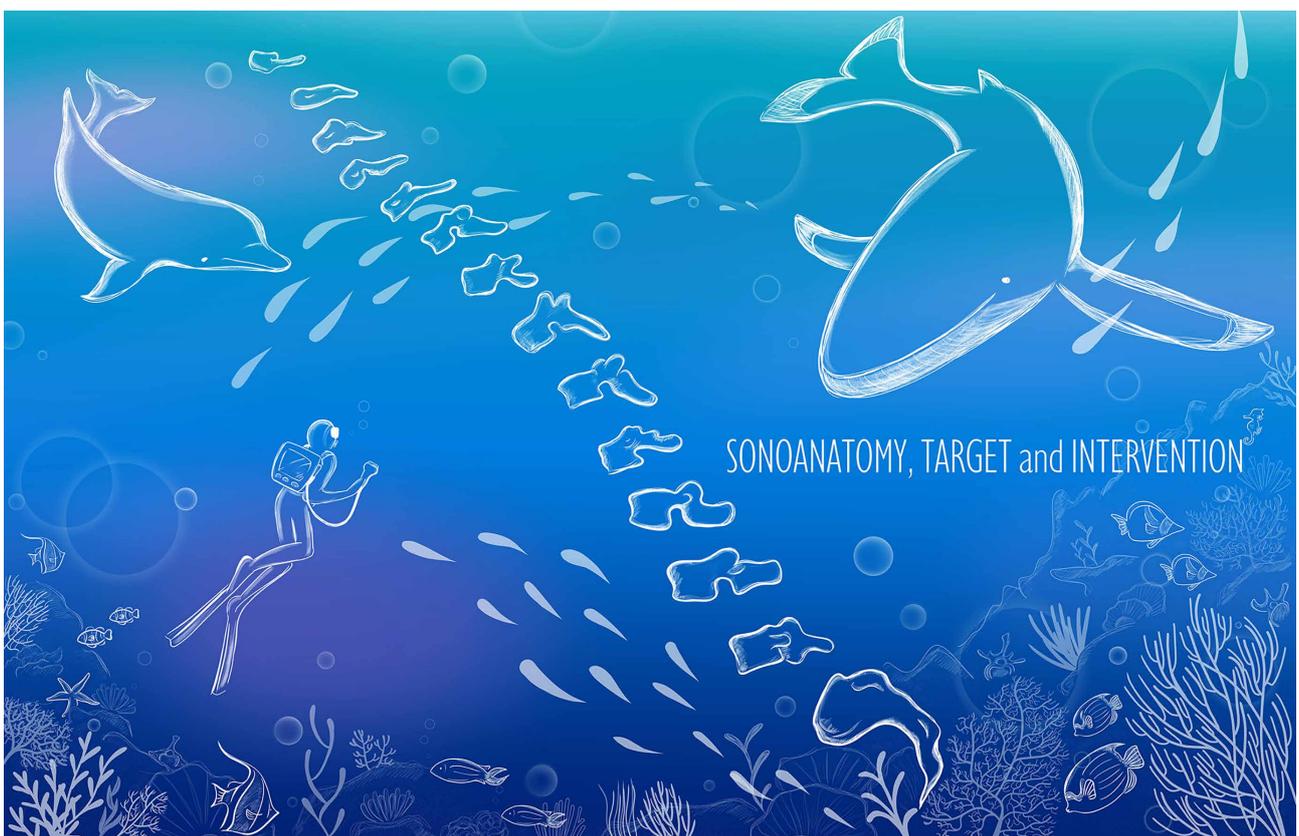
2021年5月に出版させていただきました『脊椎エコーのすべて』(日本医事新報社)を見返してみると、現時点でも試行錯誤し、多くの先生方からご教授いただいているため、変化があることは否めません。ただ何よりも残念な点は、他の書籍や兄貴分の膝エコーのすべてに多数掲載されている動画がひとつもないことです。この度、日本医事新報社様そして曾根勝真弓先生、石本悠介先生、愚息の協力で動画による解説を作成することができました。この場を借りて厚く御礼申し上げます。

本コンテンツは、『脊椎エコーのすべて』の内容を抜粋し、動画による解説を加えて再構成したものです。各項目の冒頭右上に書籍の該当ページ記載がありますので、ぜひ書籍と併せ読んで脊椎エコーの理解を深めて頂ければ幸いです。 岩崎 博



わたしは末梢神経外科医をめざして勉強中の、非脊椎外科医です。脊柱管外病変はすべて末梢神経に関連するものの、これまで手術適応のない後頸部、胸背部、腰殿部の痛みやしびれは多くの謎に包まれ、脊椎外科医と末梢神経外科医との専門の狭間で、あまり目を向けてこられなかった現状があります。そこに一筋の光をもたらしたのが、運動器エコーではないでしょうか。これまで見えなかった末梢神経や軟部組織が見えるようになってきたことで、診断的エコーガイド下注射や的確なりハビリテーションが行えるようになり、あいまいだった病態の理解につながっていくことを期待し、これからもプローブを片手に勉強していきたいと思います。

曾根勝真弓



基本：プローブ 持ち方・操作方法

(脊椎エコーのすべて p2, p10-2)

1. プローブの種類

- エコープローブには様々な種類があるが、主に運動器領域では、頸肩部や背部など3cm程度までの深さを観察することが多いため、リニアプローブ(18-4 MHz, 11-3 MHzなど)が適している。腰殿部の深いところであれば可能であればコンベックスプローブ(5-2 MHzなど)が使用できるとよい。

2. 持ち方

- エコー画面から多少目を逸らしても画像がブレないようにするためには、プローブの安定した保持が重要である。プローブを持つ上肢の余計な力を抜き、患者の体に手掌(小指球)をできるだけ沿わせることで、安定した保持ができる(動画1:1分20秒)。



動画1 基本 プローブ操作方法

3. 操作方法

- ターゲット描出のための解説時に用いる、エコープローブの操作方法に

については、以下の用語¹⁾で統一する(動画1, 図1)。

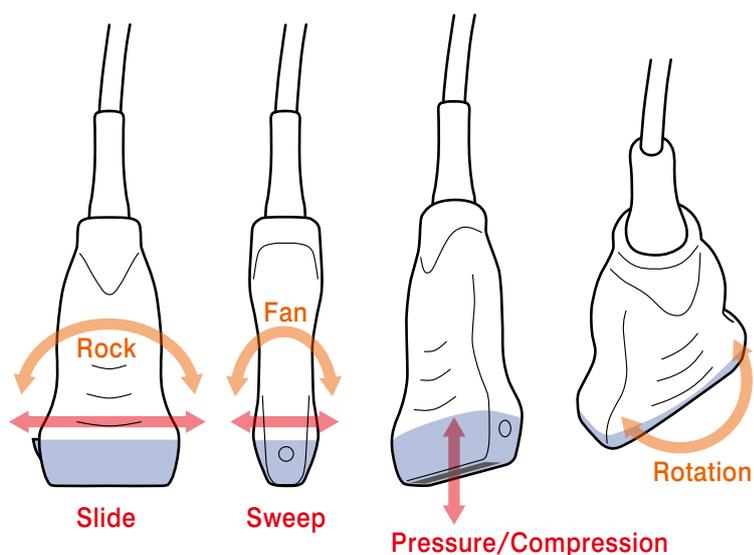


図1 プローブの操作方法

Sweep	プローブのX軸方向への平行移動
Slide	プローブのY軸方向への平行移動
Fan	プローブのX軸上でのtilt操作
Rock	プローブのY軸上でのtilt操作
Pressure/Compression	プローブそのものを用いた圧迫操作
Rotation	プローブそのものの回旋操作

【文献】

1) Bahner DP, et al: J Ultrasound Med. 2016;35(1):183-8.

頸肩部 1：脊髄神経後枝・頸椎椎間関節

(脊椎エコーのすべて p37-9, p106-8, p127-30, p173-9)

1. 対象となる疾患や症状

- 頸椎症に伴う後頸部痛, 頸椎術後 (特に固定術後) の隣接椎間障害に伴う後頸部痛, 外傷後の後頸部痛, 明らかな外傷を伴わないいわゆる寝違えと表現される頸部痛。

2. ターゲットを狙うための所見

- 上肢放散痛を伴わない後頸部痛 (図1)。

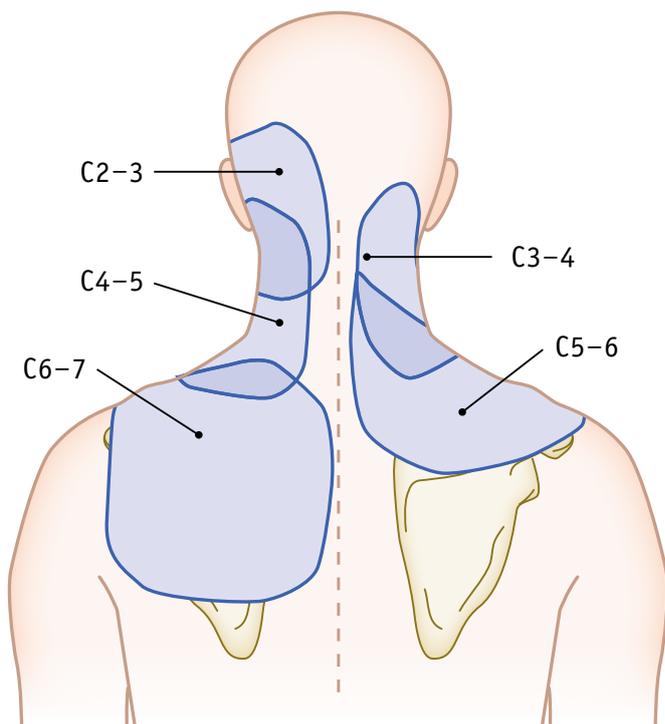


図1 報告されている椎間関節由来の疼痛部位

脊椎エコーのすべて p127 図1より転載

(Dwyer A, et al:Spine (Phila Pa 1976).1990;15(6):453-7をもとに作成)

- 頸椎伸展や回旋で増強し, 後頸部やや外側の椎間関節部に圧痛を伴う場合や同部を中心とした限局的な疼痛。
- 前田らは, 水腫, 周囲の血流増加, 圧痛の存在 (sonopalpation) により,

総合的に責任関節を決定する方法を紹介している¹⁾。

3. 解剖・超音波解剖：動画内で詳細を解説(動画2:6分)



動画2 頸肩部1 脊髄神経後枝・頚椎椎間関節

- 中下位頚椎の椎間関節は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で，関節包や靭帯で覆われている。関節面は前上方から後下方に緩やかに傾き，前後運動を容易にしている。
- 脊髄神経は椎間孔出口で前枝と後枝に分かれ，後枝はさらに外側枝と内側枝に分岐し，内側枝は関節柱中央付近を通過して後方へ回り，頭尾側へ椎間関節枝を出した後，筋枝と皮枝となる。それぞれの椎間関節は頭尾側それぞれ2本の神経によって支配を受けている(図2)。

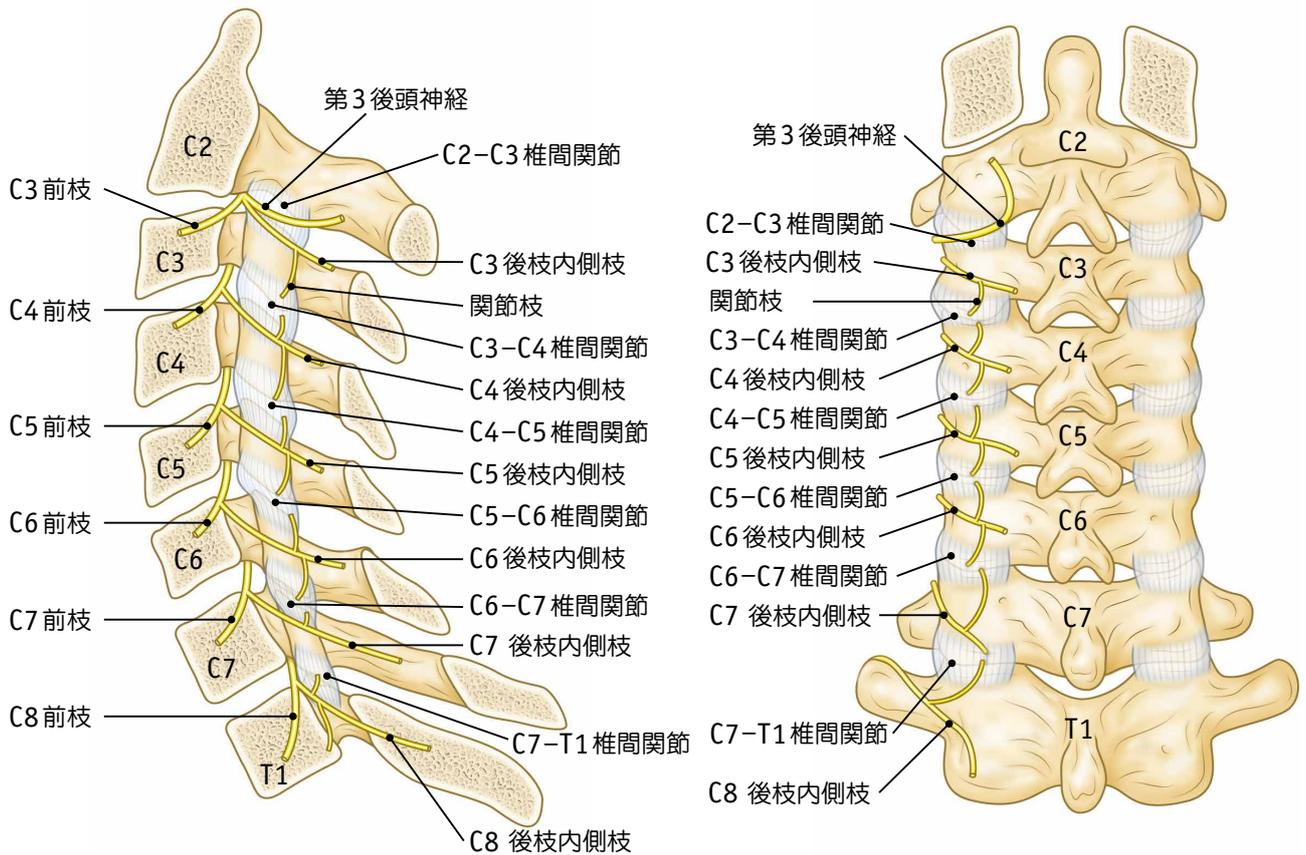


図2 椎間関節神経支配

脊椎工コーのすべて p106図71より転載

(Atlas of image-guided spinal procedures. 2nd ed. Furman M, et al eds., Elsevir, 2017, p506より改変)

【文献】

- 1) 前田 学, 他: ペインクリニック. 2020; 41 (別冊秋号) : S527-38.