

論文内容の要旨

Title: Core needle percutaneous transpedicular vertebral body biopsy: A study of 128 cases.

(経皮経椎弓根的針生検 128 例の検討)

(Journal of Spinal Disorders and Techniques 掲載予定)

亀井陽一

I. 研究目的

椎体の病変は CT や MRI 検査などの画像検査で診断されることが多い。しかし、治療の可否や治療法の選択に際しては、悪性腫瘍の鑑別などを含め、病理組織診断が必要となる。このような場合、診断の精度が確保されるのであれば、侵襲が少なく簡便な針生検が望ましい。しかし、この方法では目的部位が深部に位置するため、出血や神経損傷などの様々な合併を起こす危険性がある。

われわれは、以上のような点を踏まえ、椎弓根 screwing 法にヒントを得て考案した X 線透視下経皮経椎弓根的針生検法による椎体の針生検を行ってきた。現在までに経験した症例を分析し、本法の有用性を検証することが目的である。

II. 研究対象および方法

対象は 1993 年から 2011 年までの期間に 2 人の術者によって椎体の病変に対し、本法による針生検を行った 128 例である。内訳は男性 74 例、女性 54 例で、年齢は 6 才から 89 才、平均 61.3 才であった。生検部位は第 1 胸椎から第 5 腰椎までの範囲であり、胸椎 63 例、腰椎 65 例であった。全例、画像診断により異常を認め、病理組織検査を必要とした症例である。

針生検は、小児の 5 例を除きすべて局所麻酔下に行った。合併症を避けるため、予め CT や MRI を用いて椎弓根の直径ならびに椎弓・椎体間の角度を測定し、生検部位の目安とした。生検は C アーム透視下で行い、経皮経椎弓根的に tapered dilator と trephine sleeve からなる生検針を目的部位に向かって刺入する方法で行った。生検針は 8 または 11 ゲージのものを扱い、透視画像で部位を確認し組織を採取した。初回の生検組織で病理組織学的診断が可能であったか否かを指標として、この手技の有効性を評価した。なお、統計学的有意差の検討については Fisher 検定を用いた。

III. 研究結果

本法による初回の生検で 120 例 (93.8%) に確定診断が得られた。病理組織学的診断結果の内訳は、正常組織 12 例、転移性悪性腫瘍 64 例、原発性悪性腫瘍 21 例 (血液疾患 15 例、骨軟部悪性腫瘍 6 例)、骨粗鬆症に伴う骨折 10 例、結核性椎体炎 8 例、化膿

性椎体炎 3 例，ヒスチオサイトーシス 2 例であった．なお，12 例の正常例はさらに 1 年以上経過観察し，生検部位に画像診断上病的な変化を認めなかった．

初回生検で確定診断の得られなかった 8 例も，最終的には確定診断が得られ，2 例が転移性悪性腫瘍，6 例が原発性悪性腫瘍であった．これらの内の 3 例は 2 回目の経皮経椎弓的生検で，他の 3 例は CT ガイド下生検で確定診断が得られた．残る 2 例は他の骨病変の生検で確定診断が得られた．

原発性と転移性の悪性腫瘍を比べた場合，正診率は，それぞれ 77.8%、97.0%であり，統計学的有意差が認められた ($p < 0.01$)．

既法である CT ガイド下生検の報告と比較検討し，本法の正診率が高かったが有意差は認められなかった． ($p = 0.06$)

なお，本法を行った 128 例全例に，血腫，神経麻痺や気胸などの合併症を認めなかった．

IV. 結語

今回の研究から，経皮経椎弓根針生検は他の生検法とならび，椎体病変の病理学的診断を必要とする場合に有効な方法であると思われた．

論文審査の結果の要旨

論文審査担当者

主査 教授 小林誠一郎 (形成外科学講座)

副査 教授 江原 茂 (放射線医学講座)

副査 教授 増田 友之 (病理学講座：病理病態学分野)

経皮的な針生検は切開生検に比較して侵襲が少ないため、合併症が稀で、十分高い診断率が得られれば、第一選択とすべき方法である。しかし、深部に位置する椎体についての成功率は未だ十分とは言えない。

本研究は、椎弓根 screwing 法をヒントとして、独自に考案した X 線透視下経皮経椎弓根的針生検法による椎体の針生検症例 128 を検討し、報告されているような合併症は一例もなく、正診率 93.8%と、CT ガイド下生検の正診率 86%などの報告と比較しても遜色のない結果を有する方法である。これは、太い 8 または 11 ゲージ針を用いれば、組織の挫滅を回避することが出来、鮮明な透視画像下で、安全なルートに針を刺入することが可能であり、かつ十分な組織片を得ることが出来ることを示したものである。

本研究は胸椎や腰椎の椎体病変に対する病理組織診断のための検体採取法として本法が有効な手技であることを臨床的に示した初めての論文であり、博士論文としての価値を認めた。

試験試問の結果の要旨

本法に関係する解剖学的知識や椎弓根固定術などの手術法、並びに合併症に対する対応などにつき試問を行い、臨床的知識を十分有しており、学位授与に値する学識を有するものと判断した。また英語の試験にも合格した。

参考論文

- 1) 高度な外反変形に対する人工膝関節置換術の経験 (亀井陽一, 他 4 名と共著)
東北膝関節研究会会誌 14 巻 (2004 年)
- 2) ハックステップネイルにて関節固定術を施行した Charcot 関節の一例 (亀井陽一, 他 4 名と共著)
東北膝関節研究会会誌 12 巻 (2002 年)