

博士學位論文

論文内容の要旨

および

論文審査の結果の要旨

東邦大学

学位番号甲第527号

学位申請者 : 高^{たか} 松^{まつ} 諒^{りょう}

学位審査論文 : A comparison of the surgical invasiveness of conventional discectomy and micro-endoscopic discectomy for lumbar disc herniation, based upon inflammatory cytokines and degree of pain

(腰椎椎間板ヘルニアに対する conventional discectomy と microendoscopic discectomy の手術侵襲の比較検討)

著者 : Ryo Takamatsu, Yasuaki Iida, Yuichirou Yokoyama, Akihito Wada, Keiji Hasegawa, Hiroshi Takahashi

公表誌 : Journal of Spine Research 6 (5) : 892-898, 2015

論文内容の要旨 :

【目的】

腰椎椎間板ヘルニアに対する手術療法として、従来からのLove法が現在もなお主流である。しかし、近年は低侵襲な手術療法として、内視鏡下椎間板摘出術 (Microendoscopic Discectomy: MED) が普及しつつある。これまでの複数の報告で、Love法と比較してMEDが低侵襲であることが検証されてきた。しかし、その検討項目は、血液検査におけるCRPや白血球などの炎症マーカーや鎮痛剤の使用量、皮切の長さなど多岐にわたっており、定まったものはない。今回、われわれは手術後の疼痛に着目して、これまでの報告で有用とされた検討項目に術後疼痛の客観的評価を加えて、MEDの低侵襲性をさらに検証した。

【方法】

2012年6月から2013年10月までに東邦大学医療センター大森病院整形外科で施行したMED法の28例を対象とした。対照は、同期間に施行したLove法の12例とした。検討項目は手術時間、術中出血量、術後の血清Interleukin-6 (IL-6)、Interleukin-8 (IL-8)、Tumor Necrosis Factor- α (TNF- α)、Granulocyte-colony stimulating factor (G-CSF)、術後疼痛とした。IL-6はChemiluminescent enzyme immuno assay (CLEIA)、IL-8、TNF- α 、G-CSFはEnzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) で測定した。術後疼痛の測定には、Visual analogue scale (VAS) と知覚・痛覚定量分析装置 Pain Vision PS-2100 (ニプロ

株式会社、大阪) を使用した。手術時間と術中出血量は手術記録から、その他の検討項目は術後24時間、術後48時間、術後72時間、術後7日に測定を行った。

【結果】

手術時間は、MED群で79.4分、Love群で94.5分と両群に有意差は認めなかった。術中出血量は、MED群で34.0ml、Love群で78.2mlと有意差を認めた ($p < 0.05$)。IL-6は全ての測定時間でMED群がLove群と比較して有意に低値であった ($p < 0.05$)。またMED群ではIL-6の有意な上昇を認めなかった。IL-8、TNF- α は各測定時間で両群に有意差は認めなかった。また、その増減の変化に有意な傾向は認めなかった。G-CSFは術後24時間と術後48時間でMED群が有意に高かったが、術後72時間ではLove群が有意に高くなり、術後7日には両群に有意差は認めないなど、測定期間中の両群の変化に一定の傾向を認めなかった。VASによる術後疼痛は術後48時間で有意差 ($p < 0.05$) を認めたが、その他の測定時間では有意差は認めなかった。Pain Vision PS-2100による術後疼痛評価は、術後24時間、術後48時間でMED群が有意に低かった ($p < 0.05$)。

【結語】

これまでの報告で有用とされた術中出血量とIL-6で、MEDがLove法と比較して低侵襲であることが、われわれの検証でも認められた。また、今回われわれが着目した術後疼痛は、これまでの報告で頻繁に利用されてきたVASでは術後24時間の時点では両群に有意差を認めなかった。しかし、Pain Vision PS-2100では、術後24時間と48時間で両群に有意差を認めている。これはPain Vision PS-2100が、VASよりも鋭敏に術後疼痛を捉えていることを示唆しており、MEDがLove法よりも術後疼痛が少なく患者にとって低侵襲であると考えられた。

1. 学位審査の要旨および担当者

学位番号甲第 527 号	氏 名	高 松 諒
学位審査担当者	主 査	金 子 弘 真
	副 査	落 合 亮 一
	副 査	周 郷 延 雄
	副 査	武 者 芳 朗
	副 査	池 上 博 泰
<p>学位審査論文の審査結果の要旨：</p> <p>近年、低侵襲手術はあらゆる分野で普及されている。整形外科領域においても腰椎椎間板ヘルニアに対する手術療法は従来からLove法が標準手術とされてきたが、内視鏡下椎間板摘出術（Microendoscopic Discectomy：MED）が徐々に普及しつつある。これまで、Love法と比較してMEDが低侵襲であるとする複数の報告がある。しかし、低侵襲の評価というものが完全に確立されているわけではなく、その検討項目もサイトカインを中心にCRPや白血球などの炎症マーカーの測定や鎮痛剤の使用量、皮膚切開の長さなど多岐にわたっており、実際の評価は難しい点がある。今回、筆者はこれまでの報告で有用とされた検討項目に術後疼痛の客観的評価を加えて、MEDの低侵襲性を評価した。</p> <p>【方法】2012年6月から2013年10月までに東邦大学医療センター大森病院整形外科で施行したMED法の28例を対象とした。対照は、同期間に施行したLove法の12例とした。検討項目は手術時間、術中出血量、術後の血清サイトカインの中でTNF-α、IL-6、IL-8、G-CSF、術後疼痛とした。術後疼痛の測定には、Visual analogue scale（VAS）と人工的に作成した痛みを伴わない弱い電流刺激に対する反応から算出し痛みの程度を数値として判定する知覚・痛覚定量分析装置 Pain Vision PS-2100（ニプロ株式会社、大阪）を使用した。手術時間と術中出血量は手術記録から、その他の検討項目は術後24時間、術後48時間、術後72時間、術後7日に測定を行った。</p> <p>【結果】手術時間は、MED群で79.4分、Love群で94.5分と両群に有意差は認めなかった。術中出血量は、MED群で34.0ml、Love群で78.2mlと有意差を認めた。IL-6は全ての測定時間でMED群がLove群と比較して有意に低値であった。またMED群ではIL-6の有意な上昇を認めなかった。IL-8、TNF-αは各測定時間で両群に有意差は認めなかった。G-CSFは術後24時間と術後48時間でMED群が有意に高かったが、術後72時間ではLove群が有意に高くなり、術後7日には両群に有意差は認めないなど、測定期間中の両群の変化に一定の傾向を認めなかった。VASによる術後疼痛は術後48時間で有意差を認めたが、その他の測定時間では有意差は認めなかった。Pain Vision PS-2100による術後疼痛評価は、術後24時間、術後48時間でMED群が有意に低かった。</p> <p>【結語】術中出血量やIL-6などは、従来方向と同様にMEDがLove法と比較して優位に低値であり、筆者らの検証でも低侵襲性が示唆された。術後疼痛に対してVASでは術後24時間の時点では両群に有意差を認めなかった。一方、客観的評価ができるPain Vision PS-2100では、術後24時間と48時間で両群に有意差を認め、VASよりも鋭敏に術後疼痛を捉えていると考えられ、MEDがLove法よりも術後疼痛の少ないことからより低侵襲であることを示唆した。</p> <p>公開審査にてStandardとされているLove変法の骨を削る手技は痛みに対して影響されているのか、またこの骨を削る手技加わった症例で痛みを分けて検討したか、術者の差はこの検討に影響されるのではないのか、閾値と痛みの大きさを検討するには術前の閾値測定の必要性があるのではないのか、臨床でのサイトカイン測定の問題点、手術侵襲スコアリングシステムを加えた検討はどうであったかなどの様々な角度からの質問に対して、申請者は真摯に十分な知識をもって質問に答え、学位に値すると判断した。</p>		