HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	Validation of the Treatment Strategy for Spinal Dural Arteriovenous Fistulae Based on the Long-term Outcome [an abstract of dissertation and a summary of dissertation review]
Author(s)	笹森, 徹
Description	配架番号：2092
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(医学)
Dissertation Number	甲第11220号
Issue Date	2014-03-25
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/55483
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.1/jp/
Type	doctoral thesis
File Information	Toru_Sasamori_review.pdf, 審査の要旨

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

学位論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称　　博士（医　学）　　氏 名　笹森　徹

主査　　教授　生駒一憲
審査担当者　副査　　教授　岩崎倫政
副査　　教授　寶金清博
副査　准教授　矢部一郎

学 位 論 文 題 名

Validation of the Treatment Strategy for Spinal Dural Arteriovenous Fistulae Based on the Long-term Outcome （長期予後に基づく脊髄硬膜動静脈瘻に対する治療戦略の検証）

脊髄硬膜動静脈瘻（spinal dural arteriovenous fistulae (SDAVF)）に対する治療方法の選択は，今日も各施設の判断に委ねられ，明確なガイドラインは存在しない．今回の研究では，病変の脊髄高位や血管構築に基づき，血管内治療を第一選択とする治療方針の妥当性を，過去 16 年間の治療成績（50 例，平均追跡期間 81.2 ヶ月）に基づいて検証した．初期治療の根治率は，既報と同様に，手術が，塞栓術を有意に上回った．長期機能予後に関しては，既報と比較し，歩行機能，排尿機能，activity of daily living (ADL)のいずれにおいても，同等な改善率が示された．また，初期治療の違いによる機能予後の差は認められなかった．さらに，今回の研究では，長期予後に基づいて，多変量解析による予後因子の検討も行い，歩行機能，排尿機能，ADL の予後は，いずれも治療前の重症度に最も影響を受けることが示された．

副査の岩崎倫政教授からは，予後因子の統計解析について質問がなされた．独立変数として，術前の Aminoff-Logue Scale および modified Rankin scale のスコアを連続変数として使用し，従属変数として，同じスケールを二分し，0,1 のカテゴリカルデータとして使用することは適切か否かとの質問に，発表者は，統計手法の本質に関する回答はできなかったものの，統計専門家の助言に基づいて行った結果であることを回答した．さらに，発表者は重回帰分析でも予後因子を検討し，本論文で示した結果以外にも複数の因子が予後に関与する結果であったと回答した．

副査の矢部一郎准教授からは，長期の治療期間において血管内治療の技術的な変化はあったか否かについて，質問がなされた．発表者は，カテーテル等のデバイスや治療技術の進歩はあったが，塞栓物質は一貫して同じ N-butyl 2-cyanoacrylate (NBCA)を使用していると回答した．また，治療時期と血管内治療の根治率との関係について，質問がなされた．発表者は，血管内治療を行った 31 例を初期と後期の 2 群に分けて，治療成績を比較した結果，根治率に有意な差はなかったと回答した．さらに，SDAVF による下肢の運動症状，感

覚症状および排尿障害の詳細について質問がなされた．発表者は，これらの症状は，いずれも緩徐進行性の脊髄症の所見であり，非特異的な神経症状を呈することが，本疾患において誤診率が高い理由のひとつであると回答した．最後に，発症から治療までに要した期間が長いほど，脊髄に対するダメージも大きくなり，予後も不良になると予想されるが，予後因子として反映されなかった理由について質問がなされた．発表者は，患者の申告する発症の時期が，必ずしも病気の始まりと一致していない可能性を指摘し，脊髄障害の程度は，治療までに要した期間だけでは説明できないためであると回答した．

主査の生駒一憲教授からは，機能予後の改善を示す際の%表示について質問がなされ，発表者は，対象患者のうち，評価スケールのスコアで 1 以上の改善が見られた患者の割合であると回答した．また，治療前の重症度とスコアの改善する度合について質問がなされた．発表者は，治療前の重症度が高いほど，スコアの改善度が高い傾向にあったことを回答した．さらに，治療後のリハビリの有無と予後との関連について問われ，発表者は，ほとんどの症例が治療後リハビリを行っているが，リハビリの有無による機能予後の比較は，今回の研究では行っていないと回答した．

副査の寶金清博教授からは，手術後に，残存病変で再治療を行った 1 例の詳細について，質問がなされた．発表者は，指摘された再治療例が，今回のシリーズの中でも初期の症例であり，責任血管の誤認が原因であったと回答した．また，頭蓋頚椎移行部病変に対する塞栓術のリスクと根治率について質問がなされた．発表者は，文献に基づき，塞栓物質の頭蓋内血管への迷入に関する報告は認められなかったものの，塞栓術単独での根治率は，極めて低いことを説明した．さらに，SDAVF をすべて塞栓術で治療している施設の有無について質問がなされ，発表者は，文献に基づき，そのような施設は存在しない可能性が高いと回答した．その理由として，脊髄血管が病変の流入血管と同じ分節動脈から起始している症例が必ず存在し，そのような症例は，脊髄血管への塞栓物質の迷入を危惧し，塞栓術の禁忌と考えられているからと説明を加えた．

この論文は，独自の治療戦略による SDAVF の治療成績を，既報と比較しても遜色ない症例数と追跡期間で検討している点で高く評価され，機能予後において，手術治療との同等性が示されたことにより，今後，血管内治療を第一選択とする本治療戦略の普及が期待される．また，長期予後に基づき，多変量解析を用いて予後因子の解析を行った点も高く評価され，本研究で得られた結果は，機能予後予測の際に，有益な指標となることが期待される．

審査員一同は，これらの成果を高く評価し，大学院課程における研鑽や取得単位なども併せ申請者が博士（医学）の学位を取得するのに十分な資格を有するものと判定した．