

学位授与番号	医博甲第1487号		
学位授与年月日	平成13年5月31日		
氏名	水野勝則		
学位論文題目	脊椎全摘術における硬膜外静脈叢からの出血に対するフィブリン糊の止血効果に関する実験的研究		
論文審査委員	主査	教授	富田勝郎
	副査	教授	山下純宏
		教授	中尾眞二

内容の要旨及び審査の結果の要旨

脊椎手術の際、硬膜外静脈叢からの出血は手術の進行を著しく妨げる。特に脊椎悪性腫瘍に対する脊椎全摘術の際には、硬膜外静脈叢を完全に切断するためしばしば止血困難な出血をきたす。本研究ではウサギ 25 羽を用いて、硬膜外静脈叢からの出血に対するフィブリン糊硬膜外腔注入法の止血効果および脊髄に与える影響を実験的に観察した。動物に麻酔を施した後、フィブリン糊 A, B 両液 (A 液; フィブリノーゲン+第 XIII 因子+アプロチニン, B 液; トロンビン+塩化カルシウム) を、第 3/4 腰椎椎弓間から頭側および尾側の硬膜外腔に向けてそれぞれ 1.0ml (A 液 0.5ml+B 液 0.5ml) 注入した (フィブリン糊硬膜外腔注入法)。その後第 3/4 腰椎椎弓間において前椎骨内静脈を全て横切することにより硬膜外静脈叢からの出血を発生させた。フィブリン糊非注入群をコントロールとして出血量を比較した。フィブリン糊注入群は $0.22 \pm 0.20\text{g}$ ($n=5$), 非注入群は $2.54 \pm 1.88\text{g}$ ($n=5$) と、注入群で出血量の有意な減少を認めた ($p < 0.05$)。組織学的には、フィブリン糊は硬膜外腔に均等に充填していた。また硬膜外静脈の断面は扁平化しており、静脈内にフィブリン糊の塞栓を認めなかった。さらに 6 羽のウサギを用いて硬膜外静脈造影を施行した。フィブリン糊を注入しなかった 3 例では硬膜外静脈叢が明瞭に造影されたが、注入した 3 例で注入高位より頭側における硬膜外静脈の造影欠損を認めた。次に脊髄に対する安全性を検討した。フィブリン糊の脊髄に対する圧迫力の指標として硬膜外腔内圧を測定した。硬膜外腔内圧はフィブリン糊注入時に $33.9 \pm 15.2\text{mmHg}$ まで上昇したが、その後は速やかに注入前の値に復した。フィブリン糊注入前後において測定した脊髄誘発電位では波形および潜時に変化を認めなかった。また注入後に下肢麻痺を生じた例はなく、脊髄の組織学的変化も認めなかった。フィブリン糊は注入後 2 および 4 週までは硬膜外腔に残存していたが、8 週では消失していた。本研究の結果、硬膜外腔へのフィブリン糊混合液の注入は、脊髄を障害することなく硬膜外静脈叢を圧迫しタンポナーデ止血効果を発揮することがわかった。以上の知見をもとに現在の脊椎全摘術ではフィブリン糊硬膜外腔注入法を行っており、出血量の減少に著しく貢献している。以上より、本研究論文は学位授与に値するものと考えらる。