

論文内容の要旨

| | | | |
|---|--|----|-------|
| 報告番号 | | 氏名 | 河合 寿諮 |
| Effectiveness of a new gelatin sealant system for dural closure (和 訳) 新しいゼラチン製剤を用いた硬膜閉鎖効果 | | | |

論文内容の要旨

脳神経外科学領域において、開頭手術や脊椎手術などにおける合併症の一つとして髄液漏がある。髄液の漏出が持続する場合には頭蓋内感染の原因となり、確実な硬膜修復術が必要とされる。これらを防ぐために硬膜修復術の際、現在種々の接着剤が使用されているが、信頼性の高い防止方法が確立しているとはいえない。現在、フィブリン糊や化学合成剤などが臨床で応用されているが、必ずしも有用とは言えない。フィブリン糊はヒト成分由来である血液成分を含むために感染症の危険性があることや合成製材においては架橋剤であるホルムアルデヒドによる副作用が懸念されている。当大学の医用工学専攻の鈴木周子博士研究員らは、ラットを用いた実験により、安全性の証明されているゼラチンを原料として既存の材料よりもすぐれた止血剤と癒着防止材を開発した。今回、この素材を用いて髄液漏れの予防効果を示し、かつ病理学的見地から炎症の度合い、癒着の度合いなど生体に及ぼす影響について検討を行う。

方法としては、ビーグル犬(5-6歳、メス 10-11.5kg)を安楽死させ、硬膜を取り出し、その硬膜と人工硬膜(SEAMDURA ;GUNZE Limited,Japan)を4-0 neurolonにて3mm間隔で正確に縫合したものをサンプルとして利用した。縫合部にゼラチン糊を塗布したものをA群(N=20)、フィブリン糊(beriplast®;CSL Behring)を塗布したものをB群(N=20)、PEG糊(DURASEAL®;COVIDIEN)を塗布したものをC群(N=20)の3群を作成した。サンプルを耐圧測定装置(VALCOM Limited.,Japan)にセットし、各糊を塗付してから5分後、水圧を10mmHgから開始し、水を視認により確認する。水が漏れなければ5mmHgずつ上げていき、水が漏れる前までの圧力を耐圧として計測した。さらに各サンプルの組織学的検討を加えた。また、生体イヌについても検討を行った。

結果としては、各群の耐圧測定値はA群;77±40mmHg、B群;38±27mmHg、C群;46±21mmHgであり、AB群間、AC群間で有意差を認めた。また、接着性の評価においてもA群は他群と比較して強固な接着性が示唆された。また、生体犬についての実験においても病理学的見地からゼラチン糊の強固な接着性を示すことが示唆された。

結論として、ゼラチン糊は既存のフィブリン糊やPEG糊よりも耐圧効果があり、新しい硬膜閉鎖材料としての可能性が示唆された。この結果をもとに、脳外科学領域における治療研究を発展させたいと考えている。