




## 審査結果の要旨

|   |            |       |   |
|---|------------|-------|---|
| 報告番号  | 甲 第 1327 号 | 氏名    | 菊先 聖  |
| 審査担当者   | 主査         | 赤木 由人 | (印)  |
|   | 副主査        | 社喜 純  |      |
|   | 副主査        | 田原 宣広 | (印)  |
| 主論文題目：<br>Prevention of postoperative intrapericardial adhesion by dextrin hydrogel<br>(和訳 デキストリンハイドロゲルによる術後心嚢内癒着の予防) |            |       |   |

### 審査結果の要旨 (意見)

本研究は心臓手術後の心臓周囲癒着を軽減するための、デキストリンハイドロゲルを用いた動物実験である。デキストリンハイドロゲルは腹部の手術で癒着防止にすでに用いられているものであり、腹腔内においては有用性が示されている。

実験の開胸癒着モデルにはラットが用いられ、デキストリンハイドロゲルを散布することにより癒着は炎症を抑制することにより癒着が有意に軽減されたと結論付けている。この癒着形成が経時的に抑制され、炎症反応との関連から検討した点は興味深い。しかしながら、この結果が実臨床に直結するかはこれからの検討が必要である。すなわち、使用量、手術（開胸）時間による結果、長期に見た場合の副反応の有無などである。

現在心臓手術において使用されている癒着防止剤には副反応があり、再手術時に心臓大血管損傷などの重篤な問題点を改善する可能性が高い結果を示したことは評価できる。

### 論文要旨

近年の手術技術の進歩や高齢化に伴い、心臓手術後に再手術が必要な患者が増加しており、10%~20%の患者が再手術を受けるとされている。開心術後の心臓周囲癒着は、再手術時の心臓大血管損傷、出血、体外循環時間の延長とそれに伴う死亡率増加をもたらす。現在、臨床使用が可能な心臓周囲の癒着防止剤は存在するが、その重篤な副作用が報告されている。そのため、臨床応用が可能な新たな癒着防止剤の開発が望まれている。

デキストリンハイドロゲル(DHG)は腹腔内手術で臨床使用されている癒着防止剤でその有効性が確認されている。本研究では DHG が心嚢内でも癒着防止効果を示すかを動物実験で検証した。心臓周囲癒着モデルを作成し、癒着作成時の心嚢内への DHG 非散布群(対照群)、DHG 散布群(介入群)について、術後 7 日目、14 日目、28 日目に心嚢内癒着の定性的、定量的評価を行った。また、細胞増殖マーカー(BrdU)を投与し、BrdU 染色で心嚢内の癒着および炎症の発生部位、時期について検討した。

介入群では術後 7 日目、28 日目において定性的評価で有意に癒着が減少し、術後 14 日目、28 日目において定量的評価で有意に癒着が抑制されていた。組織学的には心外膜下の BrdU 陽性細胞数は各時点で介入群に有意に少なく、手術侵襲に対する癒着形成と炎症反応が DHG によって抑制されたことが示された。