

(66)

氏名(生年月日)	江崎昌俊
本籍	
学位の種類	医学博士
学位授与の番号	乙第600号
学位授与の日付	昭和58年3月18日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当(博士の学位論文提出者)
学位論文題目	上皮小体の凍結保存
論文審査委員	(主査)教授 織畑 秀夫 (副査)教授 野本 照子, 教授 藤田 昌雄

論文内容の要旨

研究目的

上皮小体機能亢進症の手術においては、術後に高カルシウム血症の再発がなく、かつ術後永久性上皮小体機能低下症を起こさないことが重要であり、このことはとくに上皮小体過形成例や再手術例で問題になる。しかし是非とも回避しなければならない合併症であり、これに対処する方法の確立が急務であった。これに対する最も確実で安全な方法が、上皮小体の凍結保存とその自己移植の活用であり、かかる観点から次の基礎的研究を行なった。

方法

凍結保存の方法として、均一系のフィシャーラットおよびヒトから摘出した上皮小体を、培養液・血清・凍害防止剤 DMSO の混合液に入れ、冷却方法の簡便化を行ない、 -4°C に 1 時間、 -20°C に 2 時間冷却した後、液体窒素中に保存した。解凍は 37°C 温浴中で急速解凍した。

凍結上皮小体の viability の検索を、機能と形態の両面から行なった。ラット上皮小体を 1～3 週間凍結保存後解凍し、予め上皮小体を全摘除して低カルシウム血症としたラットの筋膜下に移植し、その後の血清カルシウムの上昇効果の測定、症状の観察を行なった。また、フィシャーラットおよびヒト上皮小体の凍結保存に伴う細胞傷害の程度、移植後の傷害の修復状況を光顕と電顕で観察した。

結果

凍結上皮小体の viability の検索の結果は、以下の通

りである。

a) 機能的観察：低カルシウム血症ラットに解凍した上皮小体を 1～4 個/匹同系移植すると、いずれの個数でも 2 週目には著明な症状の回復と血清カルシウム値の回復を認めた。その後移植した上皮小体を再びとり出したところ、上皮小体機能低下症が発現し、解凍して移植した上皮小体が十分な機能を出していたことが確認された。

b) 形態学的観察：ラットおよびヒト上皮小体の解凍直後の光顕および電顕による観察では、核はよくその構造を保っていたが、細胞質の傷害が部分的に認められた。電顕所見では、細胞境界に添う亀裂、細胞内小器官の破壊、減少、空胞が認められた。しかし、解凍したものを移植し、2 週間以上経て行なった形態学的検査では、細胞質は十分に修復されており、凍結による傷害は可逆的であることが確認された。

結論

上皮小体の簡便な凍結保存と解凍により、細胞は凍害防止剤を用いてもかなり傷害を受けるが、同系移植後 2 週間でほとんど修復され、十分な PTH 分泌機能を発現するまでに回復しうる。またヒト上皮小体は細切する必要があるが、ラット上皮小体では 1 個のまま凍結保存、移植を行なっても十分に機能を発現しうる。

以上、実用的な簡便凍結法を開発し、上皮小体凍結保存が可能であることを証明し、臨床応用の基礎を確立した。

論文審査の要旨

上皮小体機能亢進症の手術においては術後に高カルシウム血症の再発がなく、術後永久性上皮小体機能低下を起こさないことが重要である。これに対処する方法として上皮小体の凍結保存と自己移植の活用がある。

この観点から著者は動物実験を行ない、上皮小体の実用的な簡便凍結保存法を開発し、これにより凍結解凍後移植した上皮小体が機能を保持することを証明した。

よって本論文は上皮小体機能亢進症の手術に必要な基礎的条件の一つを確立したもので、学術上価値あるものと認める。

主論文公表誌

上皮小体の凍結保存

日本外科学会雑誌 第83回 第4号

357～367頁 (昭和57年4月1日発行)

副論文公表誌

- 1) 特異なルートを形成した術後脾液瘻の2例。
外科治療 36 (3) 371～375 (1977)
- 2) 石灰胆汁 (特にその形態とX線像について) の3例。
外科症例 1 (2) 89～92 (1977)
- 3) 単口式人工肛門造設法 (直腸切断術における単口式人工肛門の合併症とその予防的対策)。
手術 32 (4) 407～411 (1978)
- 4) 下部食道癌に対する非開胸食道抜去術の適応について。
外科 40 (8) 772～774 (1978)
- 5) 巨大胃潰瘍手術例の検討。
臨外 34 (8) 1309～1312 (1979)
- 6) 十二指腸多発カルチノイドの1例。
外科診療 22 (6) 66～69 (1980)
- 7) 消化管器械吻合の臨床的知見 (ソビエト製 PKS-25M の使用成績)。
日臨外医学会誌 40 (6) 1184～1188 (1979)。
- 8) 腎癌の甲状腺転移の1例。
外科診療 21 (6) 101～103 (1979)
- 9) 上皮小体癌の臨床病理学的検討。
日外会誌 81 (4) 291～298 (1980)
- 10) 小児腸重積症の再発。
日臨外医学会誌 41 (1) 112～116 (1980)
- 11) 原発性上皮小体機能亢進症の外科治療。
日外会誌 80 (11) 1009～1013 (1979)
- 12) Carcinoma of the Parathyroid—Three Cases Operated in Early Stage. (上皮小体癌—早期手術の3例)。
Jan J Clin Oncol 8 (2) 195～200 (1978)
- 13) 腹痛を主訴として来院した機能性上皮小体癌の1例。
ホルモンと臨 28 (9) 1037～1040 (1980)
- 14) 慢性透析患者のカルシウム代謝の諸問題—治療の適応と限界をめぐって。
人工透析研究会誌 12 (2) 591～592 (1979)
- 15) 耳下腺腫瘍に対する浅葉摘除術。
外科 42 (7) 717～722 (1980)