

氏 名	牧 本 一 男 まき もと かず お
学 位 の 種 類	医 学 博 士
学 位 記 番 号	論 医 博 第 397 号
学位授与の日付	昭 和 42 年 11 月 24 日
学位授与の要位	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学 位 論 文 題 目	内耳液グルコースに関する研究

論文調査委員 (主 査) 教 授 森 本 正 紀 教 授 早 石 修 教 授 井 上 章

論 文 内 容 の 要 旨

内耳におけるグルコース代謝を研究するに当っては、内耳液グルコースについての化学分析法を確立することが必須と考えられる。著者は内耳液グルコースについて定性・定量を可能ならしめるべく、先ず微量化学的方法を開発し、次いで同法によりモルモットの内耳液、脳脊髄液、血清についてグルコースの検出と定量を行なった。なお、本研究に附随した実験として、死後の内耳液グルコース濃度の時間的变化を、蝸牛の電気現象の一つである Cochlear Microphonics 2 (CM2) の時間的变化との関連の下に、モルモットで観察した。

以上の実験より得られた結果は以下の如く要約される。

- 1) 外リンパ中のグルコースを確実に検出するには、ペーパークロマトグラフィーで2耳分(約15 μ l), ガスクロマトグラフィーで3耳分(約20 μ l)を必要とする。
- 2) 内耳液グルコースの定量法としては、グルコスタット法, アンスロン法, ソモギイ・ネルソン法の3方法のうち, グルコスタット法が最も優れている。
- 3) 内リンパと外リンパの間にはグルコース濃度に有意差があり, 内リンパでは98.1mg%(22耳平均), 外リンパでは 125.2 mg/ 100 ml (13匹平均)である。
- 4) 動物の死後, 内リンパ, 外リンパ, 脳脊髄液のグルコース濃度は共に漸次低下する。とくに内リンパでその低下が急速かつ著明である。
- 5) 動物の死後5時間の経過においては, 内リンパグルコース濃度は死後1時間で最も急速に低下し, CM 2も死後1時間は比較的高レベルを保持している。これは内リンパにおける死後のグルコース消失が, CM 2の産生に何らかの関連を有することを示唆している。

本研究により得た知見のうち重要なものは, 内・外リンパ, 脳脊髄液, 血清の4者間におけるグルコースの濃度勾配様式を明らかにしたことであり, この知見は内耳におけるグルコース輸送機構の解明に役立つものであろう。

論文審査の結果の要旨

内耳における糖代謝を研究するに当っては、内耳液グルコースについての化学分析法を確立することが必須と考えられる。著者は内耳液グルコースについて定性・定量を可能ならしめるべく、まず微量化学的方法を開発し、その方法をもってモルモットの内耳液を対象としてグルコースの検出ならびに定量を行った。その結果、1) 外リンパ中のグルコース検出には Paper Chromatography, Gas-Liquid Chromatography が応用可能なこと、2) 内耳液グルコースの定量法としては諸種方法のうちグルコスタット法が最も優れておること、3) 内リンパ・外リンパ間にはグルコース濃度に有意差のあること、などの知見が得られた。

次に本研究の付随実験として、死後の内耳液グルコース濃度の経時的变化をCM2との関連のもとにモルモットで観察した。その実験結果を解析、考按し、内リンパにおける死後のグルコース濃度とCM2産生とを廻って、両者間の機能的関連を論じた。

本研究により得た知見のうち重要なものは、内・外リンパ、脳脊髄液、血清の4者間におけるグルコースの濃度こうばい様式を明らかにしたことであり、これは内耳におけるグルコース輸送機構の解明に大いに役立つ。

本論文は学問的に有益であって医学博士の学位論文として価値あるものと認定する。