



Title	モルモット内リンパ囊の超微構造、特に内リンパ囊上皮細胞の分類および内リンパ囊における取り込み能について
Author(s)	深澤、啓二郎
Citation	大阪大学, 1991, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/37178
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

氏名・(本籍)	深澤 啓二郎
学位の種類	医学博士
学位記番号	第 9704 号
学位授与の日付	平成3年3月26日
学位授与の要件	医学研究科 外科系専攻 学位規則第5条第1項該当
学位論文題目	モルモット内リンパ囊の超微構造、特に内リンパ囊上皮細胞の分類 および内リンパ囊における取り込み能について
論文審査委員	(主査) 教授 松永 亨 (副査) 教授 橋本 一成 教授 藤田 尚男

論文内容の要旨

(目的)

本研究の目的は次の2つにわけられる。

(1) 内リンパ囊の上皮細胞は、Landquist (1965) により明細胞 (light cell) と、暗細胞 (dark cell) に分類され、その後のすべての研究者はこの分類を踏襲してきた。しかし、他の器官で明らかにされたように、この分類が未熟な電子顕微鏡技術とくに固定不良によって生じた人口産物の結果である可能性が考えられる。本研究は、慎重に試料を作成し、その超微構造を再検討することによってこの問題を解決した。

(2) 内リンパ囊の浮遊細胞と上皮細胞が異物・細胞残屑を処理することについて、いくつかの報告があつたが、この問題を超微構造レベルで一層明確にした。

(方法)

250-350 g の Hartley 系白色モルモットを使用した。0.1M リン酸緩衝2.5%グルタールアルデヒドにて生体灌流固定をした後に、同固定液に3時間浸漬し、さらに1%四酸化オスミウム酸により後固定した。3%酢酸ウランにて block 染色を行い、エタノール系列で脱水しエポン包埋した。ついで超薄切片を作成し、3%酢酸ウランおよびクエン酸鉛で電子染色をほどこし、透過型電子顕微鏡にて観察した。またサイトケラチンの局在を知るために免疫細胞化学を光顕 (F I T C法) および電顕 (immuno-gold法) で行った。内リンパ囊の異物処理能を明らかにするために、India ink 或いは latex beads (直径0.24 μ g) を蝸牛管へ注入し24-48時間後の内リンパ囊を光顕および電顕で観察した。

(結 果)

内リンパ囊の上皮細胞は、よく固定すると、従来から言われている明細胞と暗細胞は存在しないが、その分類とは関係なしに、超微構造 2 種類に大別できた。一つは、微絨毛が多数みられ、ミトコンドリアなどの細胞内小器官に富む細胞でこれを 1 型上皮細胞あるいは細胞内小器官に富む細胞 (cytoorganelle-rich cell) とし、もう一つは、微絨毛、細胞内小器官には乏しいが細胞内に豊富なフィラメントをもつ細胞でこれを 2 型上皮細胞またはフィラメントに富む細胞 (filament-rich cell) と名付けた。サイトケラチンに対する免疫細胞化学では、上皮細胞、とくに 2 型上皮細胞内のフィラメントに強い反応が見られた。内リンパ囊の腔内は電子密度の高い内リンパ液に充たされ、またそれと同じ電子密度の内容物を容れた vacuoles を持つ浮遊細胞が多数みられる。India ink あるいは latex beads を蝸牛管に注入 24-48 時間後の内リンパ囊腔内には、これらの外来異物が充满していた。浮遊細胞は ink 粒子あるいは latex beads を盛んに取り込む。さらに、しばしば変性に陥った他の浮遊細胞（上皮下より遊走したと思われる顆粒白血球も含む）へ偽足をのばして貪食していた。くわえて上皮細胞、特に 1 型上皮細胞に盛んな異物の取り込み能が認められた。取り込まれた異物は上皮細胞の細胞質内の vacuoles 内に集積する。この上皮細胞も特に偽足をのばし、変性した顆粒白血球を貪食することが明らかになった。

(総 括)

- (1) 内リンパ囊上皮細胞は超微構造上、1 型 (cytoorganelle-rich cell) と 2 型 (filament-rich cell) の 2 種類に大別することができた。従来からの light-dark cell の分類は固定不良による人口産物である。
- (2) 内リンパ囊には異物・細胞残屑の処理能力があり、主に浮遊細胞 (マクロファージ) がそれを行うが、上皮細胞、特に 1 型上皮細胞にも処理能力があることが明らかになった。一方、2 型上皮細胞はサイトケラチンに富み、内リンパ囊上皮を支持している事が考えられる。

論文審査の結果の要旨

本研究は、①内リンパ囊の上皮細胞について従来の明細胞と暗細胞が固定不良による人口産物であることを示し、これとは全く別に、微絨毛、細胞内小器官に富む 1 型上皮細胞 (cytoorganelle-rich cell) と細胞内フィラメント、とくにサイトケラチンに富む 2 型 (filament-rich cell) とに分けられることを明らかにした。

ついで②内リンパ囊 (蝸牛管) に注入した India ink あるいは latex beads を内リンパ液とともに、囊内の浮遊細胞 (マクロファージ) と 1 型上皮細胞が取り込むことを明確にしたものである。特に、1 型上皮細胞は時に偽足を出して内リンパ囊腔内にある変性におちいった白血球も貪食する。

以上から、内リンパ囊は、内リンパ液に加えて内リンパ腔内の異物・細胞残屑等を取り込んで処理を行う重要な器官であることを明確にしたもので医学博士の学位を与えるのにやぶさかではない。