

【103】

氏名	内田 璞 うちだ すなお
学位の種類	医学博士
学位記番号	医博第325号
学位授与の日付	昭和43年1月23日
学位授与の要件	学位規則第5条第1項該当
研究科・専攻	医学研究科外科系専攻
学位論文題目	Cryoretinopexy に関する実験的研究

論文調査委員 (主査) 教授 浅山亮二 教授 井上 章 教授 荒木辰之助

論文内容の要旨

網膜剥離手術の最も基本的な操作は、剥離発生の主因である網膜裂孔の閉塞にある。この目的には従来ジアテルミーの熱作用が応用され、これによって裂孔周囲部の網脈絡膜を凝固し、その結果形成される癒痕により裂孔の閉塞を図り、裂孔を通じての硝子体腔と網膜下との連絡を遮断している。然るに近年、眼組織の冷凍による局所滲出性炎症後の癒痕により網膜裂孔を閉塞するという試みがなされ、Cryoretinopexy と呼称されているが、本術式は、鞏膜、眼筋、血管系等に対する侵襲が少ないことから、従来のジアテルミー凝固法に代るべき裂孔閉塞法とも考えられている。ただし、極低温に対する眼組織の反応態度に関しては未知の点が残され、殊にこれが視機能に及ぼす影響に就ては見るべき研究がなく、ために Cryoretinopexy の臨床応用は実験的段階に留まっているのが現況である。本実験では、Cryoretinopexy が視機能に如何なる侵襲を与えるかに就て、主として電気生理学的観点より ERG (網膜電気図) 及び VER (視覚誘発反応) を指標として検討し、これを網膜裂孔閉塞法としては最も侵襲度の低い光凝固術 (但し、応用範囲は狭い) 後の視機能の変化と比較し、併せて、術後眼の網膜の検眼鏡的、組織学的検索を行なうて Cryoretinopexy の実用的価値の評価を行なう基礎的資料とした。

実験方法及び成績の要点

1. 生体有色家兎眼の網膜半周を一列に鞏膜側より -20°C で2秒間冷凍し、その前後の ERG 及び VER の様相の変化を同時記録法により、経時的に追求した。冷凍直後、ERG の a, b, c 波の振幅、殊に、c 波の振幅が著明に低下する、即ちその低下率は a 波63.5%、b 波56.7%、c 波71%である。その後、これ等 ERG 振幅は漸次回復し、術後7日目には、ERV 各波共術前のレベルに復帰する。一方、VER に於ては、初期陽性波及び初期陰性波共に有意の振幅変化は認められず、網膜一皮質時間も不変であった。
2. 脈絡膜血流の大部分を占める4本の渦静脈の中一本の膨大部を -120°C 、 -180°C の極低温を用いて冷凍した場合、冷凍中急速かつ一過性の ERG 振幅の著明な低下を認めるが、冷凍の除去により振

幅の回復が起こる。

3. 光凝固術により、1. とほぼ同一の範囲に網脈絡膜の凝固を行なった場合、その直後の ERG 各波の振幅低下が起こる。減幅の程度は a 波で 58%、b 波、c 波で共に 39.6% で Cryoretinopexy 後に比較して少々軽度である。
4. Cryoretinopexy 後、冷凍を作用させた局所網膜には、網膜裂孔閉塞に充分強固と考えられる瘢痕組織が、他の術式（ジアテルミー凝固法、光凝固法）により早期に形成されることが、検眼鏡的並に組織学的に確認された。

以上の実験成績より、Cryoretinopexy は網膜剝離手術の裂孔閉塞手段として、従来の方法と同様効果が確実であり、しかも、手術操作に伴う眼組織への種々の侵襲の視機能に与える影響は、一過性、かつ軽微であることが実証された。

論文審査の結果の要旨

新しい網膜剝離手術法の一つである Cryoretinopexy が視機能におよぼす影響を ERG および VER（視覚誘発反応）を指標として検討し、あわせて術後眼の検眼鏡的ならびに組織学的検索を行なって次のような成績を得た。

1. 有色家兎眼の網膜半周を一系列に鞏膜側より -20°C で 2 秒間冷凍し、その前後の ERG および VER を同時記録し様相の変化を経時的に観察すると、ERG は冷凍直後 a 波 63.5%、b 波 56.7%、c 波 71% の減幅を示すが、術後 7 日目には各波とも術前のレベルまで回復する。この ERG 減幅の程度は、網膜裂孔閉塞術のうち最も侵襲度の低い光凝固術後の減幅率を若干上回る程度である。一方 VER には冷凍前後において有意の変化は現われない。

2. 渦静脈膨大部を -120°C ~ -180°C で冷凍時、一過性著明な ERG 各波の減幅が起こるが、冷凍除去により回復する。

3. Cryoretinopexy では、術後の網脈絡膜瘢痕形成による網膜裂孔閉塞は他の術式に比較して早期にしかも確実に得られる。

以上の実験成績より、Cryoretinopexy は有効確実な網膜裂孔閉塞手段であり、視機能に対する侵襲度も軽微であることから、その有用性が実証された。

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める。