

氏名	加古誠 かこまこと
学位の種類	医学博士
学位記番号	論医博第519号
学位授与の日付	昭和47年7月24日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当
学位論文題目	Tungstic Acid Gel 焦点よりの発作放電の伝播

論文調査委員 (主査) 教授 佐々木和夫 教授 村上 仁 教授 半田 肇

論 文 内 容 の 要 旨

一側大脳半球に、限局性のでんかん焦点が存在すると考えられる患者で、時に、反対側半球の対称点にも発作放電が認められることは、可成り以前から気付かれていた。動物実験でも、一側の限局性焦点からの発作放電は、対側対称点に伝播し易いことが示されて来た。かかる背景のもとに、「鏡焦点 Mirror Focus」という呼称が生まれて来たが、この言葉の定義に関し、現在可成りの混乱が見られる様である。特に、その自動性の有無が、一番重要な問題であり、諸家の意見の一致せぬところでもある。しかしこの問題は、外科的に焦点切除を行う際、その切除範囲の決定に関して特に重要となる。かかる鏡焦点の機構解明の一端として、一側大脳半球に限局した焦点を実験的に作製し、この原焦点よりの発作放電の脳内波及、殊に、原焦点より対側対称点への伝播に於て、脳梁の果す役割につき、検討を加える目的で、実験を行った。体重 3 kg 前後の成熟したネコ29頭を使用し、タングステン酸ゲルをその視覚領に作用させ、時間の経過と共に、焦点性痙攣から、全身性痙攣にまで発展する実験てんかんを作り、両側皮質、尾状核、外腹側核、正中中心核、枕核、及び外側膝状体等の、皮質下諸核より、経時的に脳波記録を行なった。又あらかじめ脳梁を切断したネコについても、同様の操作を加え、さらに、タングステン酸ゲルの代わりに、電気刺戟を用いて、全く同様の実験を行い、次の如き結果を得た。

- 1) タングステン酸ゲル焦点より、孤立性、非間歇性に出現する、棘徐波結合を、かりに Isolated Paroxysmal Discharge (IPD) と呼ぶと、この IPD は、皮質下に波及する以前に、優先的に、対側対称点に波及した。そして、この IPD に伴う脳表での緩電位変動は、原焦点では陰性、対側対称部では陽性の変動を示した。
- 2) 脳梁を切断すると、原焦点よりの IPD の対側への波及は認められなくなった。
- 3) 視覚領に作製せる原焦点よりの IPD は、皮質下へ波及する際、選択的に、同側枕核へ波及した。脳梁を切断したネコに於ても、同様であった。
- 4) 電気刺戟による後放電の脳内波及は、タングステン酸ゲル焦点からの発作放電の波及とは、自ら異

るものであるし、特に IPD の波及に重点をおき、IPD とこれに続く一連の発作波では、伝播の仕方が異なると考えられるので、単なる参考にとのみ供すべきであるが、タングステン酸ゲル焦点よりの発作放電の伝播と、その態度が非常に類似していた。即ち、ネコの視覚領を電気刺戟すると、弱い刺戟では、刺戟部位及びその対側対称点のみに後放電が認められ、皮質下には波及を認めない。脳梁切断ネコに弱い電気刺戟を加えると、刺戟を加えた皮質のみから後放電が記録され、他の部位への伝播は認められない。又少し強い刺戟では、同側枕核への波及が著明である。しかし脳梁を切断してあっても、非常に強い電気刺戟を加えると、両側皮質下、更には対側皮質にも、後放電が著明に認められた。

発作の汎性化した状態、即ち、脳波上両側皮質及び皮質下諸領から、発作放電が記録される時期、或は両側皮質及び皮質下諸領に、後放電を惹起する様な強い刺戟が加えられた状態では、脳の非常に広範な部分に異常活動が起り、もはや半球間の伝播の問題を論ずるには、不適当と思われる。以上の事から、タングステン酸ゲル焦点より、対側対称点への発作波の伝播は、発作の汎性化以前の時期では、直接脳梁を介して行われるものと考えられる。

また、発作放電は、特に優先的な伝播経路を通して、皮質下へ伝播することがある。

論文審査の結果の要旨

てんかんにおける鏡焦点 (Mirror focus) の機構解明の目的で、ネコの視覚野に Tungstic acid gel を作用させ、時間の経過と共に焦点性痙攣から全身性痙攣にまで発展する実験てんかんを作り、原焦点よりの発作放電の伝播、ことに対側対称部への波及に関し、脳梁の果す役割につき検討した。焦点よりの孤立性、非間歇性に出現する棘波徐波結合 (isolated paroxysmal discharge (IPD)) は皮質下に波及する以前に優先的に対側対称点に波及した。その IPD に伴う脳表での緩電位変動は、原焦点部では陰性、対側対称部では陽性の変動を示した脳梁を切断すると、原焦点よりの IPD の対側への波及は認められなくなる。視覚領での原焦点よりの IPD は、皮質下へ波及する際、選択的に同側枕核へ波及した。脳梁切断ネコにおいても同様であった。電気刺激を用いて脳梁切断ネコと非切断ネコについて後放電の脳内派及を調べると Tungstic acid gel 焦点よりの IPD の伝播と類似の結果を得た。以上より Tungstic acid gel 焦点より対側対称点への発作放電の伝播は、直接脳梁を介して行なわれる。発作放電の皮質下への伝播は、とくに優先的な伝播経路を通して伝わる。

よって、本論文は医学博士の学位論文として価値あるものと認める。