

C-3 ラット梨状葉冠状断スライスにおけるてんかん性活動について

岡山大学医学部神経精神医学教室、*オタゴ大学心理学部、**オークランド大学医学部。

山田了士、松本洋輔、森本清、*David K. Bilkey、

**Michael Dragunow.

キンドリングにおいて、梨状葉皮質およびその周辺領域にてんかん性活動のペースメーカー部位が存在することが予想されているが、その解剖学的局在については不明である。演者らは最近、キンドリングラットの刺激反対側半球において、皮質外側面の rhinal fissure をとりかこむ細胞群である perirhinal cortex (PRC) とよばれる部位に、*c-fos* protein が最も早く誘導されることを見いだした (Dragunow ら、投稿中)。そこで今回は、ラットの梨状葉皮質と PRC を含む冠状断スライスにおける神経活動の電気生理学的検討を行なった。正常細胞外液還流下で梨状葉第3層に単一パルス刺激を与えると、梨状葉皮質錐体細胞層では短い潜時(数 msec) と持続時間(約 20 msec 以下)の誘発電位がみられたのに対し、PRC の誘発電位は極めて長い潜時(約 20-50 msec) と持続時間(200 msec 以上)をもった多シナプス性電位であった。この電位は all-or-none 形式で出現し、反復性の電位で形成されていた。細胞内記録によりこれらの電位は EPSP であることが示された。同様の電位は外包外側の endopyriform nucleus (EPN) でも観察されたが、他の部位では認められなかった。低 Mg^{2+} 細胞外液により、PRC と EPN で数秒以上持続する、tonic phase と clonic phase をもった発作放電が出現した。この放電は多くの場合 PRC から始まっていた。EPN 破壊実験において、PRC は単独でも発作放電を示したが、放電の持続時間は短くなる傾向がみられた。以上より、PRC と EPN は元来極めて興奮性の高い性質をもち、PRC が主導的な役割をもつが、さらに互いに相補的に興奮性を高めている可能性も示唆された。当日は薬理学的な検討も加えて報告する予定である。

C-4 痙攣重積状態における発作性異常高血圧に対する実験的検討

奈良県立医科大学脳神経外科

○江口隆彦、中瀬裕之、辻本正三郎、星田 徹、

森本哲也、角田 茂、榊 寿右

【目的】全身痙攣発作時に、交感神経系の興奮によって生じる発作性異常高血圧の伴うことはよく知られているが、この発作性高血圧の脳循環代謝に対する影響を、ペニシリン誘発痙攣重積モデルにおいて検討した。【方法】雑種成猫 10 匹を、全麻下に、無動化し気管内挿管後、人工呼吸とした。頭頂部 cranial window より脳軟膜動脈の血管径 (AD)、レーザードップラーにて局所脳血流量 (rCBF)、硬膜下より頭蓋内圧 (ICP)、大腿動脈より平均動脈圧 (MABP) を連続記録し、Evan's blue 静注後、各パラメーターの安定を待って、ペニシリン G (100 万単位/kg) を静注し、EEG 上の sustained paroxysms (SP) を誘発した。また、皮質下にプローベを挿入してマイクロダイアリス法にて lactate を 15 分毎に経時的に測定した。5 匹は、無処置で発作中の異常高血圧を出現させ (A 群)、5 匹は、Cl レベルで脊損を作成し発作性異常高血圧をブロックした (B 群)。EEG 上の SD の出現から 2 時間、上記パラメーターを観察後、灌流固定し組織学的検討を行った。両群とも体温、 PaO_2 、 $PaCO_2$ 、pH、血糖値は、生理的条件の範囲にコントロールした。【結果】①両群 EEG 上の SP に一致して、ICP、rCBF、AD、MABP が、上昇をしたが、A 群では、B 群に比して特に MABP、ICP、AD に著しい上昇率を認めた。② B 群では Evan's blue 漏出は殆どみられず、A 群では、広範に漏出を認め、組織学的に vasogenic edema の所見を認めた。③ A 群、B 群ともに lactate の経時の上昇を認めたが、両群で増加の程度に有意差を認めなかった。【結論】①痙攣重積時の ICP 上昇は、CBV 増加がその主因であり、発作性高血圧により著しく増加する。②痙攣重積時に生じる脳浮腫は、代謝性因子によって拡張した血管に、痙攣に 2 次的に生じる異常高血圧の負荷がかかることによる break through が、大きく関与する。③ SP 出現時、嫌気性解糖が生じているが、発作時の異常高血圧は、hyperemia を生じ、循環代謝の uncoupling を改善するものではない。