

I E - 1

一側小脳歯状核破壊ラットの扁桃核キンドリング

宮崎医科大学 精神科

○鶴 紀子、川崎 秀也、玄田 智、原 浩介

一側小脳歯状核破壊が、ラット扁桃核キンドリングにいかなる影響を及ぼすか検索した。22匹のウイスター系雄ラット（体重250-500g）を用いた。ネムブタール麻酔下に両側前頭部皮質、視床外側核、左小脳歯状核、両側扁桃核に電極を装置した。1週間後脳波記録を行ない、5mA、30秒の直流通電により、左小脳歯状核を電気的に破壊した。更に1週間後、脳波記録を行い、小脳歯状核破壊による脳波の影響を検索した。その後、200 μ A, 1msec, 60Hzの右扁桃核刺激を1日1回行なった。5回の全身けいれん発作を認めた後、深麻酔下に通電し、電極位置をラベルし、脳を灌流固定した。組織学的に小脳核破壊部位、電極位置を同定した。

一側小脳歯状核破壊の前後での、前頭葉皮質の左右の脳波間のコヒレンスを比較したが有意な変化を認めなかった。しかしながら、扁桃核キンドリングの発展過程で、顕著な変化を認めた。すなわち、対照群が、stage 1 eye blinking & mouth movement, stage 2 head nodding, stage 3 対側前肢のクローヌス, stage 4 両側性クローヌスとrearing, stage 5 両側性のクローヌス, rearingと姿勢の失調を示すのに対して、破壊群で1)多くの動物でstage 1 やおよびstage 2を欠如し、2)早期に前肢の強直性けんれん相が発現した。最終段階での後放電の持続時間が、対照キンドリングの96秒に対し、31.4秒と短かかった。

これらのこととは、小脳歯状核が、扁桃核刺激により大脳皮質運動領をまきこんで生ずるキンドリングに深く関与していることを示した。

I E - 2

けいれん重積状態に関する検討 -幼若ラット海馬刺激を用いて-

大阪市立大学医学部 小児科

○川脇 寿、宮城伸浩、松岡 攻、村田良輔

【目的】我々は、昨年の本学会においてラット扁桃核頻回電気刺激により、けいれん重積状態が形成され、しかも成熟ラットに比べ幼若ラットにおいてより重積傾向を示すことを報告した。今回は、幼若ラットを用いて海馬における低頻度刺激キンドリング及びけいれん重積状態について検討した。

【方法】実験にはウイスター系幼若ラットを用いた。生後13日目または14日目に、エーテル麻酔下で双極電極を両側海馬に定位刺入した。生後16日目にラットを2群に分け、I群 (n=5) については周波数10Hz、パルス幅1msecの二相性矩形波にて10秒間、60秒毎に刺激を加え、キンドリング形成過程について検討した。II群 (n=4) についてはI群と同様の刺激を用い、40秒毎に刺激をおこなった。なお運動徵候の分類にはMosheらの分類を用いた。

【結果】扁桃核同様海馬においても、10Hzの低頻度電気刺激によってキンドリングが形成され、全身けいれんに至るまでの平均刺激回数は20.5回であった。臨床発作型については、従来のキンドリング (60Hz, 2秒) と著明な差を認めず、初回刺激時より持続時間の長いwet dog shakesを認め全身けいれん完成後も減少傾向を認めないものが多かった。また、stage3においては幼若ラットに特有の左右交代性の前肢クローヌスを認めた。II群においては、扁桃核同様刺激に伴い当初はしばしばafter-discharge (AD)の出現が認められなかったが、次第に2-4回の刺激にも及ぶADの出現を認め、ついにはself-sustained seizure activity の出現が認められた。

【結語】扁桃核と同様海馬においても頻回電気刺激にてけいれん重積状態が形成され、乳幼時期のてんかんの基礎的研究に有用であると思われた。今後さらに例数を増やすとともに成熟ラットとの比較検討をおこなう予定である。