

Ⅱ D - 5 光過敏性てんかんの実験的研究 —ペニシリン局所投与による知見—

北大精神科神経科

○工藤 順子, 工藤 達也, 山内 俊雄
山下 格

目的：我々は前学会でペニシリン (Pc) 全身投与ラットで、発作波の進展過程と光刺激、電気刺激の発作波に対する影響について報告した。光刺激の場合、先ず interictal discharge が出現する時期には、光刺激により後頭部に発作波が誘発され、やがて全野にも出現するようになることがわかったが、今回はこの機序を明らかにする目的でPcを大脳皮質及び皮質下核に局所投与した結果、いくつかの知見が得られたので報告する。

方法：成熟ラットを用い人工呼吸下に無動化し、定位脳固定装置に固定後、後頭部視覚領、感覚運動野、腹側海馬、中脳網様体にマイクロシリッジにて、40～400単位 (0.2～1 μ l) のPcを注入あるいは皮質上に塗布した。各部位から脳波を導出し、閃光刺激による発作波の変化を観察した。

結果：①Pc投与直後から約10分後に注入部位から interictal discharge の出現をみた。②発作波の進展は注入量にもよったが、全身投与の場合に比べ進展の仕方は弱かった。③後頭部視覚領に注入すると光刺激により後頭部優位の interictal discharge が増加し、これは光刺激と同期して出現した。④感覚運動野、海馬に注入した場合には、光刺激により triggerされなかった。⑤中脳網様体に注入した場合、中脳網様体優位に、大脳皮質全野にも光刺激に同期して interictal discharge が増加した。また光刺激により ictal discharge へと進展することが多かった。

結論：後頭部視覚領にPcを注入した場合、光刺激により発作波が後頭部優位に賦活され、特殊投射系の役割が重要と思われる。中脳網様体にPcを注入した場合は、光刺激により大脳皮質全野にも発作波が賦活されたが、このことはPc投与により非特殊投射系を中心とした興奮性の増大によると推定される。また、光刺激による発作波の全般化に中脳網様体の関与が重要と推定される。

Ⅱ D - 6 全汎性 spike-and-wave 発作における猫下位脳幹網様体のニューロン活動

愛知医科大学脳神経外科

湯浅博実 山崎 淳 岩田金治郎

名古屋大学脳神経外科

戸崎富士雄 景山直樹

岐阜大学反射研究施設

渡辺 悟

中心脳性てんかん centrencephalic epilepsy の発生メカニズムに関して近年 corticoreticular system が注目されている。我々は先に中心脳性てんかんの皮質と上位脳幹網様体との関係を報告したが、今回は下位脳幹網様体について調べた。

〔方法〕 猫にペニシリン G 20～30万単位/kg を静注して全汎性 spike-and-wave てんかんを発生させる。皮質運動野、視床CM核及び第4脳室底の下位脳幹網様体から脳波を記録する。又皮質及び網様体から2組のガラス微小電極を用いてニューロン活動を同時に記録する。

〔結果〕 3～5 Hz の spike-and-wave 波が皮質、視床及び網様体から記録されるが、spikeはほとんど同時に発生し、場所による時間差はほとんど認められない。振巾は皮質、視床、網様体の順に小さくなる傾向がある。皮質及び網様体ニューロンは共に脳波上の spike phase に burst を、wave phase に発射の減少を示すが、一部の網様体ニューロンは spike phase に発射の減少を、wave phase に発射の増加を示す。細胞内記録では spike phase に脱分極を示すが、paroxysmal depolarization shift の様な大きな脱分極は示さない。又 wave phase には過分極が生ずるが、上位脳幹網様体の代表である視床CM核ニューロンが示す様な大きな過分極は示さない。すなわち下位脳幹網様体ニューロンは上位脳幹網様体ニューロンよりも発作中の変化が少ない。

〔結論〕 ペニシリンによる全汎性 spike-and-wave 発作において下位脳幹網様体は皮質とよく呼応して反応するが、上位脳幹網様体と比べてその程度は低い。下位脳幹網様体がこの種てんかんの独立した起源である可能性は少ない様に思われる。