

IS-1

発作焦点とCT—相関例を中心に—

奈良県立医科大学 脳神経外科

京井喜久男 内海庄三郎 榊 壽右 多田 隆興

宮本 誠司

てんかん焦点の検査法として脳波検査の占める位置は極めて重要であるが、その病変部位を脳波所見だけで診断するには限界がある。最近、急速な進歩を遂げている種々の画像診断法を組み合わせることにより、早期に、かつ正確に病変部位の解剖学的位置関係や広がり、組織像までが診断できるようになり、さらには脳組織代謝および血流動態を解析することも可能となってきた。

今回、脳波異常がみられたてんかん患者で、同時にX線CT検査を施行した症例116例のうち異常所見を示した51例を対象として脳波ならびにCT所見を対比、てんかん焦点とCT所見との相関性について検討した。さらに、部分てんかんの相関例で、外科的治療を行った症例については手術時所見、術中皮質脳波、病理組織学的所見を参考としててんかん焦点におけるCT所見の特異性についても検討した。

てんかん患者116例中51例(44%)にCT異常が認められたが、てんかん類型別の異常出現率は原発全汎てんかん(PGE)54例中10例(18.5%)、二次性全汎てんかん(SGE)14例中9例(64.3%)、部分てんかん(PE)48例中32例(66.7%)であった。脳波上の異常所見とCT上の異常部位と一致した症例はPGE:2例、SGE:3例、PE:21例で部分てんかんに一致例が多く認められた。CT上の異常所見としては、脳室拡大を伴う脳萎縮像、占拠性病変、石灰化像、局所性X線低吸収値域が主要所見である。脳萎縮像は全病型を通じて高率に認められ、全体の50-60%、特に生後早期よりてんかんが初発し、発作回数の多い症例では顕著であった。占拠性病変としては脳腫瘍、脳動静脈奇形が多く、脳腫瘍では神経膠腫、髄膜腫、転移性脳腫瘍、海綿状血管腫、くも膜のう腫が主で、殆んど大脳皮質に病変の主座があり、部分てんかんが圧倒的に多かった。石灰化像は血管腫、脳寄生虫症、脳動静脈奇形、結節性硬化症などにみられるが、脳実質との位置的關係を検索するためにはMR-CTの方がより詳細な情報が得られる。限局性異常所見として最も多いのが低吸収値域の存在で、頭部外傷や脳出血、脳梗塞、くも膜下出血後の血管攣縮による脳梗塞の症例にみられ、脳波にも

その部位に一致した異常波が認められる。この低吸収値域は非てんかん患者のそれに比して境界が不鮮明、不規則で、relative low density が混在する heterogenous low density を示し、造影剤投与によりrelative low density の部分がやや増強されisodensityを示すことが特徴で、この所見は或る部分では未だ正常脳組織が残存し、或る部分では血液脳関門の障害や毛細血管の増生が起こり造影剤の増強効果を受けているものと考えられる。てんかん焦点の外科的切除を行った外傷性てんかんの肉眼的所見では大小の嚢胞形成に伴う周辺部のgliosis、ヘモジデリンによる黄染、くも膜の肥厚と癒着があり、出血しやすく、明らかに正常部位と異なっており、また皮質脳波ではgliosisに接する皮質に焦点が認められていることによりてんかん焦点とCT所見とがよく一致していることを示している。切除された焦点部皮質の病理組織学的所見として神経細胞の減少と萎縮、大脳皮質構造の乱れの他に細小動脈や毛細血管の増殖、ヘモジデリンを貧食しているmacrophageの出現が共通して認められており、これらの所見と術中施行した fluorescein 静注後の脳表からの漏洩がCT上のrelative low density の部分に一致してみられることにより、この部位で血液脳関門が障害され、残存神経細胞に対しててんかん発射を起こさせる誘因が存在する可能性が考えられる点でCT上のheterogenous low densityを重要視する必要がある。くも膜嚢胞にみられる側頭葉に出現した焦点は比較的粗大な解剖学的変化だけでなく、微細な組織学的並びに機能的変化に基づく可能性もあり、MR-CTやPETによる詳細な検討が必要である。