

|         |                         |
|---------|-------------------------|
| 氏名・(本籍) | なか す さとし<br>中 洲 敏 (京都府) |
| 学位の種類   | 医学博士                    |
| 学位記番号   | 論医博第29号                 |
| 学位授与の要件 | 学位規則第5条第2項該当            |
| 学位授与年月日 | 昭和62年9月28日              |
| 学位論文題目  | 髄膜腫と周辺脳組織               |
| 審 査 委 員 |                         |
|         | 主査 教授 挟 間 章 忠           |
|         | 副査 教授 半 田 護 二           |
|         | 副査 教授 越 智 淳 三           |

## 論 文 内 容 の 要 旨

### 〔目 的〕

髄膜腫自体の組織像や骨、硬膜との関係については多くの報告がなされているが、髄膜腫とくも膜下腔の組織や脳実質との関係については系統だった研究は少ない。これらの点を明らかにするため、剖検例において腫瘍と脳組織との関係について検討した。

### 〔方 法〕

MONTEFIORE病院の1948年より1982年までの35年間の頭部剖検例で髄膜腫をもったもののうち、1.非手術例、2.大脳に接して発生したもの、3.腫瘍の辺縁部および直下の脳組織がプレパラートとして保存されているもの、の3条件を満たす28例を対象とした。

腫瘍が脳に向かってとる辺縁の形態を4型にわけ、S型(SMOOTH TYPE);肉眼的、顕微鏡的にはほぼ平滑な辺縁をもつもの、L型(LOBULAR TYPE);肉眼的に大きな凹凸をもつもの、F型(FINGER-LIKE-EXPANSION TYPE);顕微鏡的に小突起を脳に向かって多数だしているが脳との境界は鮮明なもの、I型(INVASIVE TYPE);脳との境界が比較的不鮮明なもの、とした。なお、腫瘍の組織型は、WHO分類に従った。

### 〔結 果〕

ごく小さな髄膜腫では大脳皮質と腫瘍の間にくも膜下腔が存在し、腫瘍の下面や側面には多数のarachnoid trabeculaeが腫瘍表面に移行し腫瘍を覆っていた。腫瘍が大きくなるに従って、くも膜下腔は狭くなり脳実質を圧迫するようになり、腫瘍周囲の結合織は時に脳軟膜と区別することができなくなっていた。しかし、その厚みについては、個々の腫瘍で大きさに無関係にさまざまであった。

くも膜下腔の血管については、脳が強く圧迫されている場合でも内腔を保っており、多くは腫瘍陥凹部に存在するが、F型では血管が腫瘍内に取り込まれ、そこから脳に向かって伸展された分枝を出す像がしばしば認められた。

腫瘍と脳とは通常はっきり境界されており、S型、L型、F型、I型の4型に分類したが、それぞれ移行型のようなものが存在し、必ずしも明確でなかった。これらと髄膜腫の組織型とは関連は認められず、核分裂像の増加などの悪性化傾向が認められたのはI型の1例だけであった。I型に分類した2例では、いずれもglioma等に認められるような浸潤のしかたでなく大まかな境界が存在した。しかし、このような場合、脳と腫瘍との間を多数の小血管が交通しており、これは他の型ではみられない所見であった。脳自体の変化としては、神経細胞の脱落、gliosis, edema, cystic change, 小石灰沈着像などがみられた。脳皮質の厚さは、小腫瘍の場合正常だが、大きくなるにつれ脳が陥凹し、細胞の扁平化がおこり、ついには消失してしまう。皮質の変化は、ほぼ腫瘍の大きさに平行するが、ごく小さい腫瘍でも皮質の消失をきたす症例もあった。

#### 〔考 察〕

通常、髄膜腫はencapsulateされた腫瘍という表現が使われるが、実際は個々の腫瘍によって全くさまざまで、腫瘍を覆っている結合織は、周囲のくも膜、arachnoid trabeculae, 腫瘍の間質と移行しており、時には脳軟膜との区別も不可能である。これらは腫瘍固有のcapsuleというよりも周囲組織の集合体であり、その多寡は腫瘍の大きさ等にはよらない。

髄膜腫が、脳底部の動脈を巻き込んだり、静脈洞を閉塞することは知られているが、末梢の動静脈との関係についての記載は少ない。当研究症例においては、これらの小血管は腫瘍の陥凹部に存在することが多く、腫瘍により圧迫閉塞している像は認められなかった。またF型では、くも膜下腔の血管が腫瘍内に取り込まれており、これによる分枝の伸展が脳実質の循環障害をきたす可能性が示唆された。脳実質の変化の強さは主に腫瘍の大きさによるが、小腫瘍で変化の強いものは、I型のみならずF型でも認められたことはこれを裏付けるものと考えられる。しかし、これらの腫瘍の辺縁形態は成長過程で変化し得るものであり、腫瘍自体の性格だけでなく介在する脳軟膜や血管のbarrierとしての働きや、腫瘍の成長に伴っておこる脳実質側の構造の変化も関与している可能性が考えられる。

#### 〔結 論〕

1. 髄膜腫の被膜は周囲組織の集合体であり、必ずしも被膜とよべるほどの組織をもたないのも稀ではない。
2. くも膜下腔の血管は、腫瘍の圧迫による閉塞像は示さず、腫瘍陥凹部に存在したり腫瘍内に取り込まれたりしている。
3. 腫瘍による脳の変化は、ほぼ腫瘍の大きさに比例したが、小腫瘍でも皮質の消失をきたすものがあり、これらはF型やI型の辺縁形態をとることが多かった。

## 学位論文審査の結果の要旨

髄膜腫に隣接する脳実質には浮腫など種々の病変が認められる。それら病変の成立機序を明らかにするには、髄膜腫と周辺脳組織との関係についての検索が必要である。しかしながら、これまで髄膜腫の辺縁やクモ膜下腔あるいは脳実質についての系統だった報告はすくない。これは髄膜腫が手術の際、脳から剥離し、摘出されることから、腫瘍周辺あるいは脳に関する情報が得にくいことによる。したがって本研究では手術を行っていない28剖検例のみを研究材料として選び、腫瘍と脳を含む周辺脳組織との関係を組織学的に検索したものである。

辺縁の肉眼的形態より、髄膜腫をS型 (smooth type)、L型 (lobular type)、F型 (finger-like expansion type) およびI型 (invasive type) の4型に分類した。それらの各型の間に移行型も認められた。

腫瘍に接する脳実質には神経細胞の脱落、グリア増生、浮腫、嚢胞形成あるいは小石灰沈着等の、腫瘍による圧迫他に循環障害にもとずくと考えられる病変が認められた。脳皮質の萎縮もあった。脳皮質の病変と腫瘍の大きさとの間に相関の傾向が認められた。しかし、F型およびI型では皮質変化がことに強く認められたことより、腫瘍の大きさ以外の因子の関与があるものと考えられた。

腫瘍の被膜はクモ膜、クモ膜小柱、軟膜、腫瘍の結合織等より形成されており、著者は腫瘍周囲組織の集合体であると考えている。

クモ膜下の血管は腫瘍の陥没部に存在したり、時に腫瘍内に取込まれていることがあったが、腫瘍の圧迫による閉塞は認められず、また腫瘍に埋もれた血管は脳にたいし伸展した分枝を送っていることより、著者は腫瘍の増大にもとずく血管の伸展が脳実質の循環障害、出血の原因と考えている。

本研究は従来報告の少なかった髄膜腫周辺脳組織に関する系統的な研究であり、髄膜腫に伴う脳組織病変の成立機序についての基礎的情報を提供するものであり、医学博士の学位論文として価値あるものと認める。