



|              |   |
|--------------|---|
| Title        | 脊髓硬膜外腫瘍における脊髓循環障害   |
| Author(s)    | 加藤, 天美  |
| Citation     | 大阪大学, 1985, 博士論文  |
| Version Type |   |
| URL          | <a href="https://hdl.handle.net/11094/34670">https://hdl.handle.net/11094/34670</a>   |
| rights       |   |
| Note         | 著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、<a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">大阪大学の博士論文について</a>をご参照ください。 |

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

|         |                            |       |    |     |
|---------|----------------------------|-------|----|-----|
| 氏名・(本籍) | 加                          | 藤     | 天  | 美   |
| 学位の種類   | 医                          | 学     | 博  | 士   |
| 学位記番号   | 第                          | 6806  | 号  |     |
| 学位授与の日付 | 昭和                         | 60年   | 3月 | 25日 |
| 学位授与の要件 | 医学研究科                      | 外科系専攻 |    |     |
|         | 学位規則第5条第1項該当               |       |    |     |
| 学位論文題目  | 脊髓硬膜外腫瘍における脊髓循環障害          |       |    |     |
| 論文審査委員  | (主査)<br>教 授 最上平太郎          |       |    |     |
|         | (副査)<br>教 授 小野 啓郎 教 授 北村 旦 |       |    |     |

## 論 文 内 容 の 要 旨

## (目的)

転移性脊髓硬膜外腫瘍は、全悪性腫瘍患者の5-10%に発生する重篤な神経系合併症である。これまで臨床的に減圧手術、放射線治療、化学療法など種々の試みがなされてきたが、いまだ理想的な治療法は確立されるに至っていない。しかも近年、診断および治療法の進歩により、悪性腫瘍患者の生存期間が延長するに従い、この合併症の頻度も増加しつつある。私達は病態を解明し治療法を探る目的でラットあるいは家兎を用いて、症候学的にも病理学的にも臨床に類似した脊髓硬膜外腫瘍の実験モデルを作成し、研究をすすめてきた。その結果、神経症状の発現に血管原性脊髓浮腫が強く関与することを明らかにした。本研究ではこの病態をさらに検索するため、ラット実験モデルを用い、病態の進行に伴う脊髓局所血流量（以下SCBF）ならびにその炭酸ガス反応性（以下CO<sub>2</sub>-R）の変化を定量的に観察した。またこれらの所見と微小血管造影の結果などを併せ考え、転移性硬膜外腫瘍における脊髓循環動態の変化の役割について検討した。

## (方法ならびに成績)

動物モデルは、ラットの第12または13胸椎椎体前面に、Walker 256癌腫細胞浮遊液を注入して作成した。腫瘍移植後発現する後肢の運動障害を6段階に分類し、それぞれの群について腫瘍圧迫部(T-12/13)、その2椎体吻側(T-10/11)、ならびにその2椎体尾側(L-1/2)の3ヶ所のSCBFとCO<sub>2</sub>-Rを、水素クリアランス法ならびに<sup>14</sup>C-アンチピリンオートラジオグラフィー法により測定した。病態の早期においては病理組織学的検索により脊髓白質の浮腫、軸索の膨化などが観察された。しかしながらSCBFもCO<sub>2</sub>-Rも正常範囲にとどまった。病態の中期には、腫瘍は椎体に浸潤し、また

椎間孔より硬膜外腔に侵入し脊髓を圧迫した。脊髓白質の浮腫はより顕著となったが灰白質の変化はほとんど認められなかった。SCBFは、腫瘍圧迫部と尾側部において麻痺の進行とともに低下はじめた。CO<sub>2</sub>-Rの障害はSCBFの低下に先行して現れた。尾側部の障害は圧迫部に比べて軽度であった。吻側部には障害はみられなかった。病態の末期においてはSCBFならびにCO<sub>2</sub>-Rは急速に低下した。とくにSCBFの値は圧迫部で14.9±0.6, 尾側部で20.3±0.6 ml/min/100gと一般に神経組織で不可逆性変化をひき起こすと考えられているcritical blood flow levelであった。微小血管造影では前内椎骨静脈叢が腫瘍浸潤部で閉塞されているのが観察された。しかし脊髓の栄養血管、根動脈ならびに脊髄動脈は造影剤が充满し、末期においても開存が認められた。

#### (総括)

以上の結果から脊髓硬膜外腫瘍の病態として以下のことが明らかとなった。1) 病態の早期より椎骨静脈叢が腫瘍によって狭窄あるいは閉塞され、脊髓組織に静脉鬱滯からひき起こされる血管原性浮腫が生じる。2) 病態の中期において、腫瘍が硬膜外腔に侵入すると機械的圧迫が加わり脊髓浮腫がさらに進行する。3) 病態の末期には循環は急速に障害され脊髓は不可逆性変化をうける。

今回ラットで得られた知見は、そのままヒトの転移性脊髓硬膜外腫瘍にあてはめることはできないが、この病態の基礎には脊髓静脈叢の閉塞が大きな役割をはたしていることが示されており、治療方針を選択する際に考慮する必要があると考える。

#### 論文の審査結果の要旨

本論文は脊髓硬膜外腫瘍実験モデルにおける脊髓血流低下が病態の中後期になって初めておこること、また、その原因が腫瘍による脊髓の機械的圧迫のみならず脊髓静脈鬱滯にあることを明らかにした。これらの知見は転移性脊髓硬膜外腫瘍患者への病態解明ならびに治療開発に資する所、極めて大であり、学位論文に値すると考える。