

氏名	岩井正憲
授与した学位	博士
専攻分野の名称	医学
学位授与番号	博乙第 4221 号
学位授与の日付	平成19年12月31日
学位授与の要件	博士の学位論文提出者 (学位規則第4条第2項該当)
学位論文題目	Three Steps of Neural Stem Cells Development in Gerbil Dentate Gyrus After Transient Ischemia (一過性虚血後の砂ねずみ海馬歯状回における神経幹細胞発達の3段階)
論文審査委員	教授 伊達 勲 教授 松井 秀樹 准教授 氏家 寛

#### 学位論文内容の要旨

神経新生は神経幹細胞の増殖、移動、分化の3段階に分けられる。砂ねずみ5分間一過性全脳虚血モデルを用い、虚血後海馬歯状回での神経新生の3段階について検討した。神経幹細胞の増殖を bromodeoxyuridine (BrdU)、神経前駆細胞の移動を polysialylated neural cell adhesion molecule (PSA-NCAM)、成熟神経細胞への分化を neuronal nuclear antigen (NeuN)、アストログリアへの分化を glial fibrillary acidic protein (GFAP)の各マーカーを用い検討した。虚血後10日の顆粒下帯で、BrdU 標識細胞は7倍、PSA-NCAM 陽性細胞は3倍に、正常対象群に比べそれぞれ増加した。BrdU と PSA-NCAM の2重陽性細胞は、虚血後20日に顆粒下帯、顆粒細胞層で観察された。以後、顆粒細胞層では BrdU と PSA-NCAM の2重陽性細胞数は減少、BrdU と NeuN の2重陽性細胞数は虚血後60日まで徐々に増加した。BrdU と GFAP の2重陽性細胞を少数認めたが、PSA-NCAM と GFAP の2重陽性細胞は認めなかった。以上から虚血後海馬歯状回では、顆粒下帯で増殖した神経幹細胞は顆粒細胞層に移動し、虚血後2ヶ月以内に主として成熟神経細胞に分化することが示唆された。

#### 論文審査結果の要旨

本研究では、砂ネズミ5分間の一過性全脳虚血モデルを用いて、海馬歯状回での神経新生について、増殖、移動、分化の3段階において検討した。増殖に関しては BrdU を、移動に関しては PSA-NCAM を、神経細胞への分化に関しては NeuN を、アストログリアへの分化に関しては GFAP をそれぞれマーカーとした。その結果、虚血後の海馬歯状回において、顆粒下帯で増殖した神経幹細胞が顆粒細胞層に移動し、主に成熟神経細胞に分化することについて、2か月間の経時的検討により明らかにした点で、本研究は価値ある業績であると認める。よって、本研究者は博士(医学)の学位を得る資格があると認める。