

9. クマムシ Tardigrada を 600MPa に20分間の高静水圧暴露後の生存率に関する研究

豊島正人 石原 純 関 邦博
(神奈川県大学理学部)

クマムシ (緩歩動物門) は, 世界各地の淡水, 海水, 樹皮表面, 水苔, 地衣類などに生息している。陸生クマムシは湿度が低くなると体を縮め静止した樽状をなし, 低温, 高温, 真空および放射線照射などの環境への暴露に対して強い抵抗性を持つようになる。

本研究は, 樽状陸生クマムシの 600MPa の高静水圧環境下への暴露に対する抵抗性について知見を得ることを目的とした。

本実験で使用したクマムシは, 横浜市の JR 桜木町駅のガード下の苔に付着生棲しているトゲクマムシ科 Echiniscidae に属するクマムシを用いた。圧力をかける前にクマムシを樽状にさせるために採取後濾紙上に 1 日置き, 十分に乾燥させた。クマムシの乾燥状態を保持するために圧力をかける液体の媒体としてフルオロカーボン液 $C_{10}F_8$ を用いた。クマムシをこの液体で満たしたプラスチック容器 6cc に入れ密封した。外気温摂氏 21°C, カプセル内の水温摂氏 25°C の環境下において 600MPa で 20 分間高圧試験カプセル (山本水圧工業所社製 R-7k-3-10) で保圧した。加圧速度は約 40MPa/sec, 減圧速度は約 100MPa/sec で行った。減圧終了後, フルオロカーボン液の付着したクマムシを水に浸し, この液体を除去した。数分後, 30 個体中 23 個体の樽状態から体を伸ばし活動しているクマムシを確認した。生存率は活動個体の割合 (RA 値) により示した。RA 値は, 76% であった。

本研究により以下のような新しい知見を得た。

1. 大気圧下のクマムシを 600MPa の超高静水圧下に 20 分間の暴露後, 再度大気圧まで減圧した結果, 76% の生存を視認した。

10. 原発性悪性脳腫瘍に対する高気圧酸素併用 ACNU 化学療法の治療成績 (第 2 報)

平川 亘*¹⁾ 門田紘輝*¹⁾ 新納正毅*¹⁾
横山俊一*¹⁾ 下鶴哲郎*¹⁾ 内村公一*¹⁾
平野宏文*¹⁾ 馬見塚勝郎*¹⁾ 有川和宏*²⁾

〔*¹⁾ 鹿児島大学医学部脳神経外科
*²⁾ 同 救急部〕

我々は原発性悪性脳腫瘍に対して, 高気圧酸素療法 (HBO) を併用する化学療法を行っており, 治療成績については昨年の本学会でも報告した。今回は過去 4 年間における 43 症例の治療成績について主に生存期間に関して検討したので報告する。症例はすべて glioma で, 内訳は, glioblastoma 13 例 (初発 10 例, 再発 3 例), anaplastic astrocytoma 16 例 (初発 9 例, 再発 7 例), astrocytoma (oligodendroglioma を含む) 14 例 (初発のみ) である。本療法では, HBO は 2.0 絶体気圧で 60 分間の治療を計 5 回 (5 日間) 行い, 常用量の ACNU ($60 \sim 100 \text{mg/m}^2$) の投与を第 3 日目の HBO 施行直前に行う。また初発例では放射線療法を追加している。現在までの治療成績は, glioblastoma の初発例で CR2, PR5, NC2, PD1, 再発例 NC5, PD1, anaplastic astrocytoma では初発例が CR2, PR7, 再発例が NC1, PD3, astrocytoma では PR8, NC6 であった。また初発の glioblastoma の生存期間中央値は 18 ヶ月であり, anaplastic astrocytoma では 22 ヶ月。再発腫瘍では glioblastoma と anaplastic astrocytoma が 8 ヶ月と 9 ヶ月であった。日本脳腫瘍統計との比較では, 特に glioblastoma の初発例において生存期間の格段の延長が得られた。