

27N-am04

中性子捕捉療法のためのホウ素リポソームの開発

○上野 学¹, 丸山 美菜子¹, 野村 直裕¹, 潘 鉉承¹, 中井 啓², 鶴田 和太郎², 松村 明², 金田 安史³, 中村 浩之¹ (1学習院大理, 2筑波大院人間, 3大阪大院医)

【目的】中性子捕捉療法において効果的な治療のためには腫瘍内に ^{10}B を選択的に送り込み、かつ高蓄積させることが求められている。我々は脂質の親水性部位にホウ素イオンクラスターを導入することによりリポソーム膜をホウ素で構築することを可能とし、 ^{10}B を腫瘍に蓄積させることを試みた。さらにリポソーム内部には抗癌剤などを封入出来ることから中性子捕捉療法と化学療法のコンビネーションセラピーの構築を目的とした。

【方法・結果】(2,2-Dimethyl-[1,3]dioxolan-4-yl)-methanol と $\text{Na}_2\text{B}_{12}\text{H}_{11}\text{SH}$ からドデカボラン型ホウ素脂質の合成に成功し、このホウ素脂質を用いて PEG 修飾型ホウ素リポソームを調整した。さらにホウ素リポソームの血中安定性、細胞に対する毒性、効果、マウスに対する毒性、各臓器におけるホウ素蓄積量、効果を測定した。結果、何も処理しなかった胆がんマウスに対してホウ素リポソームを投与したマウスでは 3.4 倍延命効果が得られた。

