



Title	中性子捕獲療法の1変法について 第5報 経静脈的投与時の硼素コロイドの臓器内分布について
Author(s)	宮川, 正; 渡辺, 哲敏; 安河内, 浩
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1969, 29(9), p. 1142-1144
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/20385
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

中性子捕獲療法の1変法について

第5報 経静脈的投与時の硼素コロイドの臓器内分布について

東京大学医学部放射線医学教室(主任:宮川 正教授)

宮川 正, 渡辺 哲敏, 安河内 浩,

(昭和44年2月10日受付)

Modified Neutron Capture Therapy

Part V: Distribution Study of Intravenously administered Colloidal Boron in Spleen,
Liver and Bone Marrow

By

Tadashi Miyakawa, M.D., Noritoshi Watanabe, M.D. and Hiroshi Yasukochi, M.D.

Department of Radiology, Faculty of Medicine, University of Tokyo

Distribution studies of intravenously injected colloidal boron either by radioautographic and electronmicroscopic analyses were reported. Injected Colloidal boron was kept within the capillary vessel and then distributed into the spleen, liver and bone marrow.

I. 緒 言

従来の硼素化合物を Target material とする脳腫瘍を目的とする Neutron Capture Therapy にくらべて, Boron colloid を Target material¹⁾とする場合, その colloid 特性からこのものの Reticulo-endothelial System への uptake を期待し, 充分有効濃度が, uptake されれば R.E. System の悪性腫瘍の治療に ${}^1_0\text{n} \rightarrow {}^4_2\text{He} + {}^7_3\text{Li}$ 反応が応用出来ないかを検討するためまず静注された Boron colloid の spleen, liver, Bone marrow への uptake について検討した。

II. 実験方法

対象臓器として Spleen, liver 及び Bone marrow を選んだ。

Boron colloid の投与: d.d.N 雄マウスの尾静脈より 0.5cc を 1回/1日 2~3回静注し, 4日後に J.R.R.-I の No. 7 生物実験孔で照射を行なった。

臓器内分布は 1) Radioautographic Analysis

2) Electron microscopic Analysis によつた。

III. 実験結果

1. Liver

a) Radioautographic Analysis 図 1

長い proton tracks と共に短い α -tracks が認められる。

b) Electron microscopic Analysis 図 2

図 2 中の均等な黒点がとりこまれた Boron colloid 粒子である。

2. Spleen

a) Radioautographic Analysis 図 3

b) Electron microscopic Analysis 図 4

3. Bone marrow

a) Radioautographic Analysis 図 5

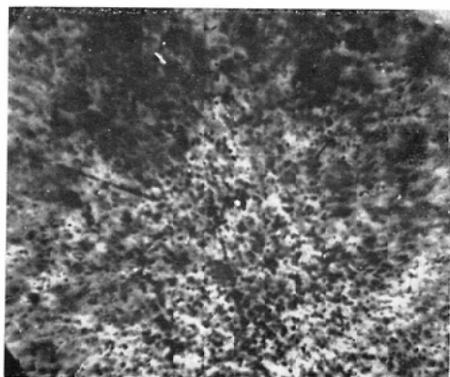
b) Electron microscopic Analysis 図 6, 7,

8

4. Muscle 図 9

図 9 に見る様に静注例で Boron colloid 筋中に出てくることはない。

Figure 1. Distribution Study of Colloidal Boron in Liver By means of Radioautographic Analysis Intra-venous Injection of Colloidal Boron



10 μ X 6000

Figure 2. Distribution Study of Colloidal Boron in Liver by means of Electronmicroscopic Analysis in the case of Intra-venous Injection of Colloidal Boron.

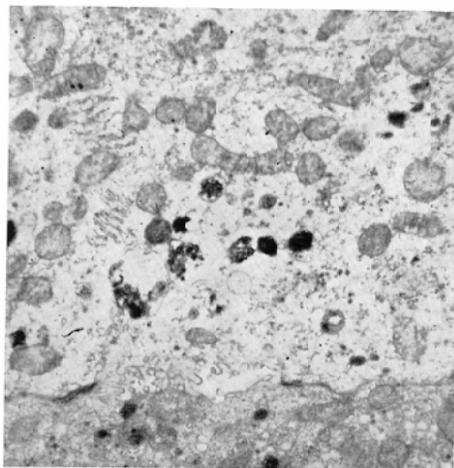
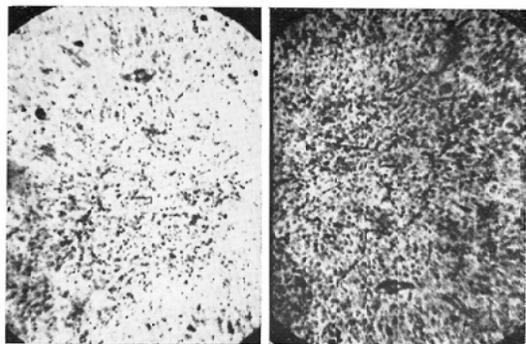
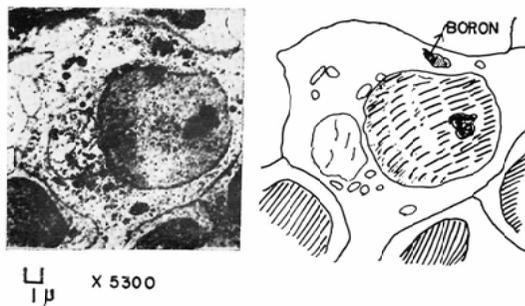


Figure 3. Distribution Study of colloidal Boron in Spleen by means of Radioautographic Analysis Intra-venous Injection of Colloidal Boron



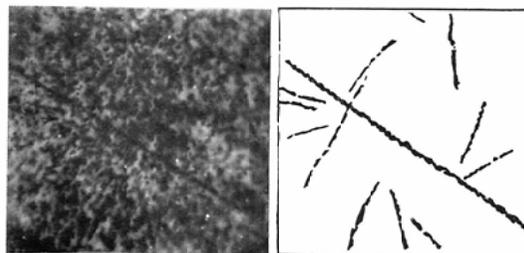
10 μ X 4800

Figure 4. Electronmicroscopic View of Colloidal Boron in Spleen (Intra-venous Injection)



1 μ X 5300

Figure 5. Distribution Study of Colloidal Boron in Bone Marrow by means of Radioautographic Analysis Intra-venous Injection of Colloidal Boron



10 μ X 6000

Figure 6. Distribution Study of Colloidal Boron in Bone Marrow by means of Electronmicroscopic Analysis in the case of Intra-venous Injection of Colloidal Boron

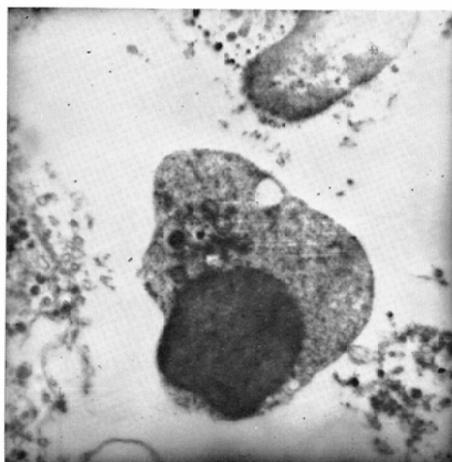
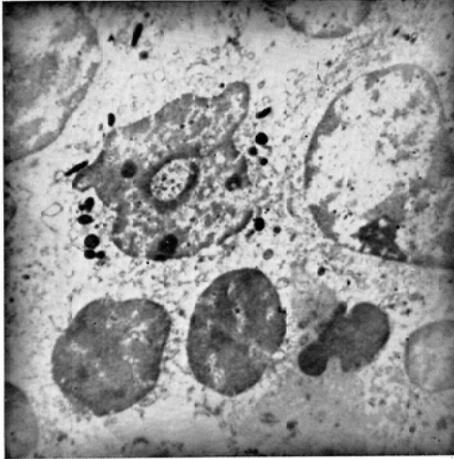


Figure 7, 8. Distribution Study of Colloidal Boron in Bone Marrow by means of Electromicroscopic Analysis in the case of Intra-venous Injection of Colloidal Boron

7



8

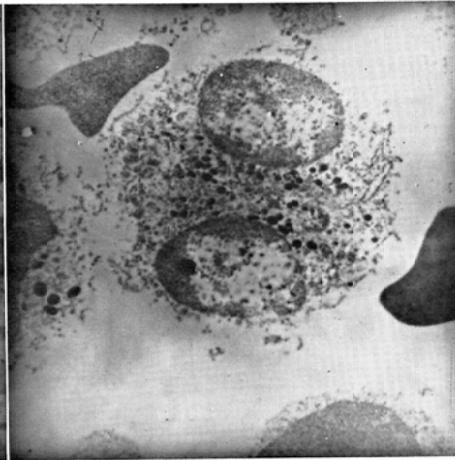
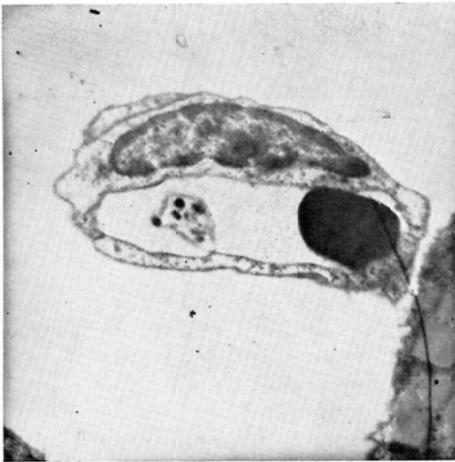


Figure 9. Electronmicroscopic Analysis of Intra-venously Injected Colloidal Boron in the Muscle

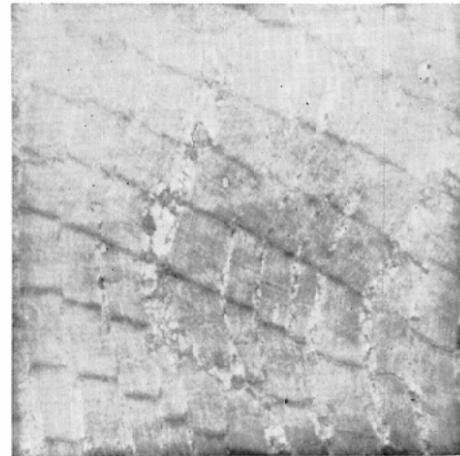


又図10は筋肉毛細管の Electron microscopic にまるものであるが Boron colloid が毛細管内にとどまる状態を示すものである。

IV. 考察及び結論

Liver, spleen, Bone marrow を対象とした本実験において Radioautographic, および Electron-microscopic Analysis において 静注された Boron

Figure 10. Electronmicroscopic Analysis of Colloidal Boron in the Capillary



colloid は血管壁を透過することなくそれぞれにとりこまれる事が実証された。

電子顕微鏡的分析は全く永瀬氏(順天堂医大)の御協力の賜物である。

文 献

- 1) 宮川 正, 渡辺哲敏: 中性子捕獲療法の一変法について, 日放誌, 19 (10), 2104-2114, 1960.