

急性脳炎・脳症等における 血清・髄液中バイオマーカー の 検討：第一報

椎原 隆¹、渡辺美緒¹、浦野一美²、
三宅妙子²、丸山健一³、林泰秀³

群馬県立小児医療センター
神経内科¹、検査課²、内科³



GUNMA CHILDREN'S MEDICAL CENTER

群馬県立小児医療センター

急性脳炎・脳症

- ➡ 近年、画像診断や生化学検査の進歩によって急性脳炎・脳症の病態は解明されつつあるが、確立した治療法はない
- ➡ 病因・病態ともに不均一であり、予後予測が困難
- ➡ 死亡あるいは後遺症を残す予後不良例も少なくない
- ➡ 治療効果判定・予後推定に役立つ新しい指標はないか？



バイオマーカーとは？

- ⇒ 尿や血清中に含まれる生体由来の物質で、生体内の生物学的変化を定量的に把握するための指標（マーカー）となるもの
- ⇒ 脳以外の臓器では、臨床的に様々なバイオマーカーが臓器損傷などの指標として既に用いられている
- ⇒ 例えば、
 - 心臓： トロポニン、CK-MB
 - 肝臓： AST, ALT, γ -GTP
 - 膵臓： リパーゼ、アミラーゼ
 - 腎臓： BUN, Cr
 - **脳**： ???



S100B, GFAPって？



- ⇒ S100B, GFAPともに神経膠細胞（星状膠細胞）にほぼ特異的に存在



目的

- ➔ 小児の急性脳炎・脳症及び他の脳障害を来しうる症例において髄液・血清バイオマーカーを測定し、疾患及び予後との相関を検討

Just like a finger pointing to the moon.



GUNMA CHILDREN'S MEDICAL CENTER

群馬県立小児医療センター

方法

- ➡ 急性脳炎/脳症及び他の中枢神経障害を来しうる疾患で、今回の研究参加に対し保護者から文書で同意が得られた症例の検体を対象として用いる
- ➡ 髄液あるいは血清を検体とし、ELISA法でS100B, GFAPを測定
- ➡ 急性脳炎/脳症群と対象群でS100B, GFAP測定値の有意差を検討
- ➡ 急性脳炎/脳症の患者でS100B, GFAP測定値と予後の相関を検討



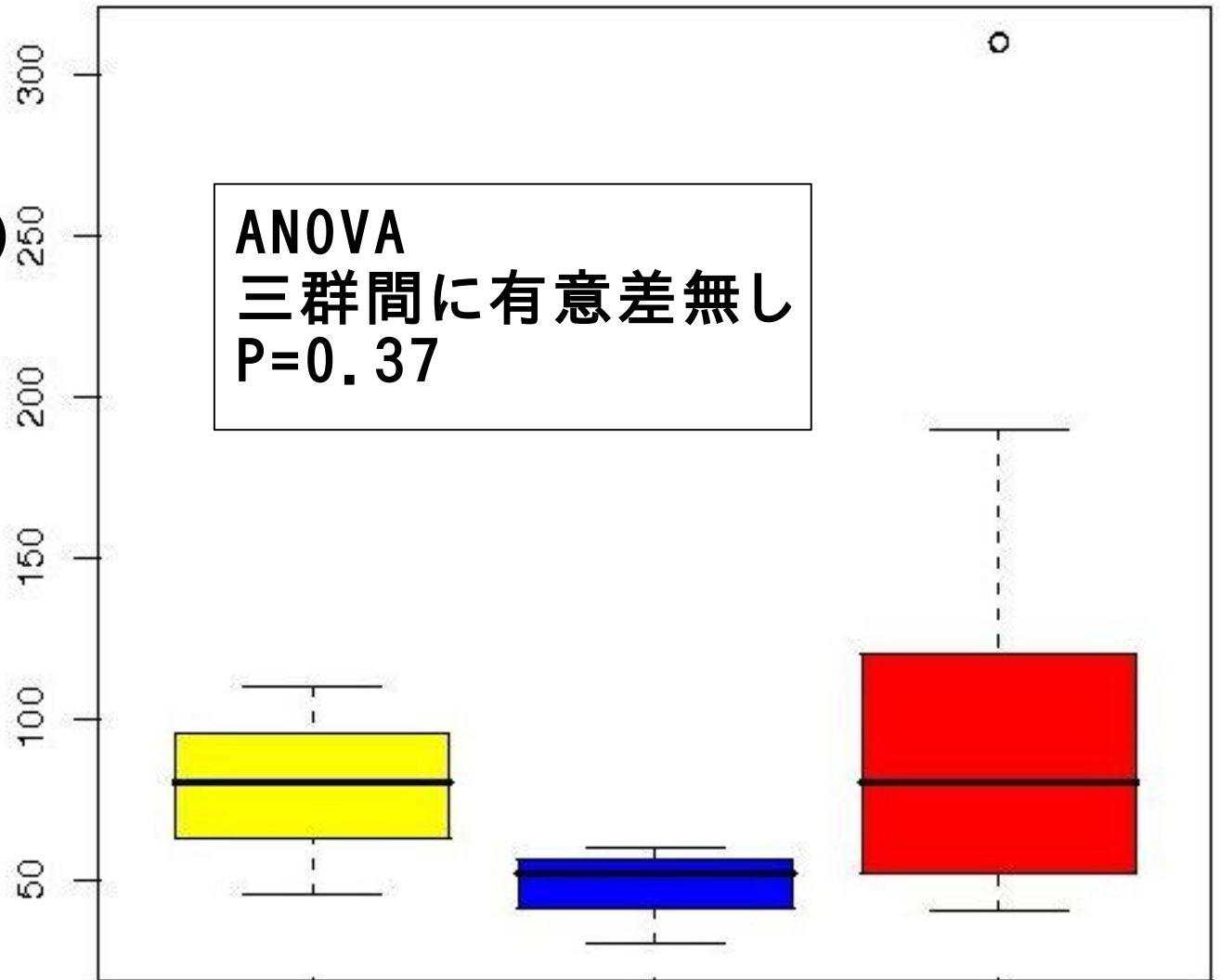
症例内訳

熱性けいれん	2例
てんかん重積	2例
急性脳炎・脳症	
辺縁系脳炎	1例
けいれん重積型急性脳症	2例
低酸素性虚血性脳症?	1例
Hemiconvulsion- hemiplegia-epilepsy syndrome	1例
計	9例



血清S100beta

血清
S100B
(pg/ml)



熱性けいれん てんかん重積 脳炎・脳症



GUNMA CHILDREN'S MEDICAL CENTER

群馬県立小児医療センター

S100B高値の症例

症例：2か月 男

現病歴：0病日 咳、1病日 哺乳不良、
2病日 無呼吸あり入院

入院時検査データ：

血糖100 mg/dl

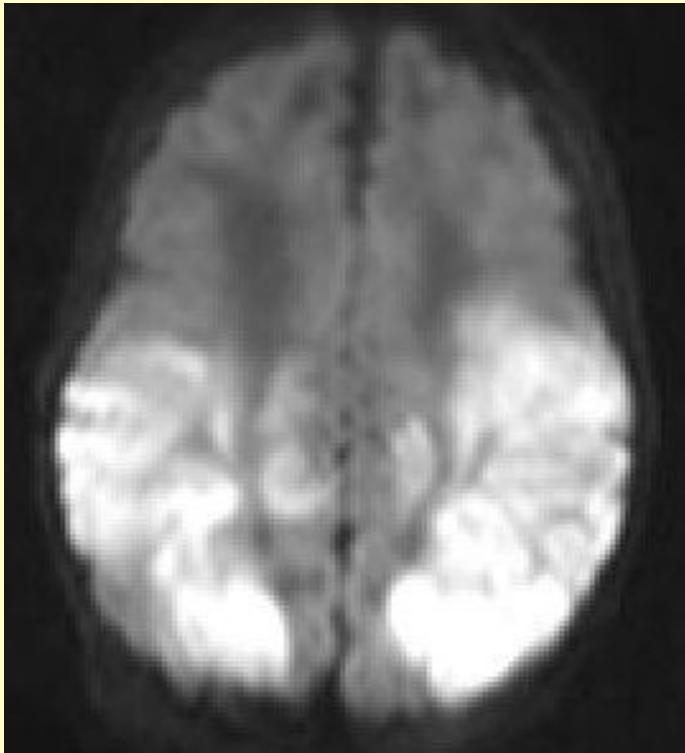
血ガス(静脈) PH 7.201, PCO2 64.5 mmHg, PO2
37.3 mmHg, HCO3 24.3 mmol/l, Lactate 4.1
mmol/l, Anion Gap 12 mmol/l

髄液 細胞数7/3, 蛋白58mg/dl, 糖 67 mg/dl, 乳酸
10.8 mg/dl, ピルビン酸 0.67 mg/dl, HSV PCR(-)

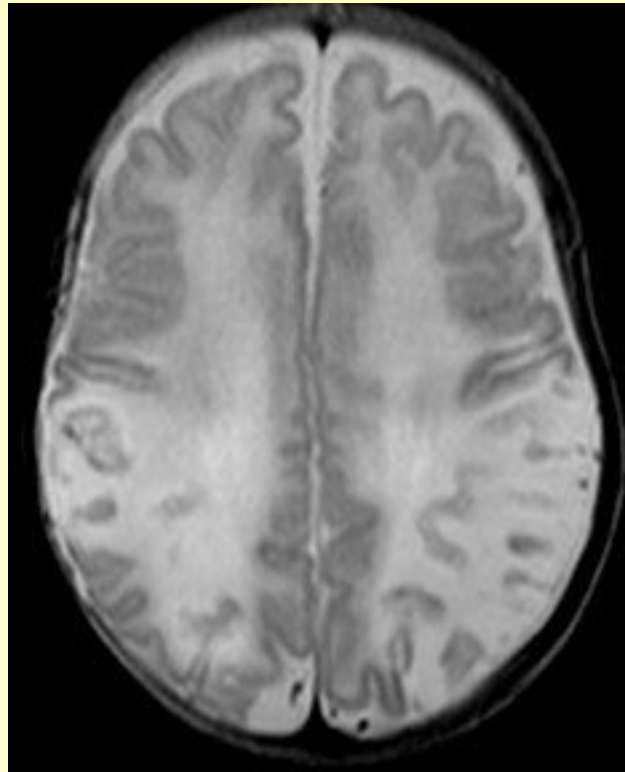
入院時頭部CT異常所見無し



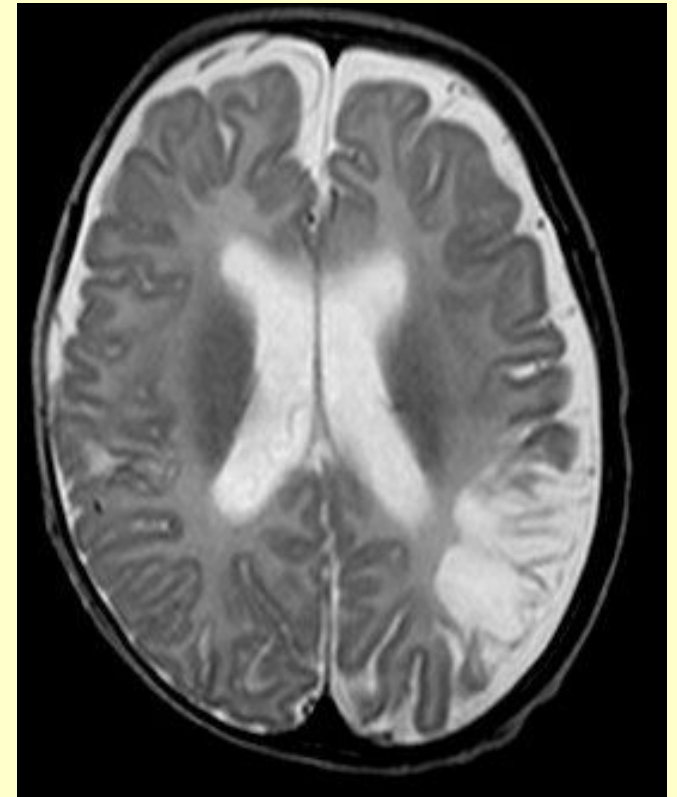
血清S100B	3病日	310 pg/ml
	4病日	95 pg/ml
	5病日	120 pg/ml
髄液S100B	6病日	390 pg/ml



5病日 DWI
高信号域



13病日 T2WI
cortical ribbon
消失



3カ月後 T2WI
嚢胞性軟化症

考察

- ➡ まだ症例が少ないため、断定的な事は言えないが急性脳炎・脳症の重症例では、血清・髄液S100B上昇が認められる可能性がある
- ➡ 症例を増やしさらに検討が必要
- ➡ S100B以外の測定項目も追加検討中



お願い

- ➔ 脳炎・脳症に限らず、熱性けいれん、てんかん重積、髄膜炎など、どんな症例でも構いませんので、検体提供（髄液・血清 0.1-2 ml程）是非お願いいたします
- ➔ 連絡先 群馬県立小児医療センター
- ➔ 神経内科 椎原 隆
- ➔ shiihara@gcmc.pref.gunma.jp





Thank you for your attention.



GUNMA CHILDREN'S MEDICAL CENTER

群馬県立小児医療センター