

脳膿瘍のマネジメント

作成: 名張市立病院 初期研修医 宮松弥生

監修: 名張市立病院 総合診療科 谷崎隆太郎

分野:感染症

テーマ:治療

症例:83 歳女性

【主訴】発熱、左半身脱力

【現病歴】

入院 3 週間前から 悪寒 を伴い 39 ℃ まで上昇する 間欠熱 が出現し、 近医で数回点滴行い様子を見ていたが発熱は持続していた。

入院当日の朝、**左半身に力が入らず**歩行困難となったため、 当院へ救急搬送された。

【バイタルサイン】

GCS E4V5M6

体温 38.7 ℃, 血圧 151/56 mmHg, 心拍数 68 回/分,

呼吸数 16 回/分, SpO2 97 % (room air)

【身体所見】

•頭頸部:眼瞼結膜に出血班(一), 齲歯(一)

咽頭後壁に点状出血(+)

- 胸腹部: 異常所見なし

・四肢:手掌・足底に皮疹(一)

・脳神経:感覚系に異常所見なし.

上肢 Barre 徴候 一/一、下肢 Mingazzini 徴候 左でわずかに陽性

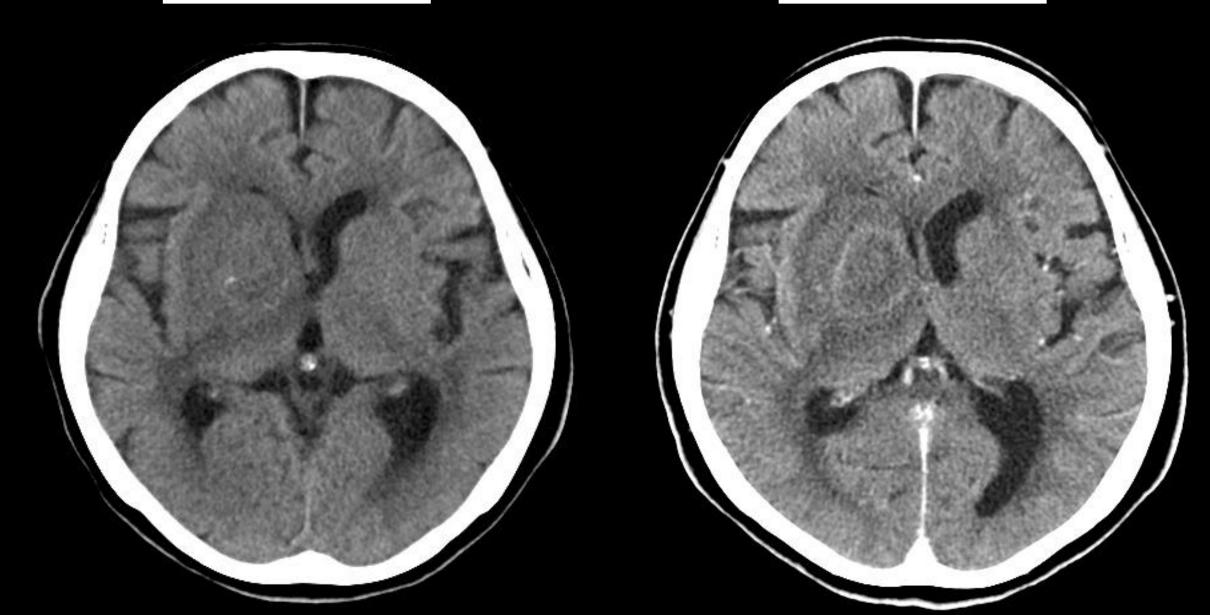


血液検査所見

【生化学】			【血算】		
TP	6.0	g/dL	WBC	10630	/µL
Alb	2.8	g/dL	NEUT	78	%
AST	46	U/L	LYMPH	14	%
ALT	27	U/L	MONO	7.4	%
LDH	206	U/L	EOSI	0.1	%
BUN	6.0	mg/dL	BASO	0.1	%
Cre	0.48	mg/dL	RBC	380	×104/µL
Na	127	mEq/L	Hb	11.5	g/dL
K	3.8	mEq/L	Ht	34.1	%
CI	95	mEq/L	Plt	30.1	$\times 10^4/\mu$ L
血糖	109	mg/dL			
CRP	6.6	mg/dL			

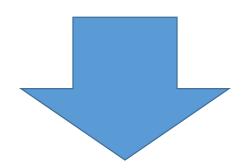
単純CT

造影CT



頭部造影 CT 検査でリング状造影効果のある腫瘤性病変を認めたら・・・

脳膿瘍?

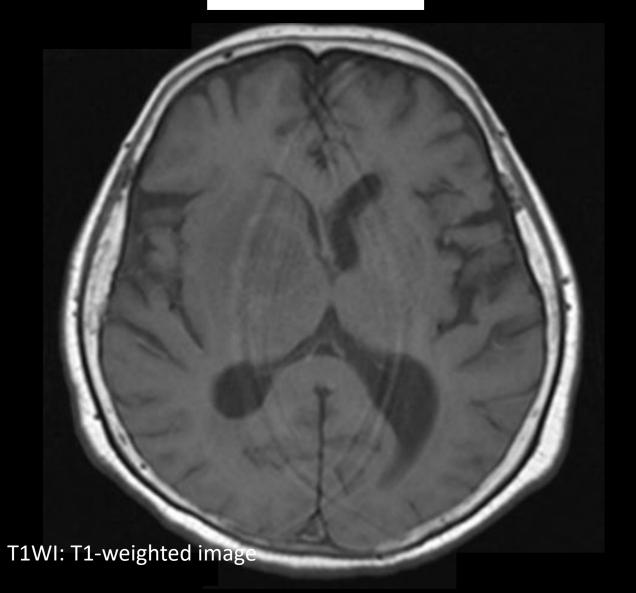


脳腫瘍?

頭部 MRI 検査

T1WI

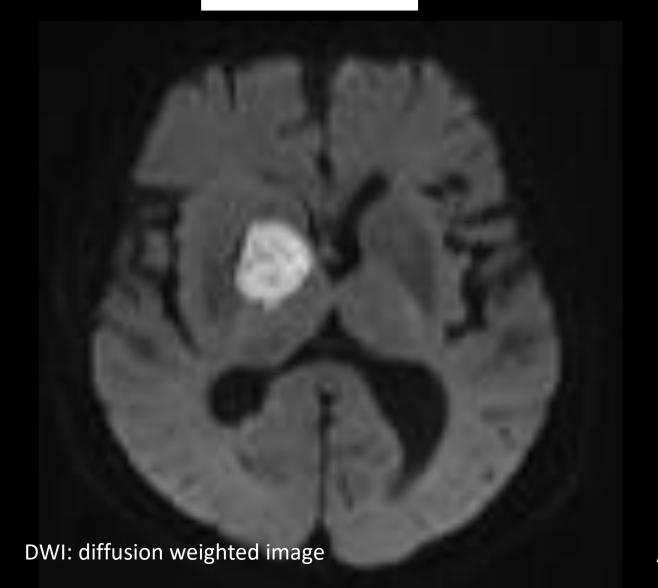
T2WI





DWI

ADC





頭部造影 MRI 検査による鑑別

		T1	T2	DWI
脳膿瘍	単発	被膜:軽度高信号 実質部:低信号	被膜:低信号 実質部:高信号	強い高信号
転移性 脳腫瘍	多発	低~等信号が多い	高信号が多い	充実成分:高信号 壊死部:低信号
膠芽腫	単発	低~等信号 (出血で高信号)	不均一な 高信号	充実成分:高信号 壊死部:低信号

土屋一洋編,頭部画像診断のここがポイント 改訂版,第2版, 羊土社, 東京, 2011.より作図

診断

腦濃瘍

Clinical Question

①脳膿瘍の原因微生物は?

② 脳膿瘍の治療は?

③ 脳膿瘍の治療期間は?

Clinical Question (1)

脳膿瘍の原因微生物は?

Answer

感染経路と患者背景による

	0000 (04)	起因菌の頻度(成)	成人). n (%)	
Streptococcus spp	2000 (34)			
Viridans streptococci	755 (13)	Actinomycetales 148 (3		
S. pneumoniae	139 (2)	Nocardia spp 57 (
Enterococcus	49 (0.8)	Corynebacterium 49 (0.8		
Other / not specified	1057 (18)	Actinomyces	48 (0.8)	
Staphylococcus spp	1076 (18)	Mycobacterium tuberculosis	41 (0.7)	
S. aureus	782 (13)	Haemophilus spp 124		
S. epidemidis	148 (3)	Peptostreptococcus spp	165 (3)	
Not specified	146 (2)	Bacteroides spp	370 (6)	
Gram-negative enteric	861 (15)	Fusobacterium spp	119 (2)	
Proteus spp	417 (7)	Parasites 5 (0		
Klebsiella pneumoniae	135 (2)	Fungi	22 (0.3)	
E. coli	126 (2)	Other 821 (13)		
Enterobacteriae			 菌陽性例含む)	
Pseudomonas spp	122 (2)	Neurology 2014;82:806-13		

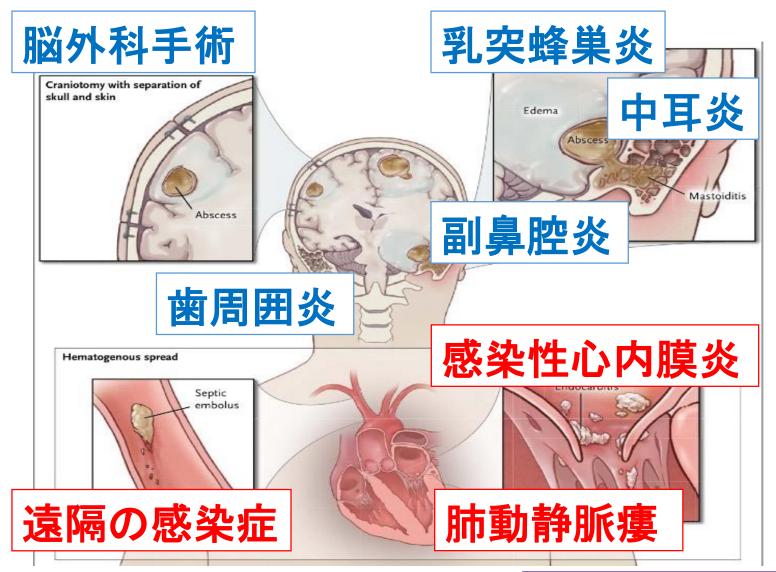
◆ 脳膿瘍の感染経路は 近接部位の感染巣からの直接浸潤と、血流感染がある。

60 %

近接部位から

25 %

血流感染



感染経路と代表的な起因菌

副鼻腔 Streptococcus, Haemophilus

歯 Streptococcus, Bacteroides

耳 Enterobacteriaceae, Streptococcus

肺 Streptococcus, Fusobacterium

尿路 Pseudomonas, Enterobacter

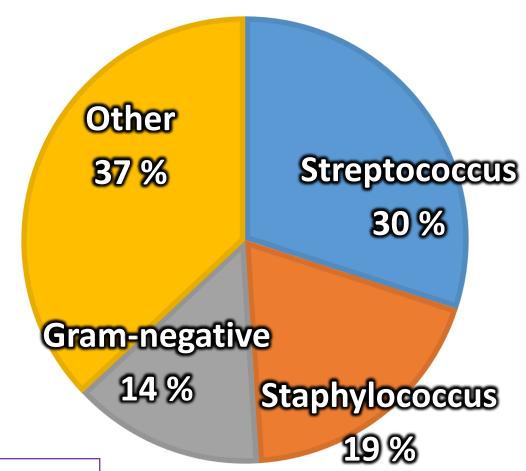
穿孔性頭部外傷 Staphylococcus, Enterobacter

心内膜炎 Viridans streptococci, S. aureus

シャント性心疾患
Streptoococcus

起因菌の頻度

◆ 脳膿瘍の起因菌(Asia のデータ) は Streptococcus, Staphylococcus, Proteus spp, Klebsiella pneumoniae, Escherichia coli で約6割を占める.



Neurology 2014;82:806-13

◆ 免疫不全者(ステロイド・免疫抑制剤の使用,臓器移植患者, HIV患者) では 結核、トキソプラズマ、真菌、寄生虫も想定する 必要がある. Arch Surg 1997;132:304-10 Lancet Neurol 2012;11:605-17

Clinical Question 2

脳膿瘍の治療は?

Answer

抗菌薬投与+外科的ドレナージ

外科的治療

目的: 起因菌の同定, 膿瘍の縮小

<u>適応</u>:膿瘍径>1cm, 部位不問

その他: 患者の状態, 単発or多発, ヘルニア, 脳浮腫なども考慮して判断

抗菌薬開始のタイミング

脳膿瘍を疑った瞬間

ドレナージ前の抗菌薬投与は培養感度を下げる しかし

ドレナージを待って抗菌薬投与が遅れてはいけない

外科処置が数時間以内に完了できるときに限り 抗菌薬投与を穿刺後にしてもよい

Empiric therapy

原因微生物が不明な段階

CTX 2g 4-6時間毎 or CTRX 2g 12時間毎

+ MNZ 500mg 6-8時間毎

(+VCM 15mg/kg 8-12時間毎 [目標トラフ値 15-20 µg/mL])

HIV患者

CTX or CTRX + MNZ +ピリメタミン+ST合剤

臓器移植患者

CTX or CTRX + MNZ + VRCZ+ST合剤

De-escalation

	-	
Actinomyces spp.	PCG	
Bacteroides fragilis	MNZ	
Fusobacterium spp.		
Enterobacteriaceae	CTZ or CTRX	
Hemophilus spp.		
Listeria monocytogenes	ABPC or PCG	
Mycobacterium tuberculosis	INH, RFP, PZA, RB	
Nocardia spp.	ST合剤	
Prevotella melaninogenica	MNZ	
Pseudomonas aeruginosa	CAZ or CFPM	
MSSA	Nafcillin or oxacillin	
MRSA	VCM	
Streptococcus anginosus group	PCG	

Aspergillus spp.	VRCZ
Candida spp.	
Cryptococcus neoformans	AMPH-B
Mucorales	
Scedosporium apiospermum	VRCZ
Toxsoplasma gondii	Pyrimethamine plus sulfadiazine

N Engl J Med 2014;371:447-446

Clinical Question (3)

脳膿瘍の治療期間は?

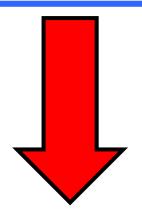
Answer

ひとまず 6-8 週間

しかも静注

脳膿瘍の治療期間

6~8週間 抗菌薬静注



治療期間延長または外科的治療を追加

- ・ 治療開始時の膿瘍が大きい
- 治療反応性が乏しい
- 多発膿瘍
- 膿瘍の場所(重要な機能を 担っている場所か)
- 免疫不全患者

※ 上記治療期間 + 画像所見で膿瘍が消失 or 著明に改善すれば

治療終了を検討

Br J Neurosurg 2000;14:525-30

症例の経過

入院1日目 血液培養3セット採取後、 CTRX 2g 12時間毎で治療開始

入院 2 日目 尖頭ドレナージ術施行 脳膿瘍グラム染色: GPC-chain

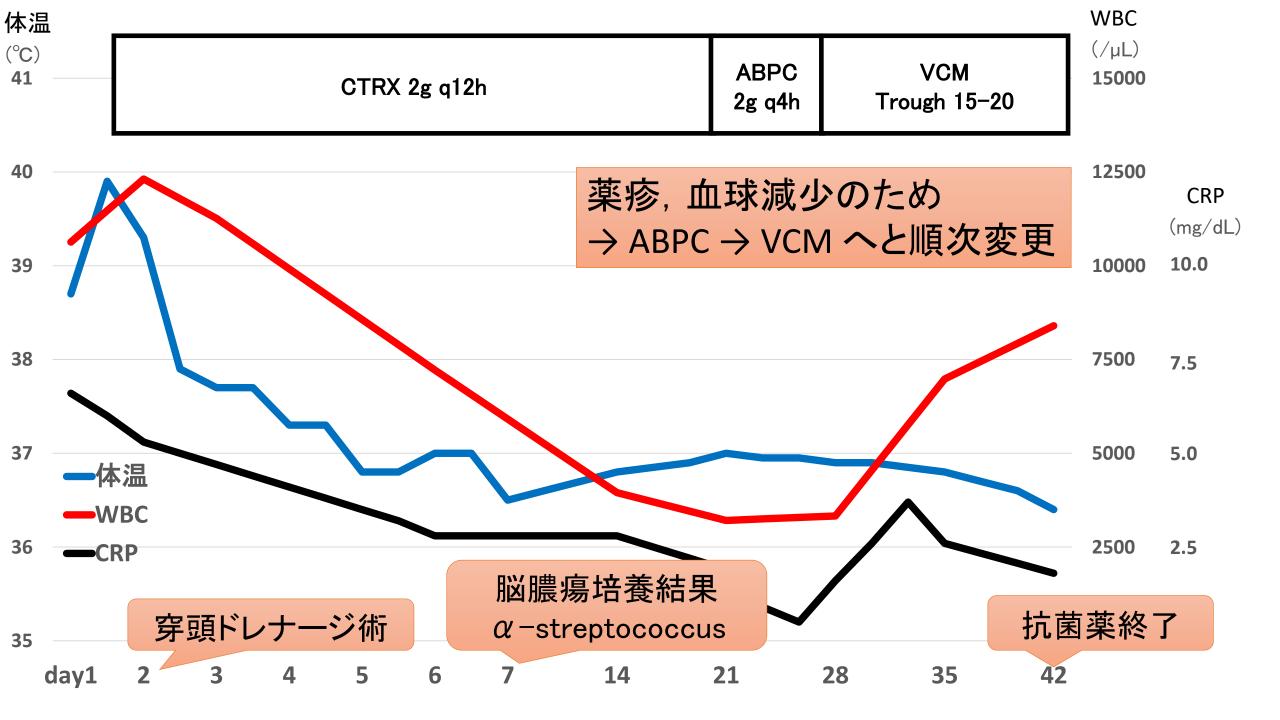
入院7日目

脳膿瘍培養結果: α-streptococcus

薬剤感受性結果

PCG	S	CTRX	S
ABPC	S	VCM	S





その他の検査結果

【経胸壁心エコー】

壁運動正常, %EF 69

可視範囲で明らかな弁逆流所見や vegetation は認めず

明らかな shunt flow もなし

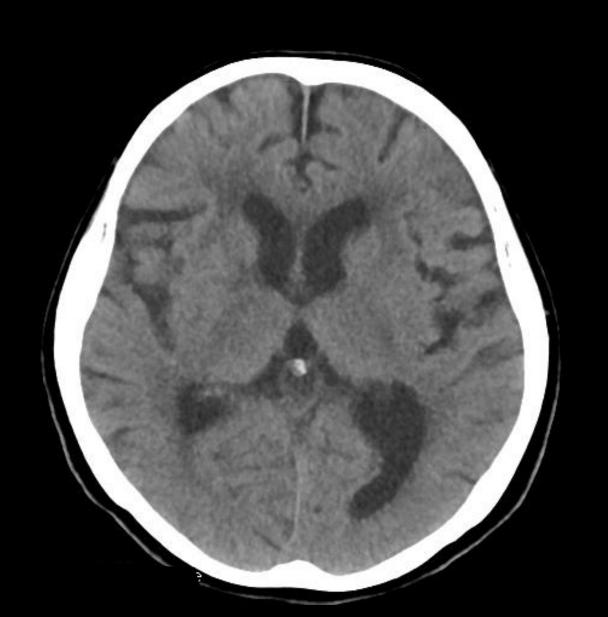
【経食道心エコー】 患者本人の協力得られず 【培養検査】

血液培養:3 セット陰性

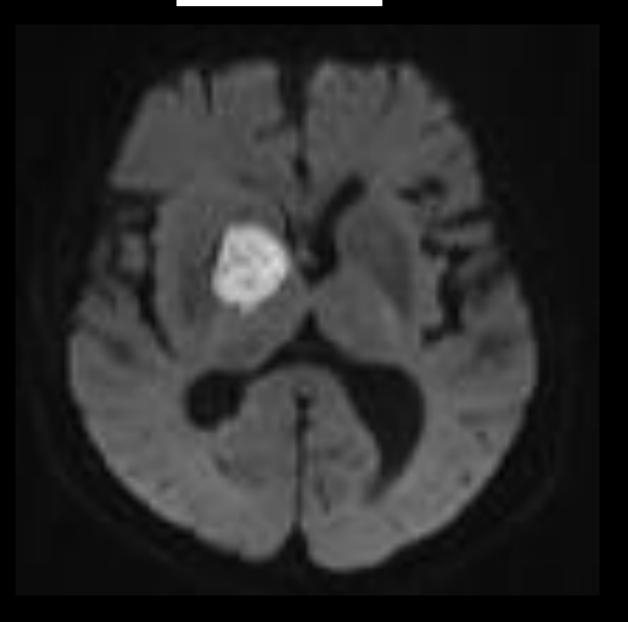
入院時

抗菌薬終了時

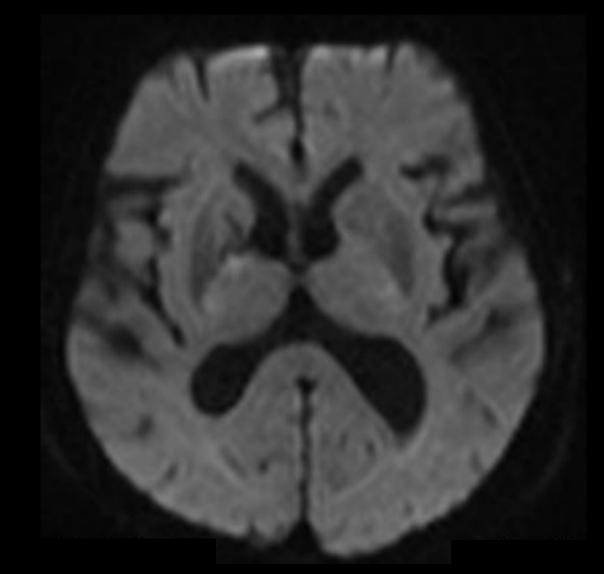




入院時



抗菌薬終了時



Clinical Question ~本症例の場合~

- ① 原因微生物は? α-streptococcus
- ② 治療は?外科的ドレナージ + CTRX 2g 12 時間毎点滴静注
- ③ 治療期間は? 6 週間. 膿瘍の消失を確認後に治療終了した.

Take home message

・脳膿瘍の原因微生物は患者背景と感染経路から考える

・脳膿瘍の治療は速やかな抗菌薬投与と外科的ドレナージ

・脳膿瘍の治療期間は、まずは 6-8 週間抗菌薬静注