

各論3

病態・診断および抗菌薬療法の基本と注意点

細菌性髄膜炎の 診断・治療の 進め方

石和田稔彦

千葉大学医学部附属病院 小児科

Point 1 細菌性髄膜炎に特徴的な臨床症状を挙げられる。

Point 2 細菌性髄膜炎の主要な病原細菌を挙げられる。

Point 3 細菌性髄膜炎の診断方法、抗菌薬療法について説明できる。

Point 4 細菌性髄膜炎の合併症とその対策を挙げられる。

Point 5 細菌性髄膜炎予防ワクチンの種類と効果について説明できる。

1. 症例でみる髄膜炎の診断

症例 7ヵ月の女児

〔主訴〕 発熱、けいれん

〔既往歴〕 生来健康。発達歴に異常なし。

〔ワクチン接種歴〕 BCG, DPT (3種混合) ワクチン3回接種済み。

〔家族歴〕 3歳の姉がおり、保育園通園中。感冒様症状あり。

〔現病歴〕 来院3日前から咳嗽、鼻汁あり。来院前日の深夜、ぐずって起きてきたために母親が体温を測ったところ、38.2℃であった。なんとなく元気がなく、哺乳させたところ嘔吐してしまった。来院当日の明け方に、突然両眼球を上転、口から泡をふいて左手足をびくびくさせたため、救急車を依頼して救急外来を受診した。受診時、けいれんはおさまっており、けいれんの持続時間は3分程度とのことであった。

診断のための問診

発熱は、小児の診療において日常で最も頻繁に遭遇する主訴であり、その原因の多くは感染症によるものである。乳幼児は、みずからの言葉で症状を訴えることができないため、保護者から聴取した病歴や周囲の流行状況、**ワクチン接種歴**、**既往歴**などから原因微生物を推定することが必要となる。小児は短時間で病状が変化するため、問診にはあまり時間をかけず、ときには診察をしながら必要な情報を的確に得るように努める。保護者は気が動転していることも多いため、正確な情報を得るためには、落ち着かせるような言葉かけをしながら問診を行うことも必要となる。

外来受診時の本症例の現症を表1に示す。

注意すべき身体所見

本症例では、**発熱**に**けいれん**を伴っている。発熱時のけいれんで最も頻度が高いものは熱性けいれんであるが、髄膜炎や脳炎、脳症を鑑別診断として常に念頭に置くことが大切である。乳幼児では、髄膜炎症例であっても典型的な臨床症状を呈

表1 入院時現症

身長 70 cm, 体重 8500 g
体温 38.7℃, 心拍数 160/分, 呼吸数 48/分, 血圧 116/62 mmHg
意識：痛み刺激に対して、はらいのけるような動作をするが、刺激をやめると眠り込んでしまう。視線は合わない。ときおり甲高い声で泣く。
顔色：やや不良
項部強直ははっきりしないが、頸部を触ると嫌がる。
咽頭：軽度発赤あり
胸部：呼吸音 清, 心雑音なし
腹部：平坦 軟, 腸蠕動音 正常
皮膚：ツルゴールの低下なし
身体的所見：瞳孔は左右対称 (3 mm)。対光反射は正常。深部腱反射は正常。筋緊張は正常。

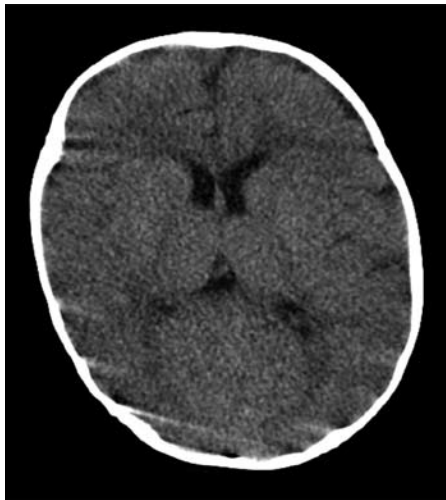


図1 頭部単純CT像

さないことも多く、本症例もそれに合致する。しかし、乳児であり、**哺乳力低下**と**嘔吐**を伴い、けいれん後の意識の回復が不良なことから、細菌性髄膜炎を疑わなくてはならない。

細菌性髄膜炎を疑う場合には、抗菌薬を投与する前に血液検査、尿検査、髄液検査、細菌培養検査（血液・髄液・鼻咽頭培養など）を行う。また、頭蓋内病変の有無、脳圧亢進の状態を判断するため、可能であれば髄液検査の前に**頭部単純CT撮影**を行う。

本症例の血液・尿一般検査を表2に、頭部単純CT像を図1に示す。

注意すべき検査結果

細菌性髄膜炎では、好中球の左方移動を伴う白血球増多が認められることが多い。また、**播種性血管内凝固症候群(DIC)**を伴うことが多いため、血小板数、凝固系の異常の有無を確

表2 入院時血液・尿検査所見

血算		血液ガス	
WBC	23500/ μ l (Eo 2%, St 28%, Seg 30%, Lym 35%, Mono 5%)	静脈血 (room air)	
		pH	7.390
		PCO ₂	39.2
RBC	4.95×10^6 / μ l	PO ₂	42.7
Hb	12.3 g/dl	HCO ₃	23.2
Ht	38.3 %	BE	-1.0
Plt	39.0×10^3 / μ l	血清	
		CRP	20.7 mg/dl
		血液凝固系	
AST	50 IU/l	PT	19.2 秒
ALT	20 IU/l	PT-INR	1.71
LDH	420 IU/l	APTT	40.8 秒
CK	450 IU/l	FDP	20 μ g/ml
TP	6.5 g/dl	FIB	135 mg/dl
Alb	3.9 g/dl	尿一般	
BUN	5 mg/dl	Glu	—
Cre	0.20 mg/dl	pH	6
Na	131 mEq/l	Ket	++
K	4.3 mEq/l	Pro	+
Cl	105 mEq/l	Bil	—
Ca	8.5 mg/dl	RBC	—
血糖	130 mg/dl	SG	1.011
アンモニア	19 mg/dl	NIT	—
ケトン体	800 μ mol/l	WBC	—
乳酸	8.6 mg/dl		

認する。電解質では低ナトリウム血症を伴うことが多い。これは、細菌性髄膜炎では**抗利尿ホルモン分泌異常症(SIADH)**を合併しやすいことによる。本症例では、核の左方移動を伴う白血球増多が認められ、CRP高値であったため、重症細菌感染症が疑われた。また、血小板減少と凝固能異常を認め、ナトリウムも低値であることから、DICとSIADHの合併が疑われた。

頭部CT像上では明らかな異常所見はなく、脳浮腫も軽度であると判断して、髄液検査を実施した。髄液検査結果を表3に示す。**髄液グラム染色**塗抹鏡検では、図2に示すような所見が認められた。

髄液検査の留意点

まず注意すべきことは、細菌の死滅を最小限に抑えるため、髄液検体採取後は可及的すみやかに培養検査を行うことであ