医療法人育生会篠塚病院　北関東神経疾患センター
患者様向け情報誌

みどり

89号　『髄 膜 炎』

2015年8月1日発行／編集責任者　田中　眞／毎月1日発行／群馬県藤岡市篠塚105-1
http://www.shinozuka-hp.or.jp/center/

髄膜とは

髄膜は，脳とそれにつながる脊髄を保護している膜のことです．髄膜には３枚の膜があって，内側の脳や脊髄に近いほうから軟膜，クモ膜，硬膜とよばれています．軟膜とクモ膜の間には「クモ膜下腔」というスペースがあり，その中に「脳脊髄液」といわれる透明の液体がたまっています（図１）．脳脊髄液は脳や脊髄の周囲を満たすことで，柔らかい脳や脊髄を外力から保護しています．

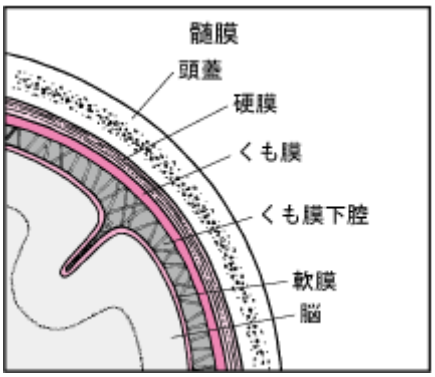

図1:髄膜と脳，頭蓋骨（Merck Manual 電子版より）

このクモ膜下腔で細菌やウイルスによって，または他の何らかの理由で炎症が起きた状態が「髄膜炎」です．脳に炎症をおこした場合は「脳炎」とよばれます．

髄膜炎の症状

頭痛，発熱，項部硬直（うなじが固くなること）が主症状です．髄膜炎が進行すると意識障害や痙攣をおこすこともあります．症状は急に出現する場合もあれば数日から数週以上かけて徐々に出現する場合もあり，原因によって異なります．

髄膜炎の原因と分類

さまざま病原体が髄膜炎をおこすと考えられており，主な病原体は細菌，ウイルスですが，真菌（カビ）や結核，寄生虫によるもの，癌や膠原病が原因であることもあります．中耳炎や副鼻腔炎など，頭蓋に近接した感染巣から菌体が髄膜に侵入することもあります．

髄膜炎は病原体を細菌か細菌以外に大別して考えることが多く，病原体が細菌の場合は「細菌性髄膜炎」，それ以外の主にウイルスが原因となる場合は「無菌性髄膜炎」と呼ばれます．細菌性髄膜炎を特別視するのは，重篤な症状や経過をたどる可能性が他に比べて高く，早期に集中的な治療が必要だからです．

細菌性髄膜炎の病原菌は年齢や持病の有無によって異なります(表 1)．髄膜炎はどの年代にもみられる疾患ですが，細菌性髄膜炎に関していえば，5 歳以下か 60 歳以上で多くなっています．

ウイルス性髄膜炎の原因は，8 割以上がエンテロウイルスという風邪や胃腸炎の原因となっているウイルスです．おたふく風邪の原因であるムンプスウイルスや，肺炎の原因であるマイコプラズマが原因であることもあります．

表1:年齢別の頻度の高い病原菌(本邦の健康者の場合)

年齢	頻度の高い病原菌
～1か月	B群連鎖球菌(Group B streptococcus:GBS), 大腸菌
1～3か月	GBS
4か月～5歳	インフルエンザ菌,肺炎球菌*
6～49歳	60～70%は肺炎球菌,10%がインフルエンザ菌
50歳以上	肺炎球菌が最多だが,インフルエンザ菌や GBS,緑膿菌もみられる

(＊2008 年にインフルエンザ菌の,2010 年に肺炎球菌の乳幼児へのワクチン接種が本邦でも可能になり,2013 年に公費負担の定期接種となってからは減少傾向)

髄膜炎の検査

髄液検査を行って髄液中の細胞数の増加を確認することが必要です．多くの場合腰のあたりの背骨と背骨の間に細い針を刺して，くも膜下腔から数ml髄液を採取します.細胞数以外にも，髄液の色調や圧の上昇の有無，上昇している細胞の種類，蛋白値，糖値からも診断の手がかりが得られます（表2)．採取した髄液は染色して顕微鏡で目視し，培養も行って病原体の有無を確認します．病原体の遺伝子検出のための検査が行われることもあります.

表2:原因による髄液所見の違い(細菌とウイルスの違い)

項目(正常値)	細菌性髄膜炎	ウイルス性髄膜炎
色(水様)	混濁	水様
圧(70～180mmH_2O)	200～800	200～300
細胞数(0～5/ mm^3)	500～数万(好中球)	10～1000(リンパ球)
蛋白(15～45mg/dl)	50～1500	50～100
糖(50～80mg/dl)	0～40	正常

▲細菌性髄膜炎では髄液は混濁して圧や細胞数,蛋白も著増している.増加する細胞の種類も異なる.糖値が下がることも細菌性髄膜炎の特徴.

髄液検査以外にも，頭の CT や MRI が実施されます．脳浮腫が強すぎる場合は髄液検査を行えないこともあるので，髄液検査前に頭部 CT は行うようにします．脳波検査や採血，胸のレントゲン等も行われることが多いです.

髄膜炎の治療

まず呼吸や血圧の状態を安定させる処置をしながら，細菌性髄膜炎か無菌性髄膜炎かを髄液検査の結果から判断します．髄液の細菌培養で病原体が特定されるまでには数日以上の時間がかかることもあるので，細菌性髄膜炎が疑われる場合は，患者さんの年齢から予想される頻度の高い細菌を標的に2～3種類の抗生物質を点滴で大量に投与します．一部の細菌性髄膜炎を除き，副腎皮質ステロイド剤の併用が推奨されます.

無菌性髄膜炎の場合は，意識や全身の状態が安定していれば点滴と安静で脱水を防ぐことが治療になります．細菌性髄膜炎が否定できない場合は抗生物質も使用します.

予後

細菌性髄膜炎は致死的なこともあり，生命が助かっても難聴や麻痺，認知機能低下など，重い後遺症を残す可能性がある重篤な疾患です．早期治療とともに，予防接種も重要です.

2014 年 10 月からは，65 歳以上の高齢者と，特定の持病のある60～65歳以上の方にも肺炎球菌ワクチンが定期接種となりました.

髄膜炎は風邪やインフルエンザのような予防策も少なく，治療も簡単ではありません．自治体からの助成も始まったので一度予防接種を検討してみてください.

(文責：池田祥恵)