

外減圧術におけるデュラビーム®の使用経験



大阪大学 医学部 脳神経外科 特任助教

尾崎 友彦 先生



独立行政法人 国立病院機構
大阪医療センター 脳神経外科 科長

藤中 俊之 先生

はじめに

頭部外傷や広範囲脳梗塞による急性脳腫脹に対する外減圧術の有効性は周知されている。外減圧術を行う際の硬膜形成には人工硬膜を使用することが多い。

イオンビーム照射延伸ポリテトラフルオロエチレン (ePTFE) シート (以下デュラビーム®) は、従来の ePTFE シートと比較し柔軟性も高く、片面にイオンビームを照射し表面に10 μ m程度の孔を作ることで組織反応性が上昇し自家硬膜ならびにフィブリン糊との接着性を上げ髄液漏を減らすという観点からも硬膜形成時の有効性が期待されている。当院ではデュラビーム®使用時、硬膜の綿密縫合は行っていないが髄液漏は生じず使用出来ている。

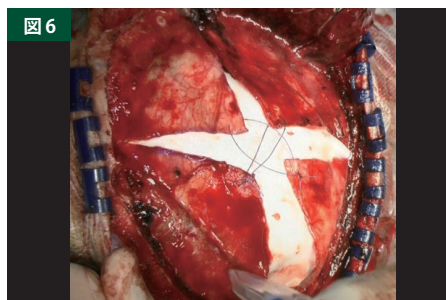
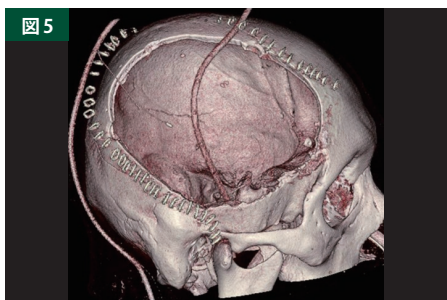
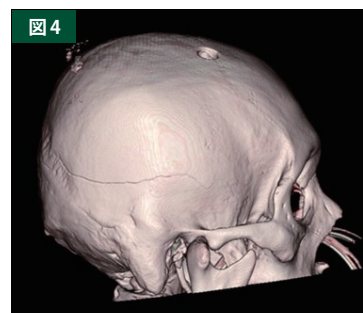
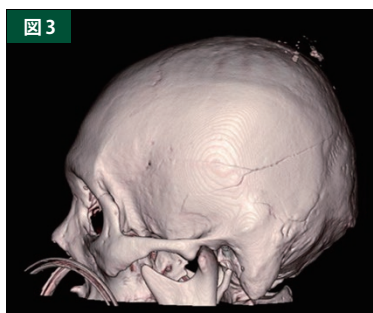
本稿では、デュラビーム®を用いた外減圧術について症例を提示し概説する。

症例 I 50代男性 右急性硬膜下血腫

転落外傷による右急性硬膜下血腫と両側前頭葉に脳挫傷 (図1,2)、両側頭蓋骨骨折を認めた(図3,4)。ICP高値であり搬送当日に右側開頭血腫除去術と外減圧術を行った。

手術は、クエスチョンマーク型の皮膚切開を行い、大開頭を行った(図5)。硬膜は十字に切開し血腫を除去したのち、デュラビーム®をイオンビーム照射面を上にし自家硬膜下に敷き込み自家硬膜を対角線で緩く縫合した(図6)。フィブリン糊を噴霧し皮膚を縫合し手術を終了した。

外減圧術の54日後に、頭蓋形成を行った。自家硬膜とデュラビーム®の上には反応性の皮膜が一層形成されており、皮弁との癒着も少なく容易に剥離可能であった(図7)。

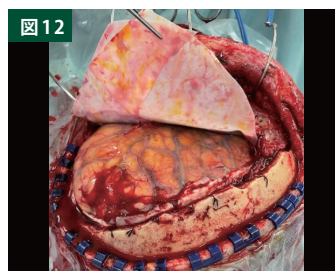
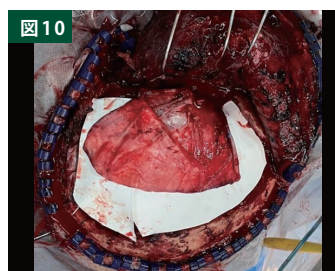
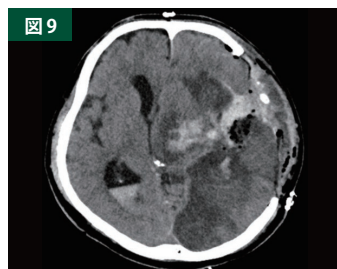
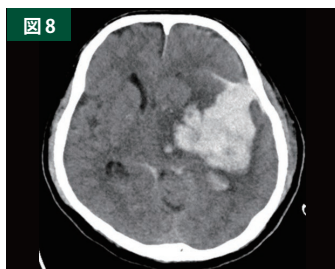


症例II 60代男性 左被殻出血

左被殻出血ならびにその後の急性脳腫脹に対して血腫除去と外減圧術を行った(図8,9)。

硬膜形成は、弧状に切開した硬膜の下に、デュラビーム®をイオンビーム照射面を上にし敷き込み(図10)、フィブリン糊を噴霧した。

外減圧術の47日後に、頭蓋形成を行った。反応性皮膚膜を含む自家硬膜と皮弁との面を剥離した。自家硬膜と皮弁との間は中等度の癒着を認めた。しかし自家硬膜とその下のデュラビーム®(図11)、さらにはデュラビーム®と脳の間には癒着は認めなかった(図12)。自家硬膜で硬膜形成可能であったため、デュラビーム®は除去可能であった(図13)。



まとめ

本シリーズでは十字切開ならびに弧状切開を行った自家硬膜の下に、イオンビーム照射面を上にしたデュラビーム®を敷き込む形で硬膜形成を行った症例を報告した。両症例ともに周術期の髄液漏や感染などの合併症はなく、外減圧術後50日前後での頭蓋形成も問題なく行うことが出来た。

癒着に関して、症例IIでデュラビーム®はイオンビーム照射面と硬膜、非イオンビーム照射面と脳ともに癒着なく容易に剥離可能であった。そのため頭蓋形成術の際にデュラビーム®を容易に取り除くことができ、人工物を残さないという観点からも良い点であったと考えられた。

以上、デュラビーム®は外減圧術ならびにその後の頭蓋形成において非常に有用であった。デュラビーム®は外減圧術時の硬膜形成における第一選択となりうる可能性があると考えられた。

製品の概要

- 承認番号: 22900BZX00291000
- 一般的名称: 合成人工硬膜
- 使用目的又は効果: 脳硬膜補填及び代用
- 組成: ポリテトラフルオロエチレン (PTFE)
- 構造・原理:

延伸ポリテトラフルオロエチレン (ePTFE) 製のシートで、片面にイオンビーム照射がなされている。イオンビーム照射面はやや茶褐色を呈し、非照射面は白色で平滑である。照射面・非照射面を区別する為、照射面に「ION」又は「Ion」の刻印が打たれている。

販売名	品番	サイズ (mm)	厚み	入数
デュラビーム	D-300-0505	50×50	0.3mm	1ヶ
	D-300-1005	100×50		
	D-300-1010	100×100		
	D-300-1212	120×120		