原 著

特発性脊髄硬膜外血腫に対する当院での治療成績の検討

西　　亮祐，阪田宗弘，竹下博志
麻生旅央，森田尚宏，吉岡　　誠

済生会滋賀県病院　整形外科

要　旨

特発性脊髄硬膜外血腫は，脊髄硬膜外の血腫形成により脊髄が圧迫されて進行性に麻痺が生じる疾患である．2010年から2020年に当院で特発性脊髄硬膜外血腫と診断された11例について，発症時年齢，性別，Frankel分類，症状，血腫高位と範囲，治療経過および予後を検討した．全例で頚部痛もしくは背部痛を認めた．手術的治療を行った４例では，神経症状のFrankel分類２段階改善が２例，１段階改善が２例であった．保存的に経過をみた７例中４例でFrankel分類２段階改善し，３例が１段階改善していた．手術的治療群，保存療法群とも神経症状の不変や悪化例は無かった．

特発性脊髄硬膜外血腫の予後に関係する因子として，神経症状の程度，治療介入までの時間，年齢，血腫の範囲が報告されているが，発症時不全麻痺，早期の手術，若年発症，４椎体以内の血腫であれば予後良好とされている．当院で経験した11例においては，保存療法群，手術的治療群とも良好な結果が得られていた．本疾患と診断されれば，手術的治療介入の要否を念頭におきつつ，慎重に神経症状の推移を観察しながら治療にあたる必要がある．

はじめに

特発性脊髄硬膜外血腫（spontaneous spinal epidural hematoma，以下SSEH）は，外傷および医原性の原因がないにもかかわらず硬膜外の血腫形成により，脊髄が圧迫されて進行性に麻痺が生じる疾患である．突然の強い頚部痛や背部痛で発症し，診断・治療が遅れると麻痺が残存することがある．発症様式および臨床症状の類似性から大動脈解離や脳卒中などの疾患との鑑別が必要であり，診断・治療が遅れると麻痺が残存することがある．また，脳梗塞と誤診されて抗凝固剤による治療が開始されると，症状が増悪する危険性がある．

SSEHは早期の手術的治療により良好な予後が獲得できると報告されている．一方で，保存的治療により機能予後が良好であったとの報告もあり，手術適応やタイミングについては明確な治療指針はない．

今回当院で過去10年間に特発性脊髄硬膜外血腫と診断された本症の治療成績を検討した．

対象および方法

対象は，2010年８月から2020年８月に当院でSSEHと診断された11例である．調査項目は，発症時年齢，性別，MRIでの血腫高位とその範囲，治療法で，治療成績は来院時と最終経過観察時の神経症状をFrankel分類で評価した．

表１　結果

年齢	性別	血腫高位（範囲）	発症から診断までの時間	手術	発症時 Frankel	最終経過観察時 Frankel
79	男	C4-6（3）	２時間		C	E
76	男	C2-5（4）	２時間		C	E
70	女	C2-6（5）	２時間		C	E
56	女	C3-7（5）	３時間	○	C	E
67	女	C2-4（3）	４時間		D	E
68	男	C2-6（5）	４時間	○	D	E
79	男	C2-7（6）	８時間	○	C	D
82	女	C3-5（3）	14時間		C	E
61	女	C2-3（2）	14時間	○	C	E
91	女	C2-T2（8）	２日		C	D
72	男	C6-T1（3）	５日		D	E

結　　果

対象の11例の発症時年齢は56-91歳（平均72.8歳で，男性５例女性６例であった．手術を行った症例が４例，保存療法が７例であった（表１）．全ての症例で，頚部痛・背部痛を訴え，四肢の疼痛・しびれ感は11例中10例に，四肢の筋力低下は11例中８例に認めた．血腫は平均4.3椎体（2-8椎体）の範囲に及んでいた．来院時の神経症状は，Frankel A，Bはなく，Cが８例，Dが３例であった．

手術的治療が行われたのは４例で，来院時Frankel Cが３例，Dが１例であり，診断から手術開始までの時間は平均11時間（５-16時間）であった．手術前後での神経症状の推移は，Frankel２段階改善が２例，１段階改善が２例であった．保存的に経過観察された７例のうち５例がFrankel Cで，２例がDであった．手術的治療群，保存療法群とも神経症状の不変や悪化例は無く，最終経過観察時には手術的治療群では４例中３例が，保存療法群では７例中６例で完全寛解（Frankel E）していた．

症　例　１

68歳男性．高血圧症の既往があったが，抗血小板薬・抗凝固薬の内服はなかった．朝トイレから出ようとした際に頚部から両肩に激痛を自覚し，救急搬送された．来院時，後頚部から両肩にかけて強い疼痛を訴え，時間経過とともに増強した．両上肢にMMT4の軽度の運動麻痺がありFrankel Dであった．来院時に異常高血圧はなかった．明らかな血小板減少や凝固異常は認めなかった．頭部CTで異常はなかった．頚椎単純CTでC2からC6の５椎体に及ぶ脊柱管内に高吸収領域を認めた．頚椎単純MRIでは，C2-6レベルで硬膜管後方にT1強調画像で等信号，T2強調画像で高信号のmassを認め，硬膜管を圧迫していた．明らかな髄内の信号変化はなかった（図１）．

特発性脊髄硬膜外血腫と診断し，発症から６時間後に緊急で頚椎椎弓形成術（C2-6），血腫除去術を施行した．神経症状は速やかに消失し，術後１年でMR画像上血腫の再発はない（図１）．

症　例　２

56歳女性．入浴直後に頚部から背部にかけてのしびれを自覚し，その後右上下肢の運動と知覚麻痺が出現したため，発症から１時間後に当院を救急受診した．右片麻痺を呈していたため脳血管障害が疑われ，頭部CT，MRI検査を施行されたが異常は認められなかった．続いて施行された頚椎単純MRI検査で，硬膜外にC4からC7の４椎体に

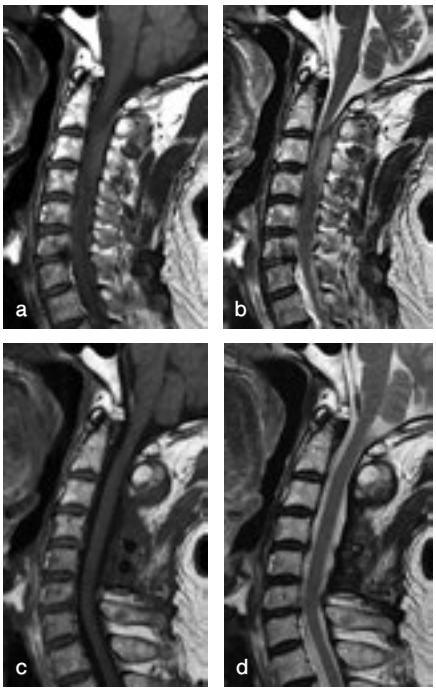

図１　症例１の頚椎単純MRI

ａ：術前 T1強調矢状断像
ｂ：術前 T2強調矢状断像
ｃ：術後 T1強調矢状断像
ｄ：術後 T2強調矢状断像
術前MRIではC2-6レベルで硬膜管後方にT1強調画像で軽度低信号，T2強調画像で軽度高信号の血腫を認める．術後MRIでは血腫は認めず，硬膜管は良好に除圧されている．

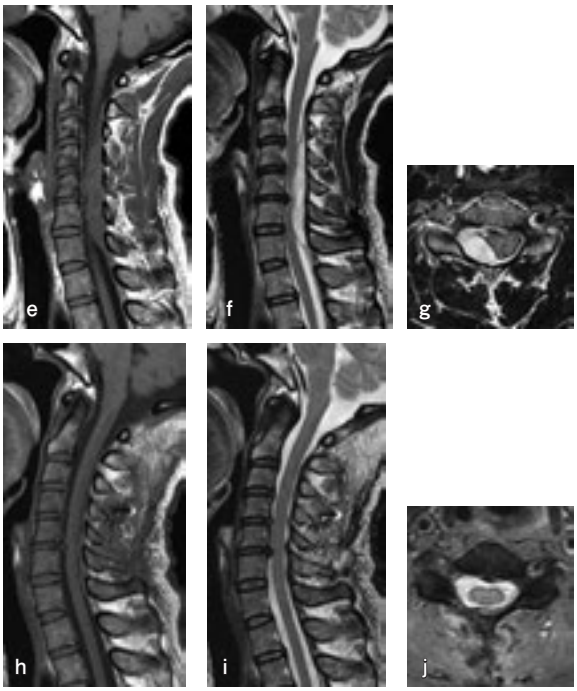

図２　症例２の頚椎単純MRI

ｅ：術前 T1強調矢状断像　ｆ：術前 T2強調矢状断像
ｇ：術前 T2強調横断像
ｈ：術後 T1強調矢状断像　ｉ：術後 T2強調矢状断像
ｊ：術後 T2強調横断像
術前MRIでは，C3-7レベルで硬膜管右側後方にT1強調画像でやや低信号，T2強調画像で高信号の血腫を認める．術後MRIでは血腫の再発は認めない．

およびT1強調画像でやや低信号，T2強調画像で高信号の領域を認め，SSEHと診断した（図２）．

右上下肢の運動麻痺は救急搬送直後から徐々にMMT1-2レベルまで増悪したため，発症から15時間後に頚椎片側椎弓切除による血腫除去術を施行した（図２）．術後麻痺症状は速やかに軽快し，術後３週間で運動・知覚麻痺とも完全に回復（Frankel E）して退院した．

症　例　３

61歳女性．就寝中に頚部から右肩への激痛を自覚して覚醒した．右半身の脱力もあり当院に救急搬送された．既往に糖尿病と高血圧があり，また冠動脈狭窄に対して他院で抗血小板剤が処方されていた．搬入時右上肢はMMT2，右下肢はMMT3の運動麻痺があり，左半身の感覚低下が認められた．頭蓋内病変を検索されたが異常所見はなく，次に椎骨動脈解離など頚椎病変を疑われて頚椎MRAが施行され，SSEHと診断された．当院救急搬入から14時間に麻痺の進行はないものの，上肢運動麻痺の程度がMMT2と重度であり，また抗血小板剤が処方されていることから脊髄麻痺の進行が危惧されたため手術の方針となった．発症16時間後に緊急で頚椎椎弓切除術（C2-3），血腫除去術を施行し，脊髄麻痺は速やかに回復した．

症　例　4

91歳女性．突然発症の後頭部痛，頚部痛と左上下肢運動障害を主訴に当院に救急搬送された．頭蓋内病変を検索されたが異常はなく，一過性脳虚血発作と診断され抗血小板薬が開始された．受診から２日後に施行された頚椎単純MRIでC2からT2の８椎体に及ぶ硬膜外血腫が認められ当科に照会された（図３）．MMT3レベル左上下肢運動麻痺（Frankel C）が認められたが，発症後２日経過して麻痺の進行はないため，頚椎カラーの装着とリハビリテーションによる保存療法の方針となった．最終経過観察時には杖歩行可能となりFrankel Dであった．

考　　察

SSEHは，年間10万人に0.1人の割合で生じると言われている[1]．やや男性に多く，20歳と70歳の２峰性にピークがある[2]．突然の頚部痛や背部痛で発症し，進行性の麻痺，感覚障害，膀胱直腸障害を来し，重篤な経過をたどることがある[3]．硬膜外静脈叢の破綻が原因と考えられている[4]．

本症の診断は，頚椎単純MRIを行うことにより容易であり，血腫の信号強度により発症時期の推定も可能である（表２）[5]．しかし，本疾患を想起しなければ頚椎MRIを行われない可能性がある．症状が脳梗塞と類似していることから，脳梗塞と誤診され，治療として抗血小板薬を投与されて症状が増悪したという報告がある[6]．当院においても，本症の確定診断が遅れ抗血小板剤の投与開始された症例４では，症状の完全回復は得られなかった．三次救命救急センターが併設されている当院では，超急性期脳卒中の症例も数多く搬入されるため，脳卒中の鑑別診断としてSSEHを常に念頭におく必要がある．鑑別に際しては，構音障害や顔面麻痺などの脳神経障害が欠如している片麻痺症例で，且つ頚部痛や背部痛を強く訴える症例ではSSEHを強く疑うべきである．しかし本症は脳卒中と比較して頻度の低い疾患であることから，誤診や診断の遅れを避けるために，本疾患を多くの診療科や多職種間に周知することは非常に重要である．またSSEHは単純CTでもある程度判別が可能であることから，脳血管疾患の画像診断

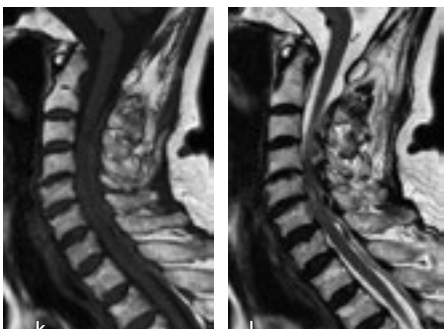

図３　症例４の頚椎単純MRI

k：T1強調矢状断像
l：T2強調矢状断像
C2-T2レベルで硬膜管右側後方にT1強調画像で軽度低信号，T2強調画像では低信号との高信号がモザイク状に混在した血腫を認める．

表２　MRIでの血腫の経時的信号変化

病　期	ヘム鉄の変化局在	T1WI	T2WI
超急性期（1-24時間）	オキシヘモグロビン／赤血球内	軽度low	軽度high
急 性 期（1-7日）	デオキシヘモグロビン／赤血球内	軽度low	low
亜急性期（1-4週間）	メトヘモグロビン／赤血球内 遊離メトヘモグロビン／赤血球外	high high	low high
慢 性 期（1カ月～）	貪食細胞内ヘモジデリン	low	low

に施行される頭部CTにおいて頚椎レベルまでを含めて撮影することが本症の早期鑑別に有用であるとの指摘もある[7]．当院においても，症例１では初療時に頭部CTと頚椎CTが同時に施行され早期にSSEHの診断がついたため，発症後６時間で手術的治療を開始することが可能であった．

SSEHの予後に関係する因子として，神経症状の程度，手術までの時間，年齢，血腫の範囲がある．術前のFrankel分類がCやDと軽微である症例は，Frankel Aの症例と比較して術後治療経過は良好である[8]．また，術前の不全麻痺例では81.7%で神経所見の回復を認めた一方で，完全麻痺例では50.7%に留まると報告されている[9]．当院において手術的治療を行った４例は，術前評価でFrankel A，Bはなく，術後の神経症状の回復も諸家の報告と同様に良好であった．

発症から手術開始までの時間について言及した論文はいくつかある．Shinらは，発症から12時間以内に手術した症例では，84%が改善したとしている．一方で24時間以上経過していた症例の48%で症状が残存していたとの報告がある[9]．いずれも手術までの時間が短いと神経学的予後は良好であり，24時間を超えると不良となる．当院の４例は，いずれも24時間以内に手術が行われ，予後は良好であった．

年齢については高齢者と比べて若年の方が機能回復は良好である[1]．また血腫の範囲については広範囲に及ぶと予後が悪いと報告されている．Bakkerは４椎体以上[4]，新谷らは５椎体以上で神経学的予後が悪いと報告している[10]．

SSEHの治療方針については明確な基準は設けられていない．そこで，当科では上記の予後に関係する因子を勘案し，手術の適応を１）進行性の症状があること，２）４椎体以上の範囲に及ぶ血腫が存在すること，のいずれかを満たすものと定めている．

症例１では神経学的評価は軽微であった（Frankel D）が，頚椎レベルに生じた急性の血腫で，激烈な頚部痛の増強があり，今後重篤な経過をたどる可能性があると考えられたため緊急手術の方針とした．症例２は，強い頚部痛に加え，進行性の右上下肢麻痺を認めたため，緊急手術の適応と判断した．いずれも24時間以内に手術的治療を行なった結果，症状は完全寛解した．

発症から治療介入までの時間を可能なかぎり短縮させるためには，早期診断と迅速に治療が開始できる環境が必要である．当院においては初療医から脊椎外科へ速やかにコンサルトができる体制が整っており，また緊急手術となった場合の手術室，麻酔科との連携が良好に機能していることから，概ね良好な治療成績が得られていた．

結　　語

当院において過去10年間にSSEHを11例経験した．SSEHは脳梗塞に類似した症状を呈することがあり，その診断と治療には注意が必要である．救急診療に携わる診療科間および多職種連携により，早期診断・早期治療が可能であった．

本研究は済生会滋賀県病院倫理委員会の指針に従って患者データの収集と処理を行った．

文　　献

１）Holtas S, Heiling M, Lönntoft M: Spotaneous spinal epidural hematoma: findings at MR imaging and clinical correlation. Radiology 1996; 199: 409–413.
２）Groen RJ, van Alphen HA: Operative treatment of spontaneous spinal epidural hematomas: a study of the factors determining postoperative outcome. Neurosurgery 1996; 39: 494–508.
３）Figueroa J, Devine JG: Spontaneous Spinal epidural hematoma. J Spine Surg 2017; 3(1): 58–63.
４）Bakker NA: Prognosis after spinal cord and cauda compression in spontaneous spinal epidural hematomas. Neurology 2015; 84: 1894–1903.

5）七條文雄：MRIの見方（単純MRI編）．東徳島県理学療法士会広報誌「酢橘」2009；31：26-31.
6）今井さくら，比嘉勝一郎，親富祖徹ら：頚椎特発性硬膜外血腫の２例．整形外科と災害外科．2019；68(3)：563-566.
7）井上三四郎，吉田裕俊，富永冬樹：特発性脊髄硬膜外血腫の２例　頚椎CTの意義．整形外科．2015；66(5)：453-456.
8）Raasck K, Habis AA, Aoude A, et al.: Spontaneous spinal epidural hematoma management. Spinal Cord Series and Cases. 2017; 3: 1-6.
9）Shin JJ, Kuh SU, Cho YE: Surgical management of spontaneous spinal epidural hematoma. Eur Spine J. 2006; 15: 998-1004.
10）新谷りょう介，上野正喜，高橋 理ら：特発性脊髄硬膜外血腫に対する手術療法の予後予測指標．東日本整災誌 2013；25：37-42.

論文受付：2022年７月11日　論文受理：2022年９月26日