

肝不全に対する高気圧治療の応用

天川和彦* 寺沢明夫* 杉生隆直*
田村章* 八田俊治* 藤原久子*
藤原恒弘*

はじめに

劇症肝不全に対して、人工肝補助装置、血漿交換など各種の保存的治療が行われている。しかし、この治療に OHP を施行した報告は未だ寡聞にして例を見ない。そこで肝壊死と肝性脳障害の改善を計る目的で、前述の方法に OHP を併用し好結果を得たので報告する。

症例及び方法

症例は23才・男子、プラスチック加工業に従事、メチレンクロライドなどの有機溶剤を毎日使用していた。全身倦怠、腹部の不定症状、腰痛、下肢痛などに引続き不穏、興奮、四肢麻痺、次いで意識障害・肝機能障害が急速に進行した(表1, 2)。

重症中毒性肝不全の診断のもとに、全身管理、すなわち水・電解質の補正、消化管出血の予防、呼吸管理、感染対策などを行った。また外シャントを設置して人工補助肝及び HFAK による透析を行った。血小板の減少に対しては prostacycline の投与、Hemonetics Model 30 S により採集した新鮮血小板を補給した。また同機により患者の血漿を取り出し plasmapheresis を行った。これは1回につき約2,000cc~3,000ccの血漿を交換した。血中NH₃の上昇に対して arginine glutamate の投与と共に Fischer¹⁾液の輸注をした。そして、脳神経症状改善と肝壊死の阻止、循環障害による組織低酸素状態を是正するために OHP を行った。OHP は第2種装置により空気加圧、純酸素吸入で2 ATA, 1時間施行した。原則として透析、

表1 症 例

患者：23才男性，プラスチック加工業
有機溶剤（メチレンクロライド）に暴露
主訴：不定の胃腸症状，食欲減退
既往歴，家族歴：特記事項なし
現症：S56.6.27 腹痛・下肢痛が漸次増強
S56.7.10 全身倦怠，腹痛激化，腰背痛
強度，強直性痙攣，不穏，興奮状態
当院外来を受診し，直ちに入院

(入院時所見)

体格中等度，顔貌苦悶状，眼瞼浮腫（+）
皮下出血（-），貧血（-），黄疸（+）
血圧110/60mmHg，脈拍115/min，体温37.5℃，
呼吸数35回/min
意識清明なるも不穏興奮，四肢腱反射亢進，痙攣（+）
上腹部痛：仙痛様
肝 脾：触知せず

(検査所見)

EKG：QT延長→心筋炎様変化
胸部X線検査：異常なし
消化管X線検査：異常なし
便潜血（+）
血液像：RBC 564×10⁴，
WBC 22×10³
(好中球 84%，リンパ球 9%)
尿一般検査：異常なし
電解質：Na 140mEq/L，K 2.6mEq/L，Cl 103
mEq/L
血液ガス分析：pH 7.506，PCO₂ 31.2，PO₂ 97.0
BE 5.0mEq/L
脳脊髄液検査：異常なし

*興生病院

表2 肝機能検査

	第1病日	第4病日
総蛋白 (g/dl)	7.9	5.4
総ビリルビン (mg/dl)	2.4	6.4
直接ビリルビン (mg/dl)	1.0	2.1
間接ビリルビン (mg/dl)	1.4	4.3
黄疸指数	18	48
GOT (IU/L)	210	1571
GPT (IU/L)	63	1465
Al-P (K-AU)	6.4	7.7
LDH (IU/L)		3033
Ch-E (△pH)	0.88	0.63
総コレステロール (mg/dl)	198.3	113.4
ZTT (u)	8.2	8.9
TTT (u)	7.1	4.7
血中アンモニア (mg/dl)	120	180
プロトロンビン時間 (%)		12
ICG-K値		0.066
へパプラスチンテスト (%)		10
血小板数 (10 ⁴ /mm ³)		3.5
FDP値 (μg/dl)		30

表3 劇症肝炎の治療

- 1) 全身管理
 - a) 非経口栄養
 - b) 出血対策
 - c) 水・電解質補正
 - d) 呼吸管理
 - e) 感染予防
 - f) 合併症対策
- 2) 薬物療法
 - a) 特殊組成アミノ酸輸液
 - b) ラクチュロース, NM
 - c) L-DOPA
 - d) インスリン
 - e) ヘパリン療法
 - f) ステロイド剤
- 3) 代謝産物の除去
 - a) 血漿交換
 - b) PNA膜による透析
 - c) チャコールによる透析
 - d) 交換輸血
- 4) 組織循環障害及び低酸素状態の改善
 - a) 高気圧治療 (OHP)

表4 肝障害の治療とOHP

	治療
肝壊死 肝循環障害	⇐ (OHP)
肝障害の全身合併症 中枢神経系	
脳浮腫 } 意識障害 脳内出血 } ⇒ 呼吸抑制 脳循環障害 } 循環抑制	⇐ (OHP) 透析療法 薬物療法 血漿交換
循環器系	
心筋障害 } 心肥大 } ⇒ 心不全 心内・外膜炎 } ⇒ 全身循環障害	⇐ (OHP) 薬物療法
消化管	
出血 } 潰瘍びらん } ⇒ 高アンモニア血症 壊死 } ⇒ 出血性ショック	⇐ (OHP) 透析療法 薬物療法 血漿交換
腎臓	
胆汁性腎症 } 腎不全 } ⇒ 水・電解質異常 ⇒ 尿毒症	⇐ (透析療法)

血漿交換, OHPを1 cycleとして1日1回行った。(表3)

経過及び結果 (図1, 2)

臨床症状は治療の開始と共に2日間は横ばいの

状態であった。これは生化学的検査成績の変動とよく一致している。血清中NH₃, GPT, GOT, 総ビリルビンは最初急上昇し, 治療回数と共に急降下し正常値に近づいた。

肝再生の指標であるへパプラスチンテスト,

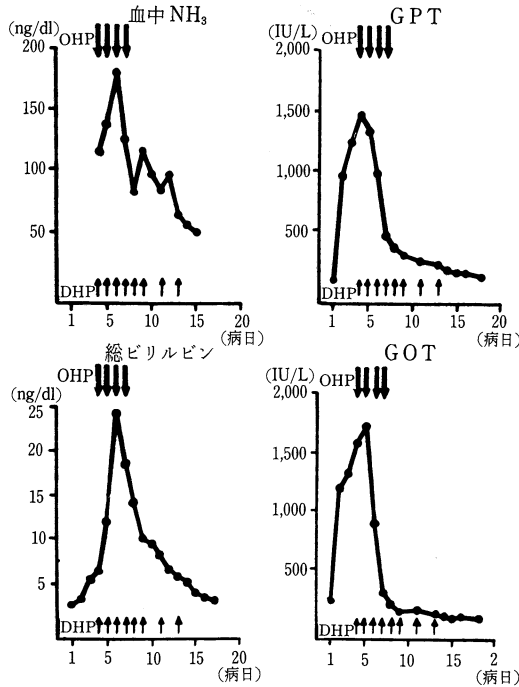


図1 肝障害の指標

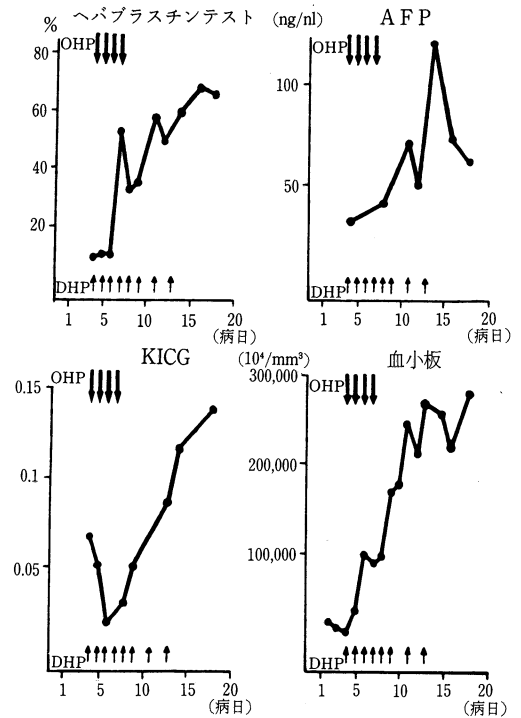


図2 肝再生の指標

ICG-K 値, AFP などは最初は低値であったものが症状改善と共に上昇した。特に DHP のみで改善しなかった脳症状は, OHP の施行により著明に回復した。

考 察

劇症肝不全の治療としては, 全身管理と合併症に対する治療が必要である(表4)。特に肝性脳症を発生したものの予後は悪いとされ肝不全の剖検例でも脳浮腫を高頻度に認め²⁾, 種々の中毒性物質による中枢神経系の障害が報告されている。血液ガスでは PaO₂, PCO₂ の低下により呼吸性アルカロージスを示し, 動静脈血の PO₂ の差が低下し低酸素血症の状態であることが多いとされている³⁾。これは脳浮腫の主原因の一つでもある。又, 福利⁴⁾らによると肝壊死の病理発生因子として全身循環障害のみならず, 微小循環障害がなんらかの働きをしているという。劇症肝不全は病態生理上, 決定的な治療法はなく薬物療法, 透析療法, 交換輸血, 血漿交換などが行われているが, 治療目的の根本は肝細胞壊死の阻止と肝再生の促進である。以上のことから現行の治療方法に加えて, われわれは OHP を同時に行ったのである。

おわりに

日常生活の複雑多様化, 時代の進歩と共に劇症肝不全の症例は増加する傾向にあり, しかも未だにその死亡率は90%近いが, 従来の保存的治療に加えて今回行ったような積極的療法を併用すれば救命率は必ず上昇するであろう。しかし, いくら個々の設備が充実していても, それを有効に使用してよい成績を上げるためには, 全般を統轄して治療にあたる医師を中心として検査技師, 看護婦のチームがセットが必要であり, これらの人々の協力による集中治療の組織造りが大切である。

【参 考 文 献】

- 1) 武藤泰敏他：肝不全とアミノ酸代謝, 最新医学, 35 : 1579, 1980
- 2) 青山弘他：劇症肝炎の病理学的概観, 医学のあゆみ, 118 : 584, 1981
- 3) 花藤俊一他：肝性昏睡の治療, 63 : 1387, 1981
- 4) 福田利夫他：劇症肝炎の病理組織像, 医学のあゆみ, 118 : 597, 1981