

する PE 療法の成績は良好であり、特に CAL 出現前に施行を開始すれば、有効性が高いことが示唆された。

14. 高 IgG4 血症を来し単純血漿交換療法が有効であった急性肝炎の 1 例

小田啓介^{*1}・関谷文男^{*1}・村山 豪^{*1}・山田里沙^{*1}
菱沼留加^{*1}・根本卓也^{*1}・河本敏雄^{*1}・草生真規雄^{*1}
今 高之^{*1}・杉本 郁^{*1}・小笠原倫大^{*1}・建部一夫^{*1}

山路 健^{*1}・津田裕士^{*2}・高崎芳成^{*1}

順天堂大学医学部膠原病内^{*1},

順天堂江東高齢者医療センター総合診療科^{*2}

【症例】45 歳男性。

【主訴】全身倦怠感。

【現病歴】平成 24 年 12 月上旬より全身倦怠感が出現した。市販薬を内服したが改善せず 12 月中旬に近医を受診し、血液検査にて AST 1321 IU/L, ALT 2344 IU/L と著明な肝機能障害を認めたため入院となった。ウィルス性肝炎などは否定的であり原因判明せず、PT 28% と低下、T-Bil 11.2 mg/dl と上昇傾向となり劇症肝炎が疑われたため 12 月 26 日当院へ転院となった。

【経過】転院直後より連日単純血漿交換療法を開始し、計 6 回施行した。当院での検査において血清中の IgG4 が 213 mg/dl と上昇、また骨髓中に IgG4 陽性細胞が検出されたことより、IgG4 関連自己免疫性肝炎の可能性も考え、血漿交換療法とあわせステロイド治療を導入した。全身状態が安定後に腹腔鏡下肝生検を行ったが、診断につながる所見は得られなかった。治療開始後肝機能は徐々に改善し、血漿交換療法離脱後も安定しており、ステロイド漸減し平成 25 年 2 月初旬に退院となった。

【結語】IgG4 関連疾患が疑われた急性肝炎の症例に対し、単純血漿交換療法が有効であった。

15. 当院における重症肝不全に対する血液浄化

佐藤浩志^{*1}・堀内勇人^{*1}・赤澤真由美^{*1}・堀 祐貴^{*1}
中居草太^{*1}・小田巻聡^{*1}・佐藤加奈子^{*1}・青木可奈子^{*1}

山田明日香^{*1}・齋藤郁郎^{*1}・尾形 哲^{*3}・石橋由孝^{*2}
日本赤十字社医療センター医療技術部臨床工学技術課^{*1},

同腎臓内科^{*2}, 同肝胆膵移植外科^{*3}

【目的】劇症肝炎や重症肝不全では肝機能が著しく障害を受けるため、解毒、排泄機能が低下し、意識障害や黄疸、蛋白合成能低下による出血傾向、免疫機能低下にともなう感染症など多彩な病態を呈する。この

ような病態に対し、肝臓機能を一部代行する人工肝補助療法 (artificial liver support: ALS) が行われている。当院における ALS は、血漿交換 (plasma exchange: PE), 透析液量, 置換液量を増加させた持続的血液透析濾過 (high flow-volume continuous hemodiafiltration: HFV-CHDF) を施行している。過去 5 年間に ALS を施行した肝不全患者 43 例の治療成績 227 回の ALS を施行し、その中、肝硬変と肝癌を除いた 27 例の治療実績と、治療方法について報告する。

【対象】肝不全患者 27 名 (男 16 名, 女 11 名), 平均年齢 43.7 ± 18.8 歳, 成因は, HAV (2 名), HBV (2 名), HCV (2 名), 薬剤性 (4 名), アルコール性 (5 名), 自己免疫性 (2 名), 術後肝不全 (3 名), 妊娠 (2 名), 不明 (5 名)。

【方法】2007 年 2 月から 2012 年 6 月に ALS を行った症例の治療成績と、生存、移植、死亡、FH 生存、の群間における治療開始時の検査値、重症度指標について比較検討を行い、年別の推移についても検討した。PE の条件は、FFP 置換量 100 mL/kg/BW とし QB の 20~30% で置換を行い、HDF と直列で同時に行い、PE + HDF 終了後は HFV-CHDF のみ施行する。HFV-CHDF の透析液 Na: 135 mEq/L, K: 4.0~4.5 mEq/L に調整し, QB: 200~250 mL/min, QD: 300 mL/min 置換液流量 2 L~3 L/h の条件で、次の PE まで継続して行っている。QD: 300 mL/min 置換液流量 2 L~3 L/h の条件で、次の PE まで継続して行っている。

【結果および考察】重症肝不全患者 27 例患者で生体肝移植を必要とせず救命できた 16 例 (救命率 59.3%) と、生体肝移植により救命できた 5 例を含め計 21 例 (救命率 77.8%), 劇症肝炎患者では、救命率は 63.6% であり、生体肝移植により救命できた 3 例を含めると救命率は 90.9% となった。検査データ・各重症度の指標では、各群間において有意差はなかったが、他群と比較して死亡群では置換液量が 0.57 ± 0.40 L/h, $p < 0.003$ と有意に低値を示したことから、置換液量が治療効果に影響を与える要因の一つと推測される。

【結語】血液浄化量は、肝不全治療を行う上で重要と思われるが、有効な浄化量に関しては、更なる検討が必要と思われる。

16. 高 TG 血症による重症急性膵炎に対し、二重濾過血漿交換を施行した 1 例

酒井拓磨^{*1}・須崎紳一郎^{*1}・勝見 敦^{*1}・原田尚重^{*1}

原 俊輔^{*1}・蕪木友則^{*1}・安田英人^{*1}・片岡 淳^{*1}
 徳田裕二^{*1}・大場 博^{*2}・安藤亮一^{*3}
 武蔵野赤十字病院救命救急センター^{*1},
 同透析センター^{*2}, 同腎臓内科^{*3}

症例は48歳男性。腹痛で近医へ救急搬送された。血中TG値は6,860 mg/dlと高値であり脂質異常症による重症急性膵炎の診断で入院となった。入院後も改善に乏しかったため血漿交換、二重濾過血漿交換を行った。血中TG値はそれぞれ1,881→485 mg/dl (74%), 551→180 mg/dl (67%), 539→132 mg/dl (75%)の低下を示し、臨床症状の改善も得られた。以後は300 mg/dl台で推移し、25日目に退院となった。脂質異常症による膵炎の治療の一つとしてアフエレシスがある。血漿交換ではTG値の低下と臨床症状の改善が報告されている。しかし合併症発生率や死亡率を改善するとの臨床研究の報告はない。また、血漿交換と二重濾過血漿交換を比較した研究もほとんどなく、膵炎改善に対する有用性も明らかになっていない。

〈技術講習会〉

1. 膜分離の基礎

酒匂淳一
 旭化成メディカル株式会社血液浄化国内事業部学術部
 血漿交換療法は、現在、様々な疾患に適用されており、保険適用疾患も徐々にではあるが拡大し続けている。なかでも、単純血漿交換(PE)および二重濾過血漿交換(DFPP)は幅広い除去特性により、保険適用27疾患において、PEはABO血液型不適合間若しくは抗リンパ球抗体陽性腎移植、同肝移植を除く全ての疾患に、DFPPは劇症肝炎、薬物中毒を除く全ての疾患に適用となっている。今回の技術講習会では、血漿交換療法全般(PE, DFPP, 血漿吸着(PP))で使用する膜型血漿分離器およびDFPPで使用する膜型血漿成分分離器について、膜分離の原理、構造、性能評価指標、標準的使用方法、使用上の注意等について解説する。また、PE, DFPPにおける交換量と除去効率の関係や、DFPPにおける血漿成分分離器の膜スペックごとの分画特性と除去対象物質、特性に応じた置換液の設定方法について解説する。

2. 吸着療法の基礎

増子早苗
 東レ・メディカル株式会社救急・集中治療製品事業部門
 アフエレシス療法に利用されている分離技術の中心

となるものは、膜分離と吸着分離であるが、今回吸着分離による吸着療法の基礎について概説する。吸着療法は吸着材(リガンド)の持つ特性を利用し、特定の病因(関連)物質を除去する方法である。ターゲットとする物質をより選択的に除去できることから、血液製剤などの補充液を必要としない特徴がある。吸着療法は血液吸着法と血漿吸着法に大別される。血液吸着法は直接血液灌流法ともいわれ、脱血した血液を吸着器に通して返血する方法で、操作が簡便である。問題点としては血球成分が直接吸着材に触れるため、血漿吸着法に比べて補足、変性を引き起こす可能性がある。血漿吸着療法は血漿灌流法ともいわれる。脱血した血液を血漿分離器で血球と血漿成分に分離する。血球成分は返血し、血漿成分は吸着器を通し病因物質を除去した後返血する。血漿吸着法は血液吸着法に比べて、操作が煩雑で専用装置が必要である。血液吸着法、血漿吸着法についてそれぞれ具体的な吸着法をあげ、原理および臨床応用について紹介する。さらに血液吸着法の一つである、吸着式血球成分除去療法についても触れる予定である。

〈特別講演〉

アフエレシスの変遷と展望

秋澤忠男

昭和大学医学部内科学講座腎臓内科学部門客員教授
 アフエレシスはギリシャ語に源を発し、相を分ける、という意味を持つ言葉であるという。医療分野、とくに血液浄化療法においては全血から血液諸成分を分離・除去して疾患の修復をはかる医療技術として進化してきた。現在では一般に用いられる用語となったアフエレシスも、1980年代までは全血から血漿を分離、廃棄して新鮮血漿で置換する plasmapheresis を意味し、日本アフエレシス学会の母体も日本プラスマフェレシス治療研究会として1981年に産声を上げた。しかし血液浄化技術の進歩で分離・廃棄、あるいは除去する対象は全血漿から血漿成分、選択的な血漿蛋白、脂質、白血球、白血球成分などへと拡大を続け、さらに廃棄するのではなく、分離した血漿あるいは血球成分分画を採取し、それを成分輸血や組織修復の目的で使用する血液事業、あるいは移植再生医療としての発展も遂げてきた。この間アフエレシス技術は大きな発展を遂げ、分離、吸着の手法が確立する一方、こうした技術が応用される疾患群も増加し、保険適応疾患のみならず、多くの希少疾患に効果が報告されている。