

O-33

一般演題 8/Oral Session 8

血漿冷却濾過法の至適条件：血漿分離速度及び冷却コイル長による回路温度の解析

板橋中央総合病院 臨床工学科¹⁾、板橋中央総合病院 腎臓内科²⁾、板橋中央総合病院 腎不全外科³⁾
中島裕史¹⁾、佐藤幸博¹⁾、高野知夫¹⁾、星野敏久¹⁾、今井恵理²⁾、金子修三^{2,3)}、川瀬友則³⁾、塚本雄介²⁾

【目的】血漿冷却濾過法(CF)では、cryoproteinやcryogelを析出させる為に回路の冷却部位を4℃以下とし、かつ血漿を適度に加温して返血する必要がある。血漿分離速度(Q_p)を下げると血漿は冷却、加温されやすくなるが治療時間が延長し回路トラブルや患者負担が増す。一方、 Q_p を上げると血漿の冷却や加温が不十分となり治療効果や病態に不利となる可能性がある。CFにおける至適条件を決定するために Q_p 及び冷却コイル長と回路内温度の関係をin vitroで検討した。

【方法】50%グリセオール溶液を用いた閉鎖回路としてCF(血漿交換用装置：KPS8800Ce、血漿分離器：OP05W、血漿成分分画器：Eva-flux5A20、冷却方法：氷水冷却)を施行した。氷冷却部位の連結コイル(コイル長7700mm、19巻)の数で1群(1個)、2群(2個直列)とし、両群でそれぞれ Q_p の条件を変え(10~30ml/分)、連結コイル前、コイル内、PF直後、静脈側返血部(それぞれ T_{CF} 、 T_{CI} 、 T_{PF} 、 T_V)を測定した。

【結果】・ T_{CF} ： $Q_p < 30\text{ml/分}$ の検討下では $T_{CI} < 4^\circ\text{C}$ が達成されていた。

・ T_{PF} ： Q_p の低下に伴い、 T_{PF} は上昇が認められた。

・ T_V ： Q_p の上昇に並行して T_V の低下が認められた。

これらは両群で同様の傾向が認められ、両群の間に温度差は認められなかった。

【結論】コイル2個連結させた場合と比較して、コイルが1個の場合でも十分な冷却効果が得られた。冷却部位の冷却効果(T_{CI} 、 T_{PF})と返血部位の加温効果(T_V)を考慮すると $Q_p 20\text{ml/分}$ 程度の条件が適切だと考えられる。

Optimum conditions for safety and effective cryofiltration apheresis: An analysis of circuit temperatures depending on plasma flow rate (Q_p), and cooling coil length/turns.

Clinical Engineering, Itabashi Chuo Medical Center¹⁾, Nephrology, Itabashi Chuo Medical Center²⁾

Surgery Nephrology, Itabashi Chuo Medical Center³⁾

Hirofumi Nakajima¹⁾, Yukihiro Sato¹⁾, Tomoo Takano¹⁾, Toshihisa Hoshino¹⁾, Eri Imai²⁾, Syuzo Kaneko^{2,3)}, Tomonori Kawase³⁾, Yusuke Tsukamoto²⁾

利益相反：なし

O-34

一般演題 8/Oral Session 8

当院での神経免疫疾患に対する血液浄化療法におけるバスキュラーアクセスの検討

国立精神・神経医療研究センター病院神経内科¹⁾、同 医療機器中央管理室²⁾
林幼偉¹⁾、上田美穂²⁾、坪田佳代子²⁾、安田聖一²⁾

【諸言と目的】

血液浄化療法におけるバスキュラーアクセスでは、安定した血流量確保のためブラッドアクセスカテーテルを留置することが一般的である。しかし大腿静脈や内頸静脈への留置はカテーテルの感染や閉塞などの問題や留置部位の運動制限があり、患者満足度は必ずしも高いとはいえない。

当院には腎臓内科がなく、主に末梢静脈にカニューレを穿刺して血液浄化療法を施行してきた。その安全性と有用性を評価する。

【対象と方法】

平成22年度から平成25年度に1~複数クール(1クール：1~7回)の血液浄化療法を施行した神経免疫性疾患患者135名(多発性硬化症：90名、視神経脊髄炎：27名、慢性炎症性脱髄性多発神経炎：7名、重症筋無力症：5名、その他：6名)において、中心静脈(大腿静脈、内頸静脈)へのカテーテル留置を行った14名と末梢静脈(肘正中皮静脈、橈骨皮静脈、尺骨皮静脈、上腕静脈、外頸静脈)への17Gyカニューレ穿刺を行った128名とで有害事象と患者のQOLを比較した。

【結果】

1) 中心静脈への留置を要した症例にはカテーテルの狭窄や閉塞を来す症例が3例と感染例が2例あり、カテーテルの入れ替えを要した。14名中9名で複数クール施行したが、内7名が末梢静脈での確保が可能となった。

2) 末梢静脈への穿刺が可能な症例では血管確保困難な症例が11名あったが、血管の選択・駆血や流量の調節により完遂できた。感染・閉塞のトラブルはなく、施行後のQOLが改善した。

【結論】

末梢静脈への穿刺は適切な血管を選択すれば中心静脈への留置に代用でき、患者のQOLをあげることが可能になる。

Evaluation of vascular access in the plasmapheresis to neuroimmunological diseases

Department of Neurology, National Center Hospital, National Center of Neurology and Psychiatry¹⁾

Section of Medical Engineering, National Center Hospital, National Center of Neurology and Psychiatry²⁾

Youwei Lin¹⁾, Miho Ueda²⁾, Kayoko Tsubota²⁾, Seiichi Yasuda²⁾

利益相反：なし

9月27日(土)
プログラム9月28日(日)
プログラム

特別企画

特別講演

教育講演

大会長講演

シンポジウム

ワークショップ

アフレルシス
ミドルランチAsian
Sessionシンポジウム
技術

技術講習会

モーニング
セミナーランチョン
セミナー

一般演題

索引