

くす通信

第143号
2013年1月1日

国立病院機構 熊本医療センター発行

当院における難治性腹水に対する CART(腹水ろ過濃縮再静注法) について

臨床工学技士より CART(腹水ろ過濃縮再静注法) の方法と原理について



「くす(樟)」の由来について

くす(樟)は常緑の広葉樹で、熊本城内に多く見られます。種々の精油成分を含み、良い香りがします。樟脳をはじめ色々な薬用成分が抽出されるなど有用な薬用樹でもあります。また、くすし(薬師)とは、医師のことを指し、くすしぶみ(薬師書)は医術に関する書物のことを言います。本誌はこの「くす」にあやかり、健康な生活を送るために情報を提供しております。お気軽にお読み下さい。

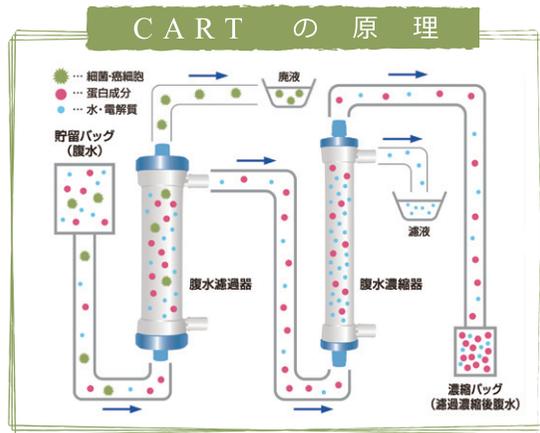
CART(腹水ろ過濃縮再静注法)の方法と原理について



臨床工学技士
竹本 勇介

臨床工学技士より

難治性腹水の症状には強い腹部膨満感、食欲不振、呼吸困難、便秘、尿量減少などがあります。そこで、当院では難治性腹水の治療として腹水ろ過濃縮再静注法(以下CART)を行っています。



CARTの方法は、最初にベッドに寝ている患者さんのお腹に針を刺し、腹水を貯留バッグに取り出します。腹水を取り出す時間は約1~4時間、取り出す量は約3~6Lになります。

CARTの方法1

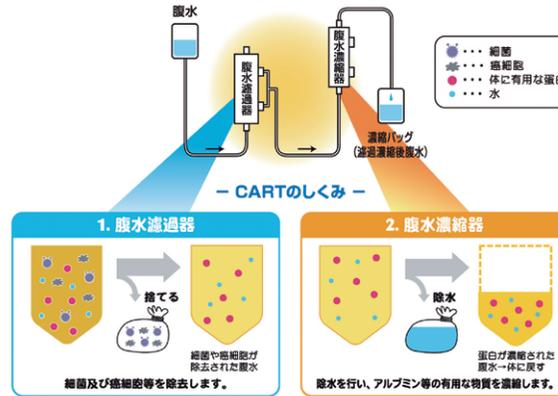
腹水採取



CARTの原理は、貯留バッグに貯められた腹水を2つのフィルターに通します。まず、1つ目のフィルター(腹水ろ過器)によって腹水から癌細胞や細菌を除去

CARTの方法2

腹水濾過濃縮処理(細菌及び癌細胞等の除去)



し、次に二つ目のフィルター(腹水濃縮器)によって余分な水分の除水を行い、体にとって必要なアルブミンやその他の蛋白を残します。この処理は当院血液浄化センターにて臨床工学技士が行います。その間は、患者さんは特に何もする必要はありませんのでお部屋で待機となります。約10倍に濃縮された腹水をお部屋で患者さんの腕の静脈に針を刺し、1時間に100mlの速度で体に戻します。

CARTの方法3

再静注



CARTを行うことによる副作用としては、発生頻度は不明ですが発熱、悪寒、頭痛、血圧上昇、血圧低下、嘔吐等が報告されています。CARTの利点としては、腹圧の軽減、自覚的苦痛の軽減があります。CARTを行わずに献血由来の血漿アルブミン製剤を補充した場合、未知の病原体に感染する可能性は完全には否定できません。それに比べてCARTを行った場合は、自分のアルブミンを補充する為、未知の病原体に感染する可能性がありません。

2012年の7月からは、従来の処理方式より副作用が少ないとされているKM-CARTという吸引式の処理方式を取り入れ、より副作用が少なく安全な治療の提供に努めています。

診療科

- 総合医療センター 総合診療科、血液内科、呼吸器内科、糖尿病・内分泌内科、腎臓内科
- 消化器病センター 消化器内科
- 心臓血管センター 循環器内科、心臓血管外科
- 脳神経センター 脳神経外科、神経内科
- 感覚器センター 眼科、耳鼻いんこう科、皮膚科
- 画像診断・治療センター 放射線科
- 救命救急センター 救急科
- 精神科 ■ 小児科 ■ 外科 ■ 整形外科
- リハビリテーション科 ■ 泌尿器科 ■ 産婦人科
- 歯科口腔外科 ■ 形成外科 ■ 麻酔科 ■ 病理診断科

🕒 診療時間 8:30 ~ 17:00

🕒 受付時間 8:15 ~ 11:00

🕒 休診日 土・日曜日および祝日

急患はいつでも受け付けます

〒860-0008 熊本市中央区二の丸 1-5

TEL 096 (353) 6501 (代表)

FAX 096 (325) 2519

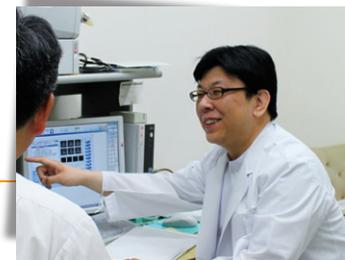
H P <http://www.nho-kumamoto.jp/>

消化器内科

消化器内科は現在 7 人の医師が勤務し、外来・病棟診療および各種検査（上下部内視鏡検査、腹部超音波検査）を行っています。消化管の治療としては上下部消化管の内視鏡的粘膜切除術 (EMR) および粘膜下層剥離術 (ESD)、胃瘻造設術 (PEG)、内視鏡的碎石術、内視鏡的消化管止血術などを行っています。肝臓の治療としては肝炎の治療（インターフェロン、核酸アナログ）および肝臓癌に対するラジオ波焼灼療法 (RFA) などを行い、クリティカルパスを導入して地域の医療機関と連携しながら治療を行っています。また消化器癌に対する化学療法や腹水に対する濾過濃縮再静注法 (CART) も行っています。

当院における

難治性腹水に対する CART (腹水ろ過濃縮再静注法) について



消化器内科 医長
中田 成紀

腹水は肝硬変やネフローゼ症候群などによる漏出性（非炎症性）腹水と、腹膜炎や腹腔内がんなどによる滲出性（炎症性）腹水に大別されます。塩分制限などの食餌療法や利尿剤・アルブミン投与にも反応しない難治性腹水は腹部膨満感や呼吸困難感、食欲低下、便秘などに伴う QOL（生活の質）の低下を招きます。これまではお腹に針を刺して 2 ~ 3 リットル腹水を抜いて捨てる腹水ドレナージが主に行われてきましたが、一度に大量に腹水を抜くと急性腎不全やショックを起こすおそれがあること、また腹水中の蛋白をそのまま捨てていたため血液の中の蛋白が低下し、腹水の再貯留や浮腫が起りやすくなり、急速に全身状態が悪化するなどの問題がありました。そのため腹水がたまって抜かないで我慢されている方が多くいらっしゃいました。

腹水ろ過濃縮再静注法（以下 CART）はドレナージで抜いた腹水をろ過・濃縮して余分な細胞や水分を取り除き、得られた蛋白（アルブミン、グロブリン）を点滴静注で体の中に戻す方法です。腹腔内の蛋白を血管内に戻すので、アルブミン製剤

投与に伴うウイルスや未知の病原体に感染するリスクもありません。1981 年より保険認可されていますが、当時はろ過濃縮の技術に問題があり、肝性腹水に対してのみ一部の施設で行われているにすぎませんでした。しかし近年、新方式のろ過濃縮法が開発され、腹水ドレナージにより速やかに症状が和らぐことに加えて、アルブミン・グロブリンの補給、循環血漿量の増量など腹水ドレナージの欠点を解消する手技として、癌性腹水に対しての CART が注目されています。

当院では 2010 年より CART を開始し、これまで 20 代から 90 代の 50 症例（男性 24 名、女性 26 名、がん症例 31 例、非がん症例 19 例）に計 113 回の CART を施行してきました（2012 年 9 月末現在）。CART では再静注時の発熱が問題となっていました。2012 年からは新方式のろ過濃縮法 (KM-CART) を導入することで更に多量の腹水を一度に処理できるようになり、副作用も少なくなっています。

CART は保険適応の治療法であり、1 回あたり 90,500 円 × 保険負担率で、2 週間に 1 度施行できます。難治性腹水でお悩みの方は一度ご相談ください。



▲2012 年からは、新方式のろ過濃縮法 (KM-CART) を導入することで更に多量の腹水を一度に処理できるようになりました。