

HDF ON-LINE ÎN TRATAMENTUL COMPLICAȚIILOR DIALIZEI

D. Mastak, A. Vasilev, Rodica Negru-Mihalache

Centrul Practico Științific în Domeniul Medicinii de Urgență (CPȘDMU)
Centrul Municipal de Dializă (CMD), Chișinău

Summary

HDF that includes diffusion and convection represents a method for the renal replacement, which maximizes the elimination of the dissolved substances. HDF is convenient while preparing the solution for the replacement by means of on-line. Thus the HDF possesses a strong efficacy that allows to give to the patient a high dose of dialysis within a relatively short period of time. So, we can conclude that the HDF can serve as a fundamental method for the renal replacement in the new century.

Actualitatea

Hemodiafiltrarea (HDF) cu pre- și post diluție, introdusă în practica CMD din 2001, reprezintă o formă de supleere renală folosită cu succes la majoritatea categoriilor de pacienți cu insuficiență renală cronică terminală (IRCT) și insuficiență renală acută (IRA).

Ultimele decenii au demonstrat avantajele potențiale ale metodelor convective de supleere renală - hemofiltrarea (HF) și HDF față de metodele prin difuzie - hemodializa (HD). Factorul principal de limitare a HF este obținerea volumelor necesare de substituție în timp relativ scurt (4 ore) deoarece viteza ultrafiltrării (UF), care determină clirensul și eficacitatea întregii proceduri, depinde de fracția de filtrare, care la rândul ei este funcția fluxului sangvin și a caracteristicilor reologice ale sângelui (3). Lucrările inovatoare ale lui L. W. Henderson au dovedit eficacitatea și securitatea «sterilizării reci» a soluției de dializă prin ultrafiltrare cu obținerea de soluție extrapură infuzată în sânge prin pre- sau postdiluție (1,3).

HDF, care include în același timp în sine difuzia (Df.) și convecția (Cv) sporită, propune cei mai înalți indici ale clearance-ului pentru substanțele solvate cu cel mai larg diapazon de masă moleculară. Într-o unitate de suprafață a membranei și cele mai atrăgătoare posibilități pentru terapia de supleere renală. HDF cu volume mari de substituție este necesară pentru maximalizarea clearance-ului substanțelor dizolvate și eliminarea toxinelor uremice în cel mai larg spectru al maselor moleculare. În realitate ca și la HF, viteza fluxului sangvin și caracteristicile filtrului sînt factorii determinanți în HDF.

La evaluarea timpului care este la limită în secțiunile de dializă, calitatea vieții și doza de dializă la pacienții cu IRCT, HDF ca metodă intensivă de supleere renală este foarte atrăgătoare (2).

Obiective

Prin această comunicare vrem să ne expunem experiența noastră de folosire a HDF on-line, bazată pe eficacitate și securitate, și vom prezenta prioritățile ei față de HD clasică. Datele personale obținute, cît și a colegilor noștri din alte centre ne permit de a confirma avantajele și condițiile de aplicare necesare pentru securitatea acestui procedeu.

Metode și materiale

În lucrare sunt analizate rezultatele tratamentului a 12 pacienți cu IRCT, dintre care 5 femei și 7 bărbați, vîrsta medie - 43 ± 12 ani, durata tratamentului -16 luni și 2 pacienți cu IRA de etiologie septică. Cauzele IRCT au fost următoarele: glomerulonefrita cronică - 6, pielonefrita cronică - 1, boala polichistică renală - 1, nefropatia diabetică - 4.

Accesul vascular la pacienții cu IRCT a fost efectuat prin intermediul fistulei arterio/venoase (12 pacienți) și cateterul biluminal subclavian la 2 pacienți cu IRA.

Condițiile efectuării HDF au fost următoarele: viteza medie 317 ± 22 ml/min, durata medie - 240 - 270 min, viteza dializatului 500 ml/min, soluția de substituție obținută din dializat cu viteza de 96-114 ml/min, de la 5,5 - 7 l/oră, ultrafiltratul a constituit 2,3 - 5,5 l/procedură, avînd în vedere că în timpul procedurii se elimină de la 22, la 28 litri de ultrafiltrat. HDF on-line s-a efectuat la aparatul Fresenius 4008S. Au fost utilizate hemofiltrele F 40 S, F 50 S, F 60 S, F 80 S (Fresenius) cu membrană polisulfon, de unică folosință. Soluția de dializă bicarbonat extrapură a fost supusă în etapa a doua sterilizării reci prin ultrafiltrare dublă (2 filtre «Diasefe») și care permite un volum de reinfuzie pre- sau postdiluție pînă la 180-200 ml/min.

Calitatea apei pentru HDF a fost supusă controlului bacteriologic săptămînal, fiind sterilă în toate cazurile. Filtrele de sterilizare rece prin ultrafiltrare «Diasefe» au fost schimbate la fiecare 10C de ședințe de dializă (fiecare 2 luni). Aparatele pentru HDF, inclusiv și ultrafiltrele sînt dezinfectate

Înainte și după fiecare procedură cu soluții speciale "Puristeril" sau "Diasteril" (Fresenius). Sistemul de purificare a apei a fost în așa fel optimizat, ca să mențină calitatea înaltă a apei, fiind săptămânal supusă dezinfectiei cu soluție "Puristeril", care posedă și proprietăți de decalcinare. Concentrația (în mmol/l) a dializatului și a soluției de substituție (infuzatului) a fost similară: Na^+ -140; Ca^{++} -1,50; Mg^{++} -0,50; K^+ - 2,0; bicarbonat - 35; Cl^- - 110.

Rezultate

1.Eficacitatea HDF. Conform parametrilor clinici și biochimici tratamentul a fost adecvat la toți pacienții care sau tratat cu HDF. Timpul procedurii necesită reglare la pacienții cu greutate mare (> 75kg), cât și la pacienții ce nu respectă regimul hidric (acumulează în perioada interdializă > 6,0kg).

2.Securitatea microbiologică a HDF. Temperatura corpului la pacienți a fost luată pe parcursul HDF și a fost stabilă: 36,5°C - 36,8°C pînă și după procedură. În timp de 11 luni de observare al acestor pacienți nu sau depistat reacții pirogene. Rezultatele analizelor bacteriologice efectuate în această perioadă au fost negative.

3.Controlul clinic și biochimic. S-a atins un procent înalt de scădere după 4 ore de creatinină - $60 \pm 3,0\%$; fosfați - $50,3 \pm 2,2\%$; β_2 microglobulinele - $64 \pm 3,4\%$; Kt/V efectiv a atins medii de $1,32 \pm 0,05\text{g/kg/24ore}$.

4.Tratamentul anemiei. Toți pacienții cărora li s-a efectuat HDF au primit Eritropoetină (Eprex) în doze care a permis susținerea Hb la nivelul de 9,5 - 11,2g/dl. Suplimentar au fost administrate preparate de Fe, acid folic, vit B₁₂, vit C (Ranferon 2 caps/zi).

5.Controlul hemodinamic. HDF a fost suportată de pacienți destul de bine din punct de vedere a stabilității hemodinamice, iar episoade de hipotensiune nu sau depistat. S-a observat o tendință de micșorare a dozei de preparate hipotensive și o scădere a T/A la pacienții cu hipertensiune arterială cu 18 - 20%, în același timp o evidentă creștere a T/A la pacienții cu hipotensiune arterială cu 15 - 21% după ședințele de HDF.

6. Regimul alimentar. După ședințele de HDF pacienții au menționat sporirea poftelor de mîncare, dispariția efectelor de dispepsie și hipotonie intestinală. Sa determinat o creștere ușoară a masei "uscate" a corpului, proteina generală a avansat cu $\approx 3 - 4\text{g/l}$.

Discuții

În pofida unor greutăți tehnice apărute la prima vedere, HDF ulterior este aparent ușor efectuată în CMD sub supravegherea asistentelor medicale. Securitatea procedurii este asigurată în cazul îndeplinirii tuturor cerințelor tehnice și igienice. Pentru a obține rezultate garantate, această metodă de tratament include un control global al apei: bacteriologic, deservirea sanitaro-igienică a procedurii, dezinfectia permanentă, corijarea sistemului de alarmă a mașinii de dializă ș. a.

În orice caz, calitatea dializatului este hotărâtoare și nu înfîmplător folosirea soluției extrapure a fost propusă ca factor hotărâtor în prevenirea amiloidozei la pacienții dializați, deminuând astfel microinflamația lentă, subclinică(1,5).

Stabilitatea hemodinamicii la HDF poate fi rezultatul folosirii a dializatului de bicarbonat, proceselor convective nemijlocit și/sau efectului răcoritor al soluției de restituire într-o oarecare măsură(3,6). Efectul hemodinamic stabilizator al HDF permite ușor de atins masa uscată a pacientului, lucru ce permite de a controla fără mari probleme T/A.

Majoritatea autorilor atribuie un rol deosebit capacității fluxului convectiv sporit la HDF de a elimina substanțe de tipul fosfaților și β_2 microglobuline pînă la 60% per procedură (1,3,5,6). Punând accentul pe depistarea amiloidozei la dializați, un rol primordial îl constituie eliminarea substanțelor cu masă moleculară medie și pe sistemele de dializă cu biocompatibilitate mai avansată(1,5,6).

În cazul cînd avantajele eliminării sporite a substanțelor cu greutate moleculară medie nu sînt bine determinate, necesită atenție și presupunerile multor autori, că produsele finite ale glicolizei (cu greutate moleculară 2000-6000 daltoni) identificate în serul pacienților uremici ca nouă clasă de toxine uremice, cât și produsele de oxidare a proteinelor pot fi cauzele dezvoltării amiloidozei și aterosclerozei la pacienții dializați (5,6).

HDF reprezintă o metodă de supleere renală ce nu poate absolut schimba sau preîntîmpina amiloidoza la pacienții dializați, dar evident reține dezvoltarea ei în comparație cu HD obișnuită. În cele din urmă, toți autorii atribuie HDF on-line sistemul cel mai biocompetitiv al hemodializei, prin cele trei proprietăți importante:

- 1)stabilitatea presiunii în hemodiafiltru cu preîntîmpinarea filtrației inverse;
- 2)ultrafiltrarea înaltă stimulează formarea unui al doilea strat de proteine, făcînd membrana HDFiltrului "pasivă";
- 3)soluția de dializă extrapură care trece prin hemofiltru micșorează evident "reacția" celulelor sangvine.

În pofida unor probleme tehnice și financiare, mulți autori, inclusiv și studiile noastre confirmă, că HDF on-line este o procedură accesibilă și o metodă benefică de durată în terapia de supleere renală.

Concluzii

Avantajele HDF on-line sunt:

- 1.Eficacitate sporită, care permite de a oferi pacienților o doză înaltă de dializă într-un timp relativ scurt.
- 2.Eliminarea unui spectru mai larg de substanțe cu greutate moleculară medie, care sporesc simțitor intoxicația uremică.
- 3.Tolerare hemodinamică bună.
- 4.Rentabilitate prin producerea substituatului on-line.
- 5.Profil minim de hemoreactivitate.

Bibliografia

- 1.Бернар К. и др. Гемодиализация он-лайн: средство для предотвращения осложнений связанных с диализом. Монпелье, Франция 2001.
- 2.А. Ю. Николаев, Ю. С. Милованов. Лечение почечной недостаточности. Москва, 1999, стр 145-146.
- 3.Nicolae Ursea. Rinichul artificial și alte mijloace de epurare extrarenală. București, 1997, p. 384-411.
- 4.К. Я. Гуревич, А. Л. Костюченко, А. К. Гуревич. Современные методы заместительной терапии острой почечной недостаточности. С - Петербург, 2000.
- 5.Д.Т. Даугирдае. Адекватность диализа в 2001 году. США , 2001.
- 6.Б. Шарра. Длительный гемодиализ: опыт Тассина. Тассин, Франция, 2001.

INCIDENȚA ANTIGENELOR HLA LA PACIENȚII CU INSUFICIENȚĂ RENALĂ CRONICĂ SUPUȘI TRANSPLANTULUI RENAL

*Liana Kalinin, Natalia Isac, A.Tanase,
Centrul de Hemodializă și Transplant Renal,
Spitalul Clinic Republican, Chișinău*

Summary

HLA the first class antigen was investigated by lymphocytotoxic test. The investigated group consists from 244 persons (from them 177-mens and 67-womens) in the age from 18 tile 50 years old. 190 patients have chronic renal failure. It is the result of chronic diffuse glomerulonephritis. 40 patients have chronic pyelonephritis and others have – polycystic kidney disease and other diseases. The monitoring group was submitted by 201 practically healthy inhabitants of Chishinau (from them 157-mens and 44-womens) in the age of 20-60 years old. HLA-A10, B17, B35, B40 and were rearely HLA-A1, A11, B5, B7, B8 determined for ill patients more often than for healthy ones. The criterion of relative risk that reflects the availability of associative connections between HLA - fenotip and chronic renal failure is significant.

Scopul studiului a fost în evidențierea frecvenței apariției antigenelor sistemului HLA la pacienții cu Insuficiență Renală Cronică (IRC), care au suportat alotransplantarea grefului renal.

A fost investigat un lot de 244 pacienți, 177-barbați (72,5%) și 67 femei (27,5%) în vîrsta de la 18 pîna la 50 ani. La 190 pacienți (77,8%) - IRC a fost cauzată de glomerulonefrită cronică difuză, la 40 pacienți (16,3%) - de pielonefrită cronică, la ceilalți 14 pacienți (5,7%) de polichistoză renală și altele.

Lotul de control a constituit 201 locuitori ai or. Chișinău, practic sănătoși (157 barbați și 44 femei) în vîrsta de la 20 pînă la 60 ani. Tipizarea HLA - Ag s-a efectuat cu ajutorul testului microlimfocitotoxic, folosind serurile histotipice produse de ICS HTS din or.Sankt-Petersburg Rusia.

În rezultatul cercetării au fost evidențiate cele mai frecvente locusuri a antigenelor A și B. În lotul de control incidența alelele a fost următoarea:

- A2(44,6%), A1(26%), A9(24%), A3(21%);
- B35 (24%), B7(20%), B8(17,5%), B5(17,5%), B12(16,5%).

În lotul pacienților cu IRC cel mai frecvent s-au depistat antigenele HLA:

- A2(48,4%), A9(25,8%), A10(23,7%),
- B35(28,2%), B7(12,2%), B12(18,4%).