

કિડની અને કિડની નિષ્ફળતા ૨



હિમોડાયાલિસિસ

આ પરિચય-પુસ્તિકા તમને વિગતવાર રીતે હિમોડાયાલિસિસ (Haemodialysis) ની પધ્ધતિની સમજ આપશે. હિમોડાયાલિસિસમાં વપરાતી વિવિધ વસ્તુઓનું જ્ઞાન, આ પધ્ધતિના લાભ અને ગેરલાભનું પણ વર્ણન આ પુસ્તિકામાં કરવામાં આવ્યું છે.

હિમોડાયાલિસિસની પધ્ધતિમાં એક મશીનની મદદથી શરીરનું લોહી બહાર કાઢી ‘ડાયાલાઈઝર’ અથવા ‘કૃત્રિમ કિડની’ (artificial kidney) ની મદદથી રક્તશુદ્ધિ કરવામાં આવે છે અને તેને ફરીથી શરીરમાં મોકલાય છે. આમ કરવાનું કારણ એ છે કે દર્દીની કિડનીઓ (મૂત્રપિંડો) નિષ્ફળ થઈ છે અને તેમનું કાર્ય કરવા સમર્થ રહી નથી.

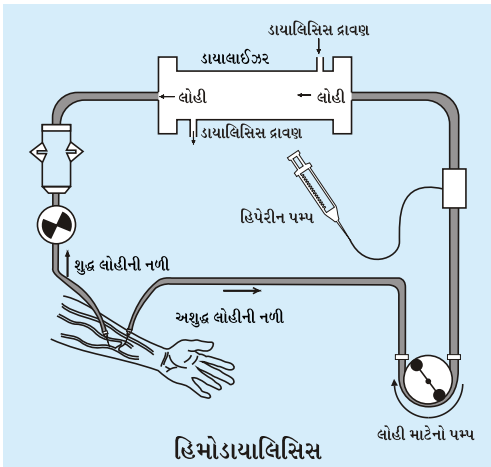
ડાયાલિસિસના સિધ્ધાંતો

ડાયાલિસિસના મુખ્ય ઉદ્દેશો નીચે પ્રમાણે છે.

૧. લોહીમાં રહેલો કચરો સાફ કરવો જેમાં યુરિયા અને ક્રિએટીનાઈન મુખ્ય હોય છે.
૨. લોહીમાંથી વધારાનું પાણી કાઢવું.
૩. લોહીમાં વધી ગયેલા એસીડને ઠારવો.

આ ઉદ્દેશો પુરા કરવા માટે બે પ્રક્રિયાઓ બહુ જ મહત્વનો ભાગ ભજવે છે. એ છે “ડિફ્યુઝન” અને “અલ્ટ્રાફિલ્ટ્રેશન”.

ડિફ્યુઝનના કારણે યુરિયા અને ક્રિએટીનાઈન લોહીમાંથી સાફ થાય છે. લોહી અને ડાયાલિસિસ દ્રાવણમાં ઘટ્ટતાના તફાવતના લીધે ડિફ્યુઝન



હિમોડાયાલિસિસ

શક્ય બને છે. દા.ત. લોહીમાં યુરિયા, ક્રિએટીનાઈન વગેરેની માત્રા ખુબ વધારે હોય છે, જ્યારે ડાયાલિસિસ દ્રાવણમાં હોતી જ નથી. એટલે યુરિયા, ક્રિએટીનાઈન વગેરે લોહીમાંથી ડાયાલિસિસ દ્રાવણમાં આવી જાય છે.

ડિફ્યુઝનના લીધે ડાયાલિસિસ દ્રાવણમાં રહેલા એસીટેટ/બાયકાર્બોનેટ લોહીમાં પ્રવેશે છે અને લોહીમાં રહેલા એસિડને ઠારે છે. અલ્ટ્રાફિલ્ટ્રેશનથી વધારાના પાણીનો નિકાલ થાય છે. લોહી ડાયાલાઈઝરમાં ઊંચા દબાણથી પસાર થાય છે, જ્યારે ડાયાલિસિસ દ્રાવણ ખૂબ જ નીચા દબાણે. આના કારણે વધારાનું પાણી લોહીમાંથી ડાયાલિસિસ દ્રાવણમાં જતું રહે છે.

ડાયાલિસિસની પ્રક્રિયા

સોય નસમાં નાખીને લોહીને બહાર ખેંચીને પ્લાસ્ટિકની નળી વડે તે લોહીને ડાયાલાઈઝરમાંથી પસાર કરવામાં આવે છે. લોહી અને ડાયાલિસિસ દ્રાવણ ક્યારે પણ ભેગાં થતા નથી કારણ કે ડાયાલાઈઝર અર્ધાપારગમ્ય રેસાઓથી બનેલું હોય છે. લોહી ડાયાલાઈઝરમાંથી શુદ્ધ થઈને શરીરમાં પાછું આપવામાં આવે છે. આ પ્રક્રિયા ૪ થી ૫ કલાકની હોય છે અને અઠવાડિયામાં બે થી ત્રણ વખત કરાવવી પડે છે.

લોહી અને ડાયાલિસિસ દ્રાવણની ગતિ ડાયાલિસિસ મશીન દ્વારા નિયમિત કરવામાં આવે છે. આ મશીન બીજી ઘણી જાણકારી નિયમન કરે છે જેમ કે ડાયાલિસિસ દ્રાવણનું તાપમાન, એમાં પાણીની માત્રા, એન્ટીકોગ્યુલન્ટની માત્રા વગેરે.

હિમોડાયાલીસિસના મુખ્ય ઘટકો નીચે પ્રમાણે છે

- (૧) હિમોડાયાલિસિસ મશીન
- (૨) AVF સોય
- (૩) બ્લડલાઈન
- (૪) ડાયાલાઈઝર

(પ) હિમોડાયાલિસિસ દ્રાવણ

(દ) એન્ટીકોગ્યુલન્ટ ઈન્જેક્શન (જે લોહીને ગંઠાઈ જતુ અટકાવે છે).

હિમોડાયાલિસિસ મશીન

નીચેની બાબતોનું નિયંત્રણ આ મશીન કરે છે

૧. ડાયાલિસિસ દ્રાવણનું ભ્રમણ :

- વહેણનો દર
- તાપમાન
- સંવાહન ક્ષમતા
- અશુદ્ધતા

૨. રક્તનું ભ્રમણ

- વહેણનો દર
- નસમાં લોહીનું દબાણ
- ધમનીમાં લોહીનું દબાણ
- પાણીનો નિકાલ

આ જટિલ યંત્ર તો છે, છતાં ઈજનેરી અને ટેકનિકલ વિકાસને પરિણામે તે વાપરવામાં સરળ અને વપરાશકારને વધુ સહેલું બની ગયું છે.

AVF સોય

આ છે Arterio Venous Fistula Needle. હિમોડાયાલિસિસની દરેક પ્રક્રિયા વખતે બે સોય વપરાય છે. પહેલી સોય શરીરમાંથી લોહીને બહાર લાવે છે, અને બીજી તેને શરીરમાં દાખલ કરે છે.

આ AVF સોય જાડી હોય છે અને નિયમિત કરેલા સ્થાને શરીરમાં તેને નાખવાની હોય છે. મોટે ભાગે જે હાથનો દર્દી બહુ વપરાશ ન કરતો હોય તે હાથમાં “ફિસ્યુલા” બનાવવામાં આવે છે. આ “ફિસ્યુલા”નો અર્થ છે એવું સ્થાન જ્યાં નસ અને ધમની એક સાથે જોડેલા હોય છે. આ “ફિસ્યુલા” બનાવવા માટે નાનું સરખું ઓપરેશન કરવાનું હોય છે.

હિમોડયાલિસિસ ચિકિત્સામાં “ફિસ્યુલા” ખૂબ મહત્વનું સ્થાન ધરાવે છે. તેના વિના આ ચિકિત્સા કરવી શક્ય નથી. ફિસ્યુલા ના હોય એવા દર્દીઓને કેથેટર વાપરવા પડે છે.

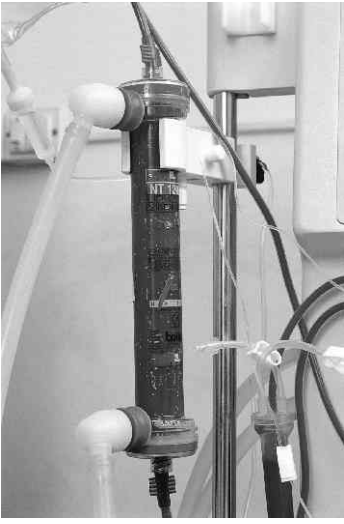


બ્લડલાઈન કે લોહીની નળીઓ

બ્લડલાઈન કે લોહીની નળીઓ

લોહીની નળીઓ AVFની સોયના છેડા સાથે જોડેલી હોય છે. તેના બે ભાગ હોય છે. શરીરનું અશુદ્ધ લોહી વહેનારી નળી AVFની સોયમાંથી લોહીને લોહીના પંપ અને ડાયલાઈઝર સુધી લઈ જાય છે. ડાયલાઈઝરમાંથી શરીરમાં શુદ્ધ લોહી નાખનાર નળી એ અન્ય વિભાગ છે.

આ નળીઓ (બ્લડલાઈન્સ) ખાસ પ્રકારના પ્લાસ્ટિકથી બનેલી હોય છે. તે ઘણી નરમ અને વાળી શકાય તેવી હોય છે.



ડાયાલાઈઝર

ડાયાલાઈઝર

ડાયાલાઈઝર અથવા કૃત્રિમ મૂત્રપિંડ એ હિમોડાયાલિસિસની પ્રક્રિયાનું હાર્દ છે. અર્ધ-પારગમ્ય પદાર્થના પડદાઓથી બનેલી અનેક રેસાઓથી આનું બંધારણ રચાયેલું હોય છે. અર્ધ-પારગમ્ય એટલે કે એવા પ્રકારનું આવરણ જેમાંના દિદ્રો “કેટલાક પસંદગીનાં જ તત્ત્વોને દાખલ થવા અથવા નીકળવા દે છે”. ડાયાલાઈઝરના આ રેસાઓમાં લોહી સતત વહે છે. જ્યારે તેની આસપાસ ડાયાલિસિસનું દ્રાવણ સતત ફરતું રહે છે. પાણી, યુરિયા, ક્રિએટીનાઈન અને વિષાક્ત કણો દ્રાવણમાં આવી જાય છે, પણ રક્તકણોને પસાર થવા દેવાતાં નથી. વળી, દ્રાવણમાંથી એસીટેટ/બાયકાર્બોનેટ અને અન્ય આયોન્સ (Ions)લોહીમાં ઉમેરવામાં આવે છે. આમ, જ્યારે ડાયાલાઈઝરમાંથી લોહી બહાર બીજી નળીમાં આવે છે ત્યારે તે સાફ થઈ ગયું હોય છે.

ડાયાલાઈઝરમાં મૂકવાના જુદા જુદા પ્રકારના અર્ધ-પારગમ્ય ફાઈબર મળે છે અને દરેકના પોતપોતાના લાભ અને ગેરલાભ હોય છે. દર્દીની આવશ્યકતા મુજબ ડાયાલાઈઝરની સાઈઝ પસંદ કરવામાં આવે

છે. દા.ત. નાની વયના દર્દીને નાની સાઈઝવાળું ફાઈબરનું ડાયાલાઈઝર જરૂરી બને છે, વગેરે.

હિમોડાયાલિસિસનું દ્રાવણ

આ દ્રાવણમાં પાણી, સોડિયમ એસીટેટ/બાયકાર્બોનેટ, કેલ્શિયમ ક્લોરાઈડ, મેગ્નેશિયમ ક્લોરાઈડ, સોડિયમ ક્લોરાઈડ અને અન્ય ક્ષારો તથા આયન્સ મિશ્રિત હોય છે. લોહીની ઇલેક્ટ્રોલાઈટ સંરચનાની સમાંતરે આ દ્રાવણની સંરચના કરવાની હોય છે. તેમાં કોઈ જ વિશાક્ત કણ હોતા નથી. આને પરિણામે હિમોડાયાલિસિસ દ્રાવણ અને લોહીની ઘટ્ટતામાં તફાવત ઊભો થાય છે. આથી લોહીની અશુદ્ધિઓ આ દ્રાવણમાં આવી જાય છે.

આ દ્રાવણ ૧૦ લિટરના કેરબામાં ઉપલબ્ધ હોય છે. લોહીમાંથી અશુદ્ધિઓ કાઢવાનું કાર્ય પુરું થાય પછી આ દ્રાવણનો પણ નિકાલ કરી દેવામાં આવે છે.

ડાયાલિસિસ માટે ખૂબ પ્રમાણમાં પાણીની જરૂર પડે છે. આ પાણી જ પેશન્ટમાં ચેપનું કારણ બની શકે છે. એટલા માટે સ્વચ્છ પાણી એ હિમોડાયાલિસિસ માટે જરૂરી છે. હિમોડાયાલિસિસ માટે લાગતું પાણી ઘણા બધા યંત્રોમાંથી પસાર થઈને શુદ્ધ થાય છે.

એન્ટી-કોગ્યુલન્ટ

ડાયાલાઈઝરમાંથી લોહીની પસાર થવાની ક્રિયા દરમિયાન નળીમાં લોહી ગંઠાઈ ન જાય તે હેતુથી એન્ટીકોગ્યુલન્ટનું ઈન્જેક્શન આપવામાં આવે છે. સામાન્ય રીતે દુનિયાભરમાં “હિપેરિન” નામનું ઔષધ આ માટે લોહીમાં ઉમેરવામાં આવે છે. તમારી દર્દી તરીકેની સ્થિતિ ઉપર આ ઔષધની માત્રા ઠરાવવામાં આવે છે. જે દર્દીને રક્તસ્ત્રાવની શક્યતા વધારે હોય તો તેના માટે ખાસ પ્રકારના હિપેરિન ઈન્જેક્શન વપરાય છે.

કિડની-નિષ્ફળતાના દર્દીઓ હંમેશા અલ્પરક્તા (Anemia) ના પણ

દર્દી હોય જ છે. “હિપેરિન”ને લીધે લોહી ગંઠાઈ જતું નથી અને એ રીતે દર્દીનું જરાક પણ લોહી નકામું જતું નથી અને લોહી બચવાથી તેને ખૂબ રાહત મળે છે.

હિમોડયાલિસિસ (HD)નાં ભયસ્થાનો

(૧) હાયપોટેન્શન (બ્લડપ્રેશર ઘટી જવું)

ઓછા સમયમાં અને મોટા પ્રમાણમાં શરીરમાંથી પાણી બહાર નીકળવાને પરિણામે લોહીનું દબાણ નીચું થઈ જાય છે. આને હાયપોટેન્શનની સ્થિતિ કહેવાય છે.

(૨) સ્નાયુખેંચ (muscle cramps)

લોહીના નીચા દબાણને પરિણામે સ્નાયુઓમાં પણ તણાવ/ખેંચ અનુભવાય છે.

(૩) અસંતુલનની ભાવના

આ લક્ષણ અને અન્ય બીજા પણ, વ્યવસ્થાતંત્રો અને સ્નાયુતંત્રોમાં પેદા થતાં લક્ષણો છે. ડાયાલિસિસની પ્રક્રિયા દરમિયાન અથવા તુરંતબાદ દર્દી સંતુલન ખોવાશે તેવી બીક અને ભાવના અનુભવે છે.



હિમોડયાલિસિસના દર્દી

જે સર્સીએ ડંચંલિ;; અનિયમી રી લેા હેય અ:વં/અને કુપેંષાનં શિકર હેય અ:વં/અને વૃદ્ધ હેય મને અંવી ભંવનં અંવવંની શક્ય વદૂરે છે.

હિમોડયાલિસિસની પ્રક્રિયાના લાભ

- (૧) વ્યવસાયી રીતે કેળવાયેલ ડૉક્ટરોના અને વ્યક્તિઓના નિરિક્ષણ હેઠળ આ પ્રક્રિયા કરવામાં આવે છે.
- (૨) અઠવાડિયામાં ત્રણ વાર લેવાની હોય છે.
- (૩) ચેપ લાગવાનો ભય નહિવત્ રહે છે.
- (૪) તુલનામાં ઓછા ખર્ચની પ્રક્રિયા છે.

હિમોડયાલિસિસની પ્રક્રિયાના ગેરલાભ

- (૧) હિમોડયાલિસિસના કેન્દ્ર પર દર્દીએ જવું પડે છે.
- (૨) હિમોડયાલિસિસ મશીન ઉપર પેશન્ટ આધારીત રહે છે.
- (૩) મીઠું ખાવામાં પરેજી રાખવી પડે છે.
- (૪) હિપેટાઈટીસના ચેપની સંભાવના રહે છે.

યાદ રાખવા જેવી બાબતો

૧. બે હિમોડયાલિસિસ વચ્ચે વજનના વધારાને કાબુમાં રાખવો.
૨. ડયાલિસિસ લેવાની નિયમિતતા તમારા સ્વાસ્થ્ય માટે ફાયદાકારક છે.
૩. ખોરાક અને પાણીની પરેજી પાળવાથી તમારું સ્વાસ્થ્ય સારું રહેશે. આપેલ દવાઓનું નિયમિત સેવન પણ ખુબ જરૂરી છે.

એ યાદ રાખવું જોઈએ કે કિડનીની નિષ્ફળતાને કોઈ ચિકિત્સા સફળતામાં ફેરવી શકતી નથી. આનું કારણ એ છે કે કિડનીમાં થયેલ નુકશાનને ભરપાઈ કરવાનું, તેને પુનઃકાર્યરત કરવાનું કામ અસંભવ છે. આ કે અન્ય ચિકિત્સાઓ મુખ્યત્વે એક જ ધ્યેય રાખે છે કે કિડનીની અવેજીમાં વિવિધ રીતે શરીરના નકામા અને ઝેરીલા પદાર્થોનો નિકાલ કરવો.

ચાવીરૂપ શબ્દો

ડાયાલિસિસ, હિમોડાયાલિસિસ, ડાયાલાઈઝર, એન્ટીકોગ્યુલન્ટ, હાઈપોટેન્શન, અસંતુલન ભાવના.

ઇન્ડિયા રિનલ ફાઉન્ડેશન દ્વારા પ્રકાશિત નીચેની પરિચય-પુસ્તિકાઓ પણ કૃપયા વાંચી જશો :

૧. તમારી ચિકિત્સાની પસંદગી
૨. પેરીટોનિયલ ડાયાલિસિસ
૩. ટ્રાન્સપ્લાટેન્શન (પ્રત્યારોપણ)
૪. ડાયાબિટીસ અને કિડની નિષ્ફળતા
૫. કિડની નિષ્ફળતા અને એનેમિયા
૬. કિડનીમાં પથરી અને કિડની નિષ્ફળતા
૭. હાયપરટેન્શન અને કિડની નિષ્ફળતા

આ પુસ્તિકાનું પ્રકાશન જે.ડી. પ્રિન્ટર્સ, અમદાવાદ અને ગજજર સ્કેના કલર પ્રા. લિ.અમદાવાદના સહયોગથી કરવામાં આવેલ છે.



ઇન્ડિયા રીનલ ફાઉન્ડેશન

૬૦-૬૧, એ વીંગ, નોબલ્સ, નહેરુ બ્રીજ સામે, આશ્રમ રોડ, અમદાવાદ -૩૮૦ ૦૦૮. ઇન્ડિયા.

ફોન : +૯૧-૭૯-૬૫૮૪૨૫૧, ફેક્સ : +૯૧-૭૯-૬૫૮૭૦૪૨

Email: irf@indiarenalfoundation.org

visit us at: www.indiarenalfoundation.org