

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

١٥٠٢



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان مرکزی

دانشکده پزشکی

پایان نامه جهت دریافت درجه دکتری در رشته پزشکی

عنوان:

تعیین میزان فراوانی و علل عفونت های کاتتر در بیماران
دیالیزی مراجعه کننده به بیمارستان ولی عصر (عج) اراک
از ابتدای سال ۱۳۸۰ لغایت آخر شهریور ماه ۱۳۸۲

استاد راهنما:

سرکار خانم دکتر پروین سلطانی

متخصص داخلی، فوق تخصص کلیه

مجری:

ابوالفضل جوکار



IRANDOC

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران
مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران

سال تحصیلی: ۸۳ - ۱۳۸۲

۱۵۰۳۰۲

۱۳۸۹/۱۰/۲۰

فصل اول

۱-۱-مقدمه	۱
۱-۲-بیان مساله	۲
۱-۳-کلیات	۴
۱-۳-۱-آناتومی کلیه ها و سیستم دفعی	۴
۱-۳-۲-ARF	۵
۱-۳-۳-CRF	۶
۱-۳-۴-درمان نارسایی کلیوی مرحله نهایی	۷
۱-۳-۵-دیالیز	۸
۱-۳-۵-۱-دیالیز صفاقی	۸
۱-۳-۵-۲-همودیالیز	۹
۱-۳-۶-تاریخچه کاتتر گذاری	۱۰
۱-۳-۷-کاتتر گذاری موقت	۱۱
۱-۳-۸-کاتتر گذاری نیمه دائمی	۱۲
۱-۳-۹-تکنیک کاتتر گذاری	۱۲
۱-۳-۱۰-محل های کاتتر گذاری	۱۳
۱-۳-۱۰-۱-کاتترگذاری در ورید جوگولار	۱۴
۱-۳-۱۰-۲-کاتترگذاری در ورید سابکلوین	۱۵
۱-۳-۱۰-۳-کاتترگذاری در ورید فمورال	۱۶
۱-۳-۱۱-عوارض وابسته به جایگزینی کاتترها	۱۷
۱-۳-۱۲-کلیات مراقبت و استفاده از کاتترهای وریدی	۱۸
۱-۳-۱۳-عفونتهای کاتتر	۱۹
۱-۳-۱۳-۱-مراقبت از عفونی شدن کاتترها	۱۹
۱-۳-۱۳-۲-مدت زمان کاتترگذاری	۲۰
۱-۳-۱۳-۳-آنتی بیوتیکهای پروفیلاکسی	۲۰
۱-۳-۱۴-تشخیص و درمان	۲۱
۱-۳-۱۵-جایگذاری کاتتر جدید	۲۲
۱-۳-۱۶-عوارض عفونت کاتتر	۲۳
۱-۴-اهداف	۲۴
۱-۴-۱-اهداف اصلی	۲۴
۱-۴-۲-اهداف فرعی	۲۴
۱-۵-سئوالات	۲۴

فصل دوم

۲-۱-مروری برمطالعات گذشته	۲۶
---------------------------------	----

فصل سوم

۳-۱-نوع مطالعه	۲۷
۳-۲-جمعیت مورد مطالعه	۲۷

۳-۳-۳-روش نمونه برداری و جمع آوری اطلاعات	۲۷
۳-۳-۱- نحوه انجام کشت در آزمایشگاه	۲۹
۳-۳-۲-فاکتورهای هشدار	۳۰
۳-۳-۳- معیارهای ورود به مطالعه و خروج از مطالعه	۳۰
۳-۳-۴-حجم نمونه	۳۰
۳-۳-۵-تعریف متغیرها	۳۱
۳-۳-۶-محدودیت ها	۳۱
۳-۳-۷-اخلاق پژوهش	۳۱
۳-۳-۸-تعریف واژه ها	۳۲

فصل چهارم

۴-۱- تعداد کاتتر گذاریهای انجام شده	۳۳
۴-۲- محل کاتترهای کار گذاشته شده	۳۳
۴-۳-افراد کارگذارنده کاتتر	۳۳
۴-۴- جنسیت بیماران کاتتر گذاری شده	۳۳
۴-۵- مکان انجام کاتتر گذاری	۳۴
۴-۶-علائم هشدار و بیماران کاتتر گذاری شده	۳۴
۴-۷- تفکیک علائم هشدار در بیماران کاتتر گذاری شده	۳۳
۴-۸-علائم هشدار و عفونت سیستمیک	۳۴
۴-۹-علائم سیستمیک و عفونت کاتتر	۳۴
۴-۱۰-عفونت کاتتر و رابطه آن با کشت مثبت سر کاتتر	۳۵
۴-۱۱-میزان عفونت کاتتر	۳۵
۴-۱۲- کشت سر کاتتر و رابطه آن با جرمهای باکتریایی	۳۵
۴-۱۳-عفونت کاتتر و رابطه آن با محل‌های کاتتر گذاری	۳۵
۴-۱۴-علائم موضعی و عفونت سیستمیک	۳۵
۴-۱۵- جداول	۳۶

فصل پنجم

۵-۱- بحث و نتیجه گیری	۳۸
۵-۲- پیشنهادات	۳۹

فصل ششم

۶-۱- خلاصه فارسی	۴۰
۶-۲- خلاصه انگلیسی	۴۲

فصل هفتم

منابع	۴۴
-------------	----

فصل هشتم

پیوست	۴۶
-------------	----

تقدیم به

پدر و مادر عزیزه

و

همه آنهایی که

دوستشان دارم

باتشکر و قدردانی صمیمانه از

راهنمائی های استاد محترم

سرکار خانم دکتر سلطانی

تقدیم به

بیماران کلیوی

باشد که

التیاهم بخش کوچکی

از دردهای بزرگشان باشیم

با سپاس فراوان از
پرسنل محترم بخش دیالیز

و

بایگانی بیمارستان ولیعصر اراک

فصل اول

کلیات

۱-۱- مقدمه

در ۳۰ سال گذشته با استفاده از دیالیز و پیوند کلیه طول عمر هزاران بیمار مبتلا به نارسایی کلیه افزایش یافته ، درمان نارسایی حاد و مزمن کلیه با یکدیگر متفاوت می باشند زیرا نارسایی مزمن کلیه بر خلاف نوع حاد آن غیرقابل برگشت است . درمان محافظه کارانه و در صورت لزوم ، دیالیز ، اساس درمان نارسایی حاد کلیه را تشکیل میدهند و پیوند کلیه برای این گروه مطرح نمی باشند (۱). مرحله پایانی نارسایی کلیه (ESRD) را در ابتدا به وسیله درمانهای محافظه کارانه درمان می کنیم ولیکن عاقبت این بیماران به یکی از این موارد شامل: همودیالیز ، دیالیز صفاقی و پیوند احتیاج پیدا می کنند و به علت محدودیتهایی که در موفقیت هر یک از درمانهای فوق وجود دارد لازم است که از هر یک از آنها بر اساس شرایط بیمار استفاده شود (۱).

۲-۱- بیان مسأله

بیماران دیالیزی به دلایل متعددی همچون ضعف سیستم ایمنی، سوء تغذیه، بیماری زمینه ای منجر شونده به ESRD، وجود کاتتر (درموارد دیالیز از راه کاتتر) و در موارد دیالیز از طریق AVF بالطبع، با زدن حداقل ۶-۴ نیدل (Niddle) در هفته مستعد عفونت هستند (۷). ورود باکتری از محل کاتتر یکی از راههای ابتلاء به عفونت در این بیماران میباشد که این نوع عفونت به عوامل مهمی مانند:

۱- استفاده و یا عدم استفاده از روشهای آسپتیک حین کاتتر گذاری

۲- طول مدت زمان کاتتر در بدن

۳- محل کاتتر گذاری

۴- استفاده صحیح پرسنل همودیالیز از کاتتر جهت همودیالیز

۵- مراقبت از کاتتر توسط بیمار و پرسنل همودیالیز و غیره، مرتبط است

استفاده از تکنیک Aseptic که در مباحث بعدی توضیح داده میشود می تواند احتمال عفونت محل کاتتر را به $\frac{1}{10}$ کاهش دهد. طول مدت کاتتر گذاری نیز مهم است به طوریکه میزان عفونت کاتتر در بیمارانی که به مدت کمتر از ۲ هفته کاتتر دارند ۸٪ است و این میزان در صورتیکه طول مدت کاتتر گذاری به یک ماه برسد به ۲۵٪ افزایش می یابد. و در صورتی که طول مدت کاتتر گذاری به بیشتر از ۲ ماه برسد میزان عفونت به ۵۰٪ میرسد (۷).

و در نهایت میتوان گفت خطر سپتی سمی در کل بیماران دیالیزی یا بیماران دارای کاتتر بین ۲۰-۲٪ متغیر است (۷). که متأسفانه آمار دقیقی در ایران و اراک در دسترس نمی باشد. از طرفی محل کاتتر گذاری نیز از اهمیت ویژه ای برخوردار است، بطوریکه در کاتتر گذاری در محل ورید های گردنی (سابکلاوین و جوگولار) میزان عفونت کمتر از زمانی خواهد بود که کاتتر در محل ورید فمورال کار گذاشته شده است، که این قضیه

می تواند به علت وضعیت آناتومیکی منطقه فمورال و نزدیکی این منطقه با سیستم ادراری ، تناسلی و قسمت انتهایی دستگاه گوارش باشد .

از این رو برای به حداقل رساندن میزان عفونت کاتتر میتوان از روشهای Aseptic استفاده کرد و/ یا طول مدت کاتتر گذاری را به حداقل زمان ممکن تقلیل داد .

و یا اینکه تا حد امکان از کاتتر گذاری در محل ورید فمورال خودداری کرد .

با توجه به مطالب فوق کاتتر گذاری هر قدر کوتاه مدت و Aseptic باشد ، احتمال عفونی شدن محل کاتتریزاسیون وجود دارد و عفونت مهمترین علت بستری شدن بیماران دیالیزی و یکی از علل مهم مرگ و میر بیماران دیالیزی می باشد(۴). و میزان این عفونت ها در بیمارانیکه از کاتتر استفاده می کنند بیشتر است .

از طرفی چون بیماران دیالیزی از نظر سیستم ایمنی ضعیف هستند و سیستم دفاعی آنها در برابر عوامل عفونی (باکتری ، ویروس ، ...) نمی تواند خوب و فعالانه ظاهر شود حتی باکتریهای فلورنرمال پوست می توانند سبب عفونت‌های کشنده در بیماران دیالیزی شوند .

از علل این عفونت‌ها می توان به گونه های مختلف استافیلوکوک اشاره کرد که توسط روشهای Invasive (مثل کاتتریزاسیون برای دیالیز یا زدن Niddle همودیالیز) به خون راه می یابند و می توانند به صورت سپسیس ، سپتی سمی ، آمبولی سپتیک ، آندوکاردیت استئومیلیت ، آمبولی های اپیدورال ، اسپانیال و در نهایت مرگ خود را نشان دهند .

لذا تشخیص هر چه سریعتر عفونت‌های در رابطه با کاتتر و تعیین جرم آن در جهت جلوگیری از عوارض آن از اهمیت ویژه ای برخوردار است تا با رسیدن به تشخیص صحیح و حساسیت دارویی مناسب درمان هر چه سریعتر شروع شود تا هم عفونت ریشه کن شود و هم اینکه عوارض دراز مدت عفونت به بیماران دیالیزی تحمیل نگردد.

۳-۱- کلیات

۱-۳-۱- آناتومی کلیه ها و سیستم دفعی و نقش آنها در دفع سموم از بدن

کلیه های انسان در فضای خلف صفاقی در سطح مهره های پایین سینه ای و مهره های بالاتر کمر قرار گرفته اند. وزن هر کلیه در یک فرد بزرگسال تقریباً ۱۵۰ گرم است و ابعاد آن حدود $۱۲ \times ۶ \times ۳$ سانتیمتر است (۲). کلیه ها از ۲ قسمت تشکیل شده اند:

- ناحیه خارجی یا کورتکس که حدود ۱ سانتیمتر ضخامت دارد
- ناحیه داخلی یا مدولا که از ساختمانهای هرمی متعددی تشکیل شده است. قاعده این هرمها در محل اتصال قشر به مدولا است و راس آنها به طرف ناف کلیه امتداد می یابد که پاپیلاها را تشکیل می دهند (۳).

۱- هر پاپیلا توسط یک کالیس کوچک احاطه می شود. این کالیس ها بطور جمعی با کالیسهای بزرگتر ارتباط می یابند و لگنچه را تشکیل می دهند. ادراری که از پاپیلاها جریان پیدا می کند در لگنچه کلیه تجمع می یابد و از طریق حالب ها به مثانه می ریزد.

• نقش کلیه ها در دفع مواد زاید

کلیه مسئول حذف محصولات نیتروژنی ناشی از کاتابولیسم پروتئین ها است. این عمل اساساً توسط تصفیه گلومرولی صورت می گیرد. چون شرایط هموستاتیک، مستلزم باقی ماندن مقدار کمی از این اجزاء هستند. حجم زیادی از اولترافیلتراسیون برای دفع مقدار زیاد این مواد ضروری است. GFR روزانه طبیعی که حدود ۱۸۰ لیتر است حذف چنین مواردی را امکان پذیر می کند.

کلیه در متابولیسم تعدادی از هورمون های پپتیدی مانند بسیاری از هورمون های هیپوفیزی، گلوکاگون، PTH و انسولین مشارکت می کند. این عمل توسط تصفیه این مواد در گلومرولها و کاتابولیسم آنها به وسیله سلولهای لوله های کلیوی انجام میشود.

کاهش کاتابولیسم کلیوی انسولین در افراد یابتی مبتلا به نارسایی کلیه ممکن است بصورت طولانی شدن اثر انسولین اگزوزن آشکار شود (۲).

Acute Renal Failure (ARF) -1-3-4: نارسایی حاد کلیه سندرمی است که به صورت کاهش سریع میزان فیلتراسیون گلومرولی (ظرف چند ساعت تا چند روز) است و باعث احتباس مواد زاید نیتروژنی (کراتینین و نیتروژن اوره خون) در بدن می شود (۱). ARF میتواند ناشی از کاهش جریان خون کلیه (ازوتمی پیش کلیوی ۵۵٪)، مجاری درونی پارانشیمی کلیه (ازوتمی کلیوی ۴۵٪) و یا انسداد جریان ادرار (ازوتمی پس کلیوی ۵٪) باشد (۱).

کاهش حجم ادرار یا الیگوری (برون ده ادراری کمتر از ۴۰۰ میلی لیتر در روز) تقریباً در ۵۰٪ بیماران دیده میشود (۱). ARF معمولاً بدون علامت است و هنگامی تشخیص داده می شود که در آزمایشات بیوشیمی بیماران بستری، افزایش نوظهوری در غلظت اوره و کراتی نین پلاسما کشف شود (۱). اغلب موارد ARF قابل برگشت است و کلیه ها قادرند دوره های فقدان تقریباً کامل عملکرد را، پشت سر بگذارند و از این نظر بین ارگان های اصلی تقریباً بی مانند می باشند (۱ و ۲).

پیشگیری از ARF

اولین اصل درمان، پیشگیری است. این امر به شناخت زمینه های بالینی که در آنها ممکن است ATN رخ بدهد و نیز به شناخت بیماران مستعد ATN نیاز دارد. اصلاح کمبود حجم مایعات بدن، قبل از جراحی و برقراری وضعیت هیدراته در بیماران واقع در معرض خطر و مصرف داروهای نفروتوکسیک، فقط در هنگام ضرورت و با مانیتورینگ دقیق کارکرد کلیه (اندازه گیزی BUN و Cr) روشهای مناسبی جهت پیشگیری از ARF هستند. در نهایت، پیش درمانی با آلپورینول قبل از شیمی درمانی تومورهای بزرگ، تولید اسید اوریک و احتمال وقوع اورات نفروپاتی را کاهش می دهد (۸).

درمان ARF

درمان کنسرواتیو است و در مواقع وقوع علائم اورمی حاد غیرقابل کنترل با درمانهای طبی، دیالیز شامل همودیالیز یا دیالیز صفاقی بر اساس شرایط بیمار انجام می شود (۸).

۳-۳-۱- نارسایی مزمن کلیه (Chronic Renal Failure) CRF

نارسایی مزمن کلیه با از بین رفتن پیشرونده و برگشت ناپذیر عملکرد کلیه ها مشخص میشود. از بین رفتن کمتر از ۷۵٪ میزان فیلتراسیون گلومرولی معمولاً منجر به پیدایش علائم شدید نمی شود زیرا گلومرولهای باقیمانده توسط افزایش میزان فیلتراسیون سازش پیدا می کنند و لوله های باقیمانده نیز در جهت برقراری تعادل کافی اسید-باز، آب و الکترولیت ها خود را با شرایط وفق می دهند.

تشخیص بیماری بر اساس شرح حال فعلی، شرح حال قبلی و خانوادگی، بررسی سرولوژیک، آزمایش سدیمان ادراری و بررسی با سونوگرافی و در نهایت بیوپسی کلیه است (۱). (در موارد CRF اغلب کمک کننده نیست و در موارد ARF کاربرد دارد).

خلاصه ای از تظاهرات اصلی سندرم اورمی بصورت زیر است:

- ۱- سیستم عصبی: بی خوابی، بی اشتها، لتارژی.
- ۲- خون: آنمی، اختلالات خونریزی دهنده، اختلال عملکرد لکوسیتها.
- ۳- هورمون و متابولیسم: هایپو پاراتیروئیدیسم، آمنوره، هایپرلیپیدمی.
- ۴- اختلالات اسید و باز: هایپر کالمی، هایپر فسفاتمی، هایپر منیزیمی، هایپو کلسمی.
- ۵- سیستم گوارشی: تهوع و استفراغ، گاستریت، زخمهای پپتیک، خونریزی گوارشی.
- ۶- سیستم قلبی عروقی: کاردیومیوپاتی، آریتمی، پریکاردیت، تشدید آترواسکلروز.
- ۷- دستگاه تنفسی: ادم غیر قلبی، پلوریت.
- ۸- پوست: خارش، زرد شدن پوست.

۴-۳-۱- درمان نارسایی کلیوی مرحله نهایی

در اوایل سیر بیماری و نارسایی کلیوی و قبل از پیدایش سندرمهای اورمیک باید روشهای درمان جایگزینی کلیه به بیمار توضیح داده شوند. معیارهای رایج برای توصیه به انجام AVF در بیمار CRF دیابتی، GFR مساوی یا کمتر از ۳۰-۲۵ سی سی در دقیقه است در حالیکه این میزان در بیمار CRF غیردیابتی، ۲۰ سی سی در دقیقه می باشد و زمانی که GFR به میزانهای فوق می رسد برای بیمار توصیه به انجام AVF می شود (گرافت شریانی وریدی) (۱ و ۲).

در بعضی از رفرنسها علائم بالینی بیمار زمان شروع دیالیز را تعیین می کند به طوریکه حتی با وجود GFR کمتر از ۱۰-۵ سی سی در دقیقه دیالیز را شروع نکرده و به صلاح بیمار نمی دانند (۸).

وقتی بیمار CRF به مرحله ESRD می رسد درمان جایگزینی جهت حفظ حیات بیمار ضروری است که این درمان جایگزینی کلیه شامل: همودیالیز، دیالیز صفاقی و پیوند کلیه می باشد که بسته به شرایط بیمار یکی از درمانهای فوق انجام می شود.

کلیرانس کراتینین میزان GFR (بدست آمده بر اساس اندازه گیری کراتینین سرم و جمع آوری ادرار ۲۴ ساعته) را، در نارسایی پیشرونده کلیه، بیش از میزان واقعی آن تخمین می زند که دلیل آن ترشح لوله ای کراتی نین است که در مواقع CRF افزایش می یابد. تخمین صحیح تر GFR را می توان بوسیله اندازه گیری کلیرانس کراتینین و اوره بدست آورد. در بیماران مبتلا به افزایش حجم مقاوم به دیورتیکها، اسیدوز، هایپرکالمی پایدار، علائم غیرقابل کنترل گوارشی یا آنسفالوپاتی، حتی اگر میزان کراتی نین از معیار قبلی بالاتر نباشد باید دیالیز شروع شود. انتخاب درمان جایگزین عموماً به خصوصیات جسمانی و خصوصیات اجتماعی، جغرافیایی بیماران بستگی دارد در اکثر بیماران

همودیالیز یا دیالیز صفاقی شروع میشود به طور کلی پیوند کلیه به دلیل کیفیت بهتر زندگی و احتمال بیشتر نوتوانی مورد تشویق قرار میگیرد (۱).

۵-۳-۱-دیالیز

بیمارانی که در مرحله پایانی نارسایی کلیه (ESRD) قرار دارند را می توان ابتدا به وسیله درمانهای محافظه کارانه درمان کرد ولی عاقبت این درمانهای محافظه کارانه جوابگو نخواهند بود و بیماران ESRD به روشهایی نیازمند خواهند شد که مواد زائد را از بدن آنها خارج نماید .

دو روش مختلف جهت رسیدن به این هدف وجود دارد که می توان به دیالیز و پیوند کلیه اشاره کرد ، البته انتخاب بیماران جهت دیالیز و پیوند کلیه نیز یکی از مباحث پیچیده و مهم در نفرولوژی است .

۱-۵-۳-۱-دیالیز صفاقی

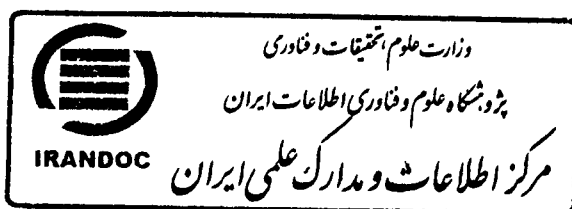
در این روش صفاق بعنوان یک غشای نیمه تراوا مانند فیلتر همودیالیز، عمل می کند . این روش چند مزیت دارد :

- (۱) فرد را از گذراندن وقت زیاد در بخش همودیالیز بی نیاز می سازد (۲).
- (۲) بر خلاف همودیالیز نیاز به محدودیت شدید رژیم غذایی ندارد (۲).
- (۳) و میزان نوتوانی بیشتر از همودیالیز است (۲).

با وجود پایین بودن کلیرانس هفتگی کراتی نین در بیمارانیکه تحت دیالیز صفاقی قرار دارند عملکرد کلیوی باقیمانده به مدت طولانیتر حفظ می شوند و میزان بقای بیماران با آنچه که در همودیالیز مشاهده می شود برابر است . ۲ خطر عمده دیالیز صفاقی عبارتست از :

۱- عفونت محل کاتتر (۲)

۲- دستیابی دشوار به کلیرانس کافی (۱و۲).



پریتونیت قارچی و عفونت در حفره اطراف کاتتر دیالیزی اندیکاسیونی برای برداشتن کاتتر هستند (۲).

۲-۵-۳-۱-همودیالیز

همودیالیز فرایندی است که در طی آن خون در طول غشایی نیمه تراوا انتشار می یابد و به منظور برداشت ترکیبات ناخواسته از خون و اضافه کردن مواد موردنیاز به آن استفاده می شود (۱).

جریان خون و محلول همودیالیز در دو جهت مخالف در دو طرف پرده نیمه تراوا باعث می شود که ترکیبات زاید بصورت دیفوزیون (انتشار) و کنوسیون (روش انتقالی) از خون تصفیه شوند. با تغییر دادن مختصات دستگاه دیالیزو نیز تغییر در ترکیب محلول همودیالیز و همچنین دفعات و مدت تماس (که بوسیله پزشک تعیین می شود) می توان بیمار همودیالیزی با ESRD را در وضعیت سلامت نسبی نگهداری کرد (۱۸).

خون بدست آمده از طریق یک راه عروقی موقت یا دائم که سرعت خون در حد ۳۰۰-۴۵۰ میلی لیتر در دقیقه یا بیشتر را امکان پذیر می کند به داخل تعداد زیادی لوله های موئینه ساخته شده از غشاهای نیمه صناعی پمپ میشود. در جهت مخالف جریان خون، محلول دیالیز که حاوی کلرید، استات یا بیکربنات سدیم و غلظت های مختلفی از پتاسیم است جریان دارد (انتشار از میان غشاء). مواد با وزن ملکولی پایین مانده اوره و بر اساس گرادیان غلظتی، از سمت خون به طرف محلول دیالیزی (Dialysate) انتشار می یابند.

به طور مشابه بیکربنات که معمولا دارای غلظتی معادل ۳۵ میلی اکی والان در لیتر در محلول دیالیز است به سمت پلاسما انتشار می یابد. خروج آب و کلرید سدیم اضافی از خون توسط اولترافیلتراسیون صورت میگیرد، که وابسته به فشار هیدروستاتیک دو سوی غشاء است. بیمارانیکه همودیالیزی شوند به طورمتوسط نیاز به ۴ ساعت دیالیز، سه بار در هفته دارند تا میزان کلیرانس کراتینین در آنها بیشتر از ۱۴۰ لیتر در هفته شود.

این کلیرانس میزان بقای بیماران را تنها در صورتیکه تعدیل شدید رژیم غذایی رعایت شود بیشتر می کند. فلذا زمان لازم برای دیالیز بستگی به جثه بیمار، میزان عملکرد باقیمانده کلیه ها، حجم و نوع غذای مصرفی، وجود یا عدم وجود بیماریهای همراه میزان آنابولیسیم یا کاتابولیسیم دارد.

زمان و دفعات دیالیز، نوع و اندازه صافی دیالیز، ترکیب محلول دیالیز، میزان جریان خون و یا محلول دیالیز همگی ممکن است بر اساس نیاز بیمار تغییر کنند (۱).
در همودیالیز روشهای مختلفی برای دستیابی به خون وجود دارد که در حالت کلی به دو صورت AVF و Catheterization انجام می شود.

۶-۳-۱- تاریخچه کاتتر گذاری

قبل از سال ۱۹۶۲ با استفاده از شنتهای SCRIBNER که دارای یک قسمت خارجی و پلاستیکی بودند و بوسیله روشهای جراحی روی قسمت قدامی آرنج کار گذاشته می شدند، دیالیز بیماران انجام میشد (۱۳).

بعد از آن کاتتر گذاری جهت همودیالیز برای اولین بار توسط shaldon در سال ۱۹۶۳ انجام شد که نیاز به جراحی را مرتفع می ساخت و از طرفی میزان جریان خون کافی نیز داشتند (۵۰۰ میلی لیتر در دقیقه) (۱۳).

این کاتترها از جنس پلیمرهای پلاستیکی بودند و اگر چه در زمان کارگذاری، غیر قابل انعطاف می باشند (Rigid) ولی در زمانیکه در بدن و در درون رگ قرار می گرفتند توسط دمای بدن گرم شده و به صورت پلاستیکهای نرم درمی آمدند. تا هم تحمل آن برای بیمار آسانتر شده و هم اینکه پارگی و رید به حداقل میزان ممکن رسیده. اما یکی از عوارض آنها این بود که محل تجمع باکتریها می شدند و خیلی سریع عفونی می گشتند. با پیشرفت علم و تکنولوژی کاتترهای جدیدی از جنس Dacron به بازار آمد که یک کاف نیز در انتهای آن وجود داشت و این کاف باعث می شد میزان عفونت کاهش یابد (۱۳).

بطور کلی کاتترگذاری در بیماران نیازمند به دیالیز به دو صورت است .

۱. موقت (Temporary)

۲. نیمه دائمی (Semipermanent)

۷-۳-۱- کاتترگذاری موقت

در این نوع مدت زمان کاتترگذاری در بدن محدود است و از چند ساعت تا حداکثر چندماه متغیر است. در این نوع کاتتر گذاری با استفاده از یک کاتتر بزرگ که از یکی از رویدهای بزرگ بدن مثل فمورال ، سابکلوین ، جوگولار داخلی وارد بدن می شود ، دیالیز انجام می شود . کاتتر گذاری بصورت موقت در بیماران زیر انجام میشود :

- ۱) بیمارانی که نارسایی حاد کلیه ARF (Acute Renal Failure) دارند
- ۲) جهت Detoxification (سم زدایی) و نیز درمان Over dose شدن دارو
- ۳) بیماران ESRD که بصورت اورژانسی نیاز به دیالیز پیدا می کنند و از قبل راه عروقی (Vascular Access) برای دیالیز ندارند .
- ۴) بیمارانی که برای دیالیز دائمی مراجعه می کنند ولی AVF گذاشته شده برای آنها هنوز آماده نشده است.
- ۵) بیمارانی که به پلاسمافرز و هموپرفیوژن نیاز داشته باشند
- ۶) بیماران ESRD که تحت همودیالیز از طریق AVF قرار داشتند و حال به دلایلی AVF آنها Function مطلوب را نداشته یا اصلاً فانکشنال نمی باشد و نیاز به AVF مجدد دارند . که تا انجام AVF مجدد و فانکشنال شدن آن نیاز به انجام همودیالیز از یک کاتتر موقت را دارند .
- ۷) در موارد ۳ و ۴ و ۶ جهت بیماران AVF گذاشته شده یا می شود و برای قابل استفاده شدن AVF جهت انجام دیالیز در بیماران غیردیالیزی ۸ هفته و در بیماران