

## مسمومیت‌ها و درمان آن با کلیه مصنوعی و دیالیز صفاقی

آنچه بعنوان زهر می‌شناسیم ماده‌ای است که در بدن یک موجود زنده حتی بمقادیر کم میتواند تغییراتی ایجاد نموده و گاهی در بسیاری موارد مرگ او را سبب شود. بنابراین موادی که برای درمان یا عناوین دیگر بکار می‌بریم اگرچه بظاهر سمی نباشند ولی مقادیر زیاد آنها از لحاظ کمی ممکن است زیان‌هایی را سبب شود.

مسمومیت میتواند بطور اتفاقی در منزل و یا در محل کار و از راه استنشاق، ضایعاتی در بدن ایجاد نماید.

مسمومیت‌های اتفاقی و تصادفی (Accidentals) مهمترین مسئله مورد بحث در مسمومیت‌ها را تشکیل میدهد شیوع آنها از انواع دیگر بمراتب بیشتر و مرگ و میر در اثر این نوع مسمومیت‌ها همیشه در آمارهای خارجی جلب توجه میکند. مطابق آمار دقیق که در سال ۱۹۶۰ بوسیله سازمان بهداشت آمریکا جمع‌آوری شده است قریب ۲۸ درصد علت مرگ و میر اطفال بین سنین ۱-۴ سالگی و ۴ درصد علت مرگ و میر اطفال بین ۵-۱۴ سالگی را مسمومیت‌های اتفاقی دانسته‌اند. بطوریکه از آمار همین سازمان در سال ۱۹۵۶ برمیآید قریب ۶ درصد علت مرگ و میر در خانه‌ها در اثر مسمومیت‌های اتفاقی بوده که از این عده ۱۴ درصد آن متعلق به رقم مرگ و میر در اثر مسمومیت‌ها با سالیسیلات و مشتقات آن در اطفال کمتر از ۵ سال بوده است. بر طبق آمار منتشره از منابع مختلف سازمان بهداشت جهانی در ایالات متحده آمریکا از هر یک سیلیون نفر ۱۰۸ و در ژاپون ۳۴ نفر و در ایرلند ۲ نفر در سال سبابت به خودکشی با داروهای سمی مینمایند.

از نظر اهمیت، خودکشی در طبقه بندی علل مرگ و میر سالیانه ردیف نهم را در بزرگسالان و ردیف پنجم را در جوانان ۱۰-۱۹ ساله کسب کرده است. باستناد یک آمار بسیار دقیق علت مرگ و میر نزد محصلین در اثر مسمومیت‌ها خیلی شایع بوده و این دسته بیشتر بمنظور خودکشی از مسموم استفاده میکنند.

این آمار دقیق همچنین نشان میدهد که علت سرگ در محصلین در اثر مسمومیت در حدود ۸-۱۲ درصد پیش‌بینی شده است.

خودکشی اکثراً در طبقات ثروتمند و متوسط اجتماع اتفاق می‌افتد.

درین مواد سمی که برای خودکشی بکار می‌روند شایع‌ترین و سهل‌الوصول‌ترین آنها باربیتوریک‌ها هستند این مواد در ۶۰٪ تمام خودکشی‌ها علت اصلی را تشکیل داده و تقریباً ۱۰۰ مرگ را در سال در آمریکا سبب میشوند طبق آماری که بیمارستانهای امریکابه اداره بهداشت خود داده‌اند چنین استنباط میشود که در سال قریب ۱۰۰۰ بیمار فقط مسموم با باربیتوریک‌ها به بیمارستانهای ایالات متحده مراجعه و تحت درمان قرار می‌گیرند. باید خاطر نشان ساخت که سرگ و میریکه در اثر اختلافات خانوادگی و یا شخصی در طبقات بالای اجتماع بوقوع می‌پیوندد چه بسا فامیل بیمار علت آنرا پنهان نموده و از ذکر حقیقت و علت و نوع خودکشی خودداری میکنند. با توجه به این مواد عدیده ملاحظه خواهد شد که خیلی احتمال می‌رود تعداد سرگ و میر بمراتب بیشتر از ارقامی باشد که در فوق بدان اشاره شده است.

در قدیم درمان طبی مسمومیت‌ها محدود به دو قسمت بود:

قسمت اول: تعلیم و تربیت مردم و آشنا کردن آنها به خطرات داروهای سمی و احیاناً علائم بیماری زائی حاصله در اثر استعمال آنها.

قسمت دوم: دادن تعلیمات کاملاً مقدماتی در صورت بروز مسمومیت‌ها و درمان‌های کاملاً ابتدائی تا زمانی که بیمار را به بیمارستان منتقل نمایند. اما باید اذعان نمود که تمام طرق تعلیم و تربیتی در این مورد بلا اثر و عقیم مانده و نه تنها نتایج حاصله از این تعلیم و تربیت خیلی کم بوده بلکه آنطوریکه انتظار میرفت نتایج مطلوب گرفته نشده است.

در اینجا است که ما اطباء موظف هستیم که با زاراده کامل و هوشیاری تمام در صدد درمان اینگونه بیماران در اسرع وقت و با شدت هرچه تمامتر برائیم و بدین وسیله است که میتوانیم جان صدها بیمار مسموم را از مرگ نجات دهیم.

در طب قدیم و امروز راههای طبی و درمانی مختلفی در مورد مداوای این بیماران مسموم پیشنهاد شده و بکار رفته است اما با وجود آنکه در بسیاری موارد نتایج مطلوب بوده در موارد عدیده دیگر نیز پزشک و بیمار را مواجه باشکست می‌نموده است. از مطالب فوق چنین بر میآید که برای درمان یک مسموم باید تمام با قسمت اعظم مواد سمی را از بدن بیمار خارج کرد. لازم به تذکر نیست که طب جدید امروز فقط یک وسیله در تحقیق و بشمر رسانیدن منظور فوق می‌شناسد و آن کلیه مصنوعی است زیرا همودیالیز با کلیه مصنوعی این منظور را به نحو احسن تأمین میکند. حال باید دید در چه مواردی همودیالیز لزوم قاطع دارد؟ ما جواب این

مسمول را بمنظور آشنائی و سهولت بیشتر خوانندگان و اطباء بشرح زیر خلاصه میکنیم:

۱- کلیرانس ماده سمی از سلوفان دستگاه همودیالیز باید قابل ملاحظه باشد یعنی ماده سمی باید در هر دیالیز بطور قابل ملاحظه‌ای از سلوفان دستگاه همودیالیز بگذرد.

۲- مقدار سمی که در هر دیالیز از سلوفان دستگاه میگذرد باید قسمت اعظم سم وارد شده به بدن بیمار را تشکیل داده یا اقل نسبت متناسب و مهمی با مقادیر دیگر سم که تصفیه نشده و در بدن بیمار بحالت ترکیب با پروتئین‌های خون (Protein Bound) درآمده است داشته باشد.

۳- غلظت ماده سمی در خون و مدت زمانی که در خون باقی میماند باید متناسبی با تظاهرات بالینی سم در بدن داشته باشد یعنی هر قدر که ماده سمی بیشتر در خون مانده باشد علائم بالینی بیشتری تولید نموده و برعکس - باین مدت زمان رابطه سمی زمانی Dose - Cytotoxic Relationship Time نامیده میشود.

۴- مقدار سمی که دیالیز شده باید بآن اندازه باشد که از نظر کلینیکی نشان دهد که با دفع این مقدار سم بدن قدرت طبیعی و فعالیت متابولیکی مجدد خود را بازیافته است.

از آنچه که در فوق گذشت این سؤال پیش میآید که پس چه نوع سمومی با همودیالیز قابل دیالیز شدن هستند. برای جواب به این سؤال ما تا بلوی زیر را که در آن سمومی که تا امروز قابل دیالیز شدن با دستگاه کلیه مصنوعی تشخیص داده شده‌اند ذکر میکنیم:

مواد سمی که تا امروز قابل دیالیز با کلیه مصنوعی تشخیص داده شده‌اند

الف- باربیتوریکی‌ها (Barbiturates)

۱- باربیتال

۲- فنوباربیتال

۳- پنتوباربیتال (Nembutal)

۴- آمیتال (Amytal)

۵- سکوباربیتال (Secobarbital)

ب - خواب‌آورها (Hypnotics)

۱- گلوتهتیمید (Glothetemides) یا (Doridin)

۲- مپروبامات (Meprobamates)

۳- Walmid (Ethynyl - Cyclohexyl - Carbamate)

پ - هالاید (Halides)

۱- برومیدها (Bromides)

۲- فلوراید ها (Florides)

۳- Radio - Iodine

ت - الکل ها

۱- اتیل الکل

۲- متیل الکل

۳- اتیلن گلیکول

ث - فلزات

۱- کلسیم و املاح آن

۲- استرونیسم

۳- جیوه

ج - آنتی بیوتیک ها

۱- نیتروفوران توئین ها (Nitrofurantoines)

۲- استرپتومیسین

۳- پنی سیلین

۴- کلرومایستین و تتراسیکلین

چ - متفرقه

۱- تیوسیانات پتاسیم

۲- دیلاتین (Dilantin)

۳- آمونیوم آمونیاک

۴- Tritium

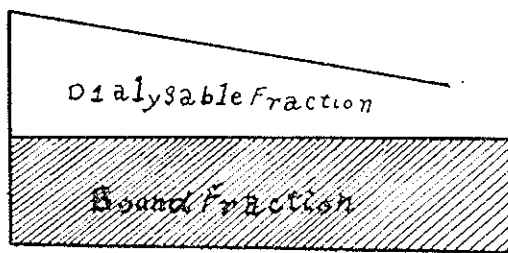
۵- انیلین (Anilin)

۶- بیلیروبین

البته باید یک نکته را یادآور شد که تابلوی فوق اگرچه خلاصه تمام مواد سمی و مسمومیت های ناشی از استعمال آنها نمیباشد ولی آنچه که در جدول فوق آمده نموداری از سموم شایع و متداولی است که مسمومیت با آنها بمراتب زیاد بوده و اهمیت آن ها از این نظر در پایه بالاتر از سموم دیگر قرار گرفته است.

چه مواعی در سر راه همودیالیز با کلیه مصنوعی قرار دارد و در چه مواردی ما مواجهه با اشکال میشویم؟  
سهمترین و اولین مسئله مهمی که ما اطباء را مواجهه با موانع در سر راه انجام یک همزدیالیز صحیح قرار میدهد مسئله وقت است یعنی بیمار چه مدت زمانی مسموم شده و سم حاصله چقدر در بدن بیمار مانده و از هنگام شروع دیالیز چقدر طول کشیده و بالاخره خود همودیالیز

چقدر بطول انجامیده است. واضح است که اهمیت عنصر وقت در مورد تمام سموم و مسمومیت‌ها یکسان نمی‌باشد چه بسیاری از سموم دیر جذب شده و اثرات سمی آنها دیرتر ظاهر می‌گردد و برعکس دسته دیگر از سموم فوق‌العاده قدرت جذب آنها سریع بوده و ضایعات وارده از آنها به اعضاء و نسوج بدن سریع‌تر خواهد بود. در دسته اخیر سموسی وجود دارند که حتی با همودیالیز بسیار سریع و قاطع نیز نمیتوان آثار مسمومیت را بکلی مرتفع ساخت. میدانییم که مواد سمی دارای فعالیت‌های فیزیکی و شیمیائی و فیزیوکوشیمیائی مختلفی در بدن هستند و غالباً بحالت ترکیب با بافت‌های مختلف بدن خصوصاً پروتئین‌های خون درمی‌آیند. هر قدر ترکیب آنها طولانی‌تر و پایدارتر باشد خطر آنها برای بافت‌ها بیشتر است. با شروع همودیالیز فوری و قاطع از بدو امر میتوان به نسبت قابل ملاحظه‌ای این سموم را خارج کرد و با خروج آنها از مقدار سمی که بحالت ترکیب با نسوج و پروتئین‌های بدن قرار دارند کاست. شمای زیر نسبت بین مقدار سمی را که از بدو تا انتهای دیالیز از بدن بیمار سموم خارج شده با مقدار موجود همان سم از ابتداء تا انتهای دیالیز که هنوز بصورت ترکیب با پروتئین‌های خون ثابت مانده نشان میدهد. از آنچه گذشت چنین برمیآید که بتدریج با انجام عمل همودیالیز سموم بتدریج از حالت ترکیبی خون با پروتئین‌ها خارج شده و همراه مایع دیالیز از بدن خارج میگردد.

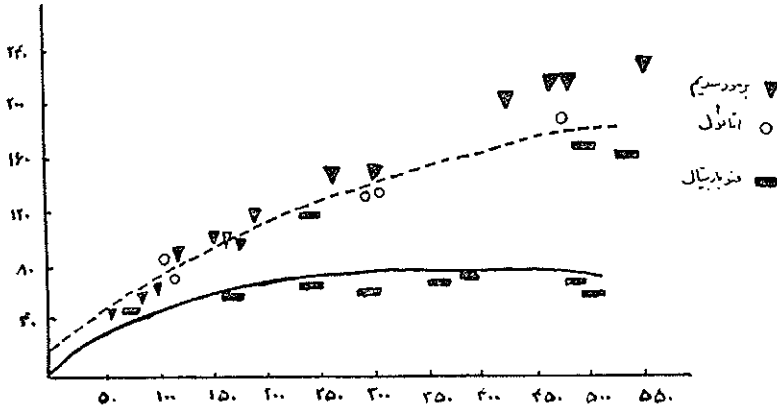


(شکل ۱)

مسئله دیگری که فوق‌العاده در انجام عمل همودیالیز و نتایج حاصله از آن دخالت و تأثیر کلی و شگرف دارد مسئله مربوط به خصوصیات ساختمانی و ترکیب فیزیوکوشیمیائی ماده سمی و نحوه مکانیسم آن در ایجاد ضایعات در انساج و بایعات مختلف بدن است. شاید لازم بتذکر نباشد که با این وصف معلوم میشود که هر قدر قدرت ترکیبی و تخریبی ماده سمی نسبت به انساج بیشتر باشد سم دیرتر دفع شده و ضایعات حاصله شدیدتر خواهد بود. بالاخره عامل سوم در مورد مسمومیت‌ها و اثرات درمانی همودیالیز بستگی به قدرت دستگاه همودیالیز دارد. هر قدر دستگاه همودیالیز قدرت تصفیه‌ای خون بیشتری را داشته باشد زودتر سموم را از بدن دفع کرده و نتایج درمانی آن درخشانتر خواهد بود.

تابلوی زیرمقایسه سرعت قابلیت دیالیزمواد سمی مختلف را نشان میدهد :

سرعت دیالیز  
بر حسب میلی لیتر



(شکل ۲)

در اینجا یک نکته مهم باید مدنظر کلیه کسانی که در درمان یک مسموم شرکت میکنند باشد که صرفنظر از حربه اساسی بر ضد مسمومیت که همان همودیالیز باشد نباید امکانات درمانی طبی دیگر را از نظر دور داشت چون یک بیمار مسموم غالباً بیهوش است و باید از جهات دیگر نیز مورد درمان قرار گرفته و تحت نظر کامل باشد. بهمین جهت در زیر بطور اختصار به این امکانات درمانی طبی نیز که در هر بیمار مسموم باید انجام شود اشاره میکنیم. یک بیمار مسموم را باید بمحض تشخیص نوع مسمومیت بشرح زیر تحت مداوا قرارداد:

۱- شستشوی معده - ماده‌ای که جهت شستشوی معده بکار میرود معمولاً سرم فیزیولوژی میباشد و علاوه بر آن بر حسب نوع ماده سمی خنثی کننده آن (Antidote) آنرا نیز استعمال میکنند. در اینجا شاید لازم بتذکر نباشد که در مورد مسمومیت با باربیتوریکها نباید مزاج قلبی را جهت لاواژ معده استعمال نمود چونکه سبب سرعت جذب آن میگردد.

۲- بازنگاهداشتن راه هوایی - بوسیله کشیدن زبان بخارج یا گذاشتن لوله تنفسی و بالاخره در صورت لزوم تراکئوتومی.

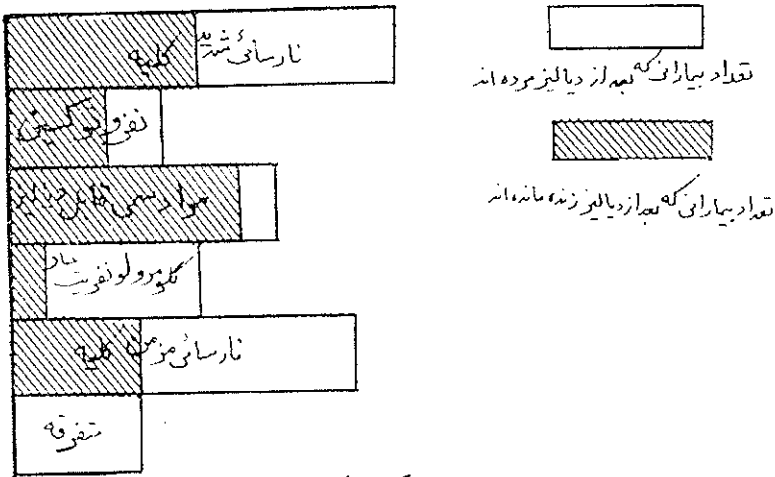
۳- کنترل دائم فشارخون و حرکات تنفس، نبض Vital Signs و در صورت لزوم درمان جدی و فوری آنها.

۴- تغییر دادن وضعیت سریش - ازیک پهلو به پهلو دیگرم.

۵- دادن تزریقات داخل رگی با محاسبه قبلی برای برقرار کردن دیورزمانندمانیتول.

- ۶- دادن اکسیژن بوسیله لوله از راه بینی یا در صورت لزوم با فشار اکسیژن.
  - ۷- محاسبه دقیق مایعات وارد و خارج شده (Out put and intake)
  - ۸- در بیماران بیهوش تغذیه از راه لوله معدی (Gavage)
  - ۹- گذاشتن کاتتر در بیماران در حال اغما
  - ۱۰- در موارد نادر اگر آتونی روده تظاهر کند Colostomy و گاهی توپاز دوازدهه برای خروج صفرا Biliary, Drainage لازم است.
- بر رعایت کردن تمام اصول و سوازیین درمانی و سراقبت‌های لازم طبق آمار سرویس کلیه مصنوعی و الکترولیت‌ها (Renal and electrolyte Division) بیمارستان George town شهر واشنگتن آمریکا جمعاً بین سالهای ۱۹۵۰ تا ۱۹۶۰، ۲۵۳ بیمار با سمومیت حاد تحت درمان با همودیالیز قرار گرفت که از آن‌دهه فقط ۹۸ بیمار یعنی ۳۸/۷٪ جان سلامت بدر بردند. از آنچه که در طی بررسی آمارهای مختلف سراقزی که عهده‌دار مسئولیت درمان سمومین با کلیه مصنوعی هستند بدست آمده نشان میدهد که اشکال عمده و کلی درمانی در مورد اکثر بیماران است که یا با چند سم در آن واحد مسموم شده و یا آنکه یک ماده سمی مشکل از انواع مختلف سم را استعمال نموده‌اند. مراکز مهم تحقیقاتی هنوز نتوانسته اند این مطلب را روشن کنند که آیا حقیقتاً مسئله سینرژیزم در مورد سموم نیز صادق است یا نه؟
- شاید هنوز امروزه نیز در بسیاری از بیمارستانها وقتی اطباء مواجهه با یک بیمار سموم میشوند سعی میکنند اساس درمان را روی استعمال خنثی کننده (آنتی دوت) مربوطه به آن سم قرار دهند در حالیکه در طب امروز هنوز برای تمام سموم آنتی دوت مربوطه پیدا نشده بعلاوه اگرچه در بسیاری موارد استعمال آنتی دوت مربوطه کمک مؤثری در بهبودی حال مسموم خواهد نمود ولی در موارد عدیده دیگر نیز جان بسیاری از بیماران از دست رفته است.
- طب امروزه با پیشرفت نحوه ورود استعمال کار کلیه مصنوعی فقط یک جواب قاطع به تمام سئوالات مربوط به درمان سمومین میدهد و آن این است که در هر بیمار مسموم باید بهر نحوی که شده سم را از بدن خارج کرد و آن نیز بهیچ وسیله‌ای امکان پذیر نخواهد بود مگر اینکه بیمار تحت درمان با کلیه مصنوعی (همودیالیز) قرار گیرد.
- باید خاطر نشان کرد که یک پزشک مسئول همودیالیز نه تنها باید به نحوه عمل دستگاه و شرایط استعمال آن آشنائی کامل داشته باشد بلکه باید به کلیه فعل و انفعالاتی که احیاناً سموم مختلف در بدن ایجاد میکنند وقوف کامل نیز حاصل کند تا بتواند در موقع لزوم عوارض حاصله را جاوگیری نموده یا به درمان سریع آن اقدام نماید.
- البته در بسیاری از موارد سمومیت‌ها این فعل و انفعالات فیزیکی و شیمیایی و

فیزیکی و شیمیائی مسموم با انساج مختلف بدن روشن و عوارض ناشی از آنها را میتوان بررسی نموده به تحقیق رساند ولی در بسیاری موارد درک مکانیسم حاصله از این عوارض روشن نیست مثلاً در بعضی از مسمومین با باربیتوریک ها کلسیم خون پائین میآید در حالیکه در عده دیگر کلسیم خون یا طبیعی است و یا بالا میماند. و همچنین در عده ای از مسمومین با باربیتوریک ها همولیز دیده میشود که مکانیسم آن تا امروز برای طب جدید لاینحل مانده است. پس در این مورد است که علاوه بر درمانهای نامبرده در فوق بررسی و وقوف بر عوارض احتمالی نیز از وظایف یک پزشک مسئول درمان با همودیالیز است.



(شکل ۳)

شماي فوق خلاصه آمار بیمارستان George town شهر واشنگتن را در مورد ۱۶۰ بیماری که جمعاً در آنها ۲۴۲ بار دیالیز صورت گرفته با در نظر گرفتن ریتولوژی مسمومیت و تعداد مرگ و میر آنها را نشان میدهد.