

ひまわり

VOL. 19

透析医療に関する知識 No. 16

～最新の透析機器事情～



臨床工学科 係長
西勝 光紀

透析療法は、透析装置より透析膜（現在、使用している透析膜の殆どが、中空糸膜というストロ一状のような膜です）の開発が先になります。今から約100年前の1913年、Abel博士が、世界最初の人工腎臓（透析膜）作成し、血液透析を施行しています。（人間ではなく動物に対してです）その当時は当然ですが、透析装置がありませんでしたので、動脈に今でいうカテーテルみたいな管を吻合して、動脈の圧力を利用して行いました。その13年後の1926年に、ドイツで世界最初の人体への透析を、Hass博士が実施し、さらに19年後の1945年、Kolf博士がオランダで、急性腎不全の67歳の女性に1週間血液透析を行い完治させたという歴史の流れがあります。（その時使用した透析膜の名前は、ローリング・ドラム式ダイアライザーというそうです）ちなみに、1回の透析時間は10～15時間位ですので、現在の透析事情から考えると大変だったと思います。そして、その22年後の1967年に、皆さんが使用している中空糸膜を使用した透析膜の第1号の膜が製造・販売されて、その後、様々な改良を行いながら、現在に至っています。透析装置については、中空糸膜の製造・販売される7年前の1960年に、アメリカのシアトルで、慢性腎不全に対する透析装置が開発されました。（通称：シアトルプログラム）装置の名前は、“スクリブナータンク”と呼びます。この装置のシステムは、透析液を再循環して再利用する（バッチ方式）点が大きな特徴です。透析療法は、透析膜を介して、血液内と透析液内の物質の移動・補正と体内の余剰水分を除去していますが、この透析液を再循環し再利用するシステムは時間が経つに



In the side of your life.
NIPRO

ニプロ 自動返血システム

透析機器管理システム

DiaCom®2006



透析後自動で返血ができる
透析機とパソコン連動システム

つれ、透析液内の物質濃度が高くなるため、効率が低下します。そのため、現在の透析装置は、透析液を再循環させない方式（シングルパス方式）になっています。又、血液を体外に引き出すための血液ポンプがありませんでしたので、この当時は、人間の動脈の圧力で体外循環を行っていました。それから、透析液の再循環・再利用というのは、液の汚染・感染のリスクが非常に高いという欠点もありました。このことを含め、様々な欠点を無くすために、当時の研究者・技術者達は、1970年代半ば～後半にかけて先に記載しました、シングルパス方式の透析装置の開発・製造・販売に至り、液の汚染・感染を含めた様々なリスクの回避に努めました。

この歴史の流れをふまえて、最近の透析機器事情になりますが、とにかく“デジタル化”になっています。寿泉堂クリニック透析センターに配置している透析装置及び透析関連装置は全て、Nipro社製（君の元気～は、僕の元気～さファイトというCMソングの流れる医療メーカーです）で統一しています。装置以外では、皆さんの透析前後の体重や、透析終了時に注入している薬剤の管理等には、透析支援システムという様々な支援を行えるコンピューターシステムを導入しており、このシステムより、透析装置及び透析関連装置に対してネットワーク化による管理が可能になります。（現在は、完全に行えていません）通常、皆さんが目にしていただいているスタッフの業務風景の他に今後、様々な形で少しずつではありますが、“デジタル化”の波が来るかもしれません。又、透析装置や透析膜の発展に関連して透析液の清浄化の向上があります。皆さんが透析を行う横に透析装置がありますが、その後ろに、透析で使用している透析膜に似た物があると思います。これは、透析液内のエンドトキシンという物質を吸着除去するフィルターで透析液清浄化を躍進させた材料の1つです。又、透析終了後に行う、透析装置及び透析関連機器の洗浄についても、その方法や洗浄剤の改良にて清浄化の向上が進み、膜・装置・液の3大コラボで、以前には無かった様々な臨床効果を上げることにもなりました。しかしながら、装置等の性能が向上しても、体重の増加が多ければ透析中いろいろ支障がでますので、その点については、装置等の性能を当てにしないで下さい。



長くなりましたが、これにて“終劇”となります。ありがとうございました。

食事の知識

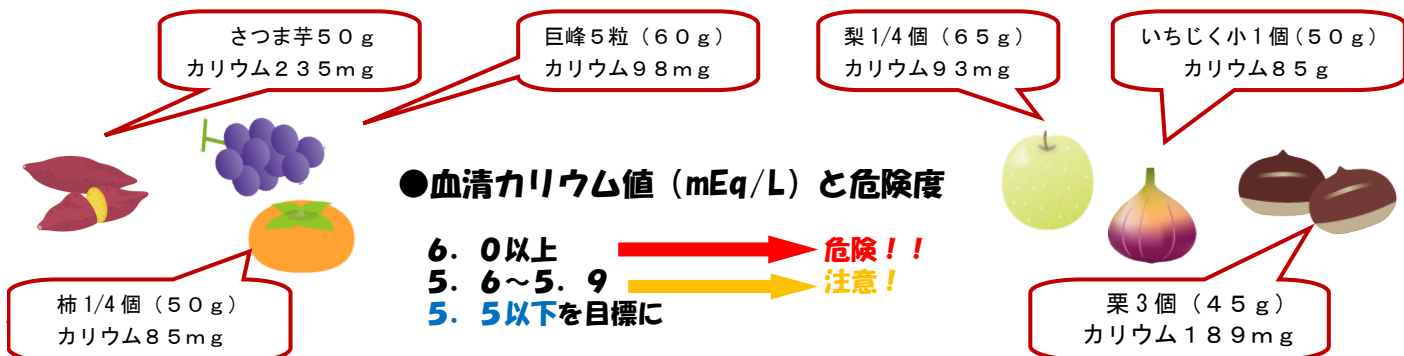


カリウムに気を付けて秋の味覚を楽しみましょう



秋は「食欲の秋」というように、旬のおいしい食べ物がたくさんあります。果物や芋類などにはカリウムが多く含まれています。カリウム量に気を付けて秋の味覚を楽しんでください。

●摂取目安量* 果物はカリウム量100mg までを1日分の目安として摂りましょう！！



防災の手引改訂のお知らせ

先日患者さんにご協力を頂いた「防災の手引に関するアンケート」をもとに、この度寿泉堂クリニック透析患者様用防災の手引の改訂が行われました。そこで、アンケートの集計結果の一部と防災の手引が改訂された箇所の紹介をします。

●アンケート集計結果

◎防災の手引の保管場所について・・・

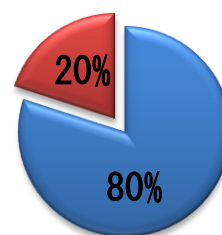
車内、バックの中、電話の脇
会社、本棚、居間の棚 などなど でも...



◎防災の手引に目を通したか・・・

有ると答えた方 80%

無いと答えた方 20%



おねがい

◎防災マニュアルの内服薬記入欄について・・・

70%の方が「知らない」と回答しました。
内服薬はすぐ変わってしまいますね、内服薬記入欄の活用は難しいのかもしれませんが。

◎透析カードは常備していますか・・・

82%の方が「常備している」と回答
しかし透析条件が変更になった際に透析カードを
更新してもらう事を知っていると回答した方は44%
更新してもらう事を知らなかったという人も40%
カードを変更してもらった事があるという方は全体の53%
実際に変更してもらったり、使ったりという機会が無いと
透析カードについての関心も薄れてしまうのかもしれませんがね。

改訂版は近いうちに配布する予定です。
その際は皆さんもう一度目を通して頂いて、保管場所
や保管方法をご検討下さい。
また、防災の手引をより有効に活用できるよう、防災訓
練が有る際は是非ご参加のほど宜しくお願いします。

●ここが変わった！！防災の手引き

★大きさを変更しました。従来のA4サイズからバックに入れてもかさばらないB5サイズに！

★お薬内容記載部は服用内容の変更も考え、お薬手帳を活用して頂きたいと思えます。

★透析施設の紹介部分が最新の施設名で、以前より多くの施設を掲載しました。

★透析カードは手書きのカードからディライトカードに進化します。お店のポイントカードのように

何度も書き換えできるものになります。県内の透析施設ならどこへ行っても使えるようになる予定です。(今年の冬から導入予定)

平成 24 年度 緊急離脱訓練

先月の9月20日（木）、平成 24 年度寿泉堂クリニック離脱訓練が行われました。今年の離脱訓練は震災後 2 度目、特に今年は隣接ビルの火災による透析中断などが有った事により患者さんの防災に対する関心が高く、多くの患者さんのご参加のもと充実した訓練を行う事が出来ました。

今回から、訓練前の患者さんに受けて頂く講習は最新のDVDとなりました。訓練の内容についても基本的な避難・誘導に変更は無いものの、昨年からの震災や火災の経験を活かし、以前より具体的な離脱・避難訓練を行っています。

患者さん参加型のこの離脱訓練は、年に 1 回の開催です。みなさん透析だけでもお疲れで忙しいとは思いますが、まだ一度も参加されたことのない方も、以前参加したけどどんな事やったっけ？、もう一度スタッフの迫真の演技を見たい！！という方も今後の機会には是非ご参加ください☆

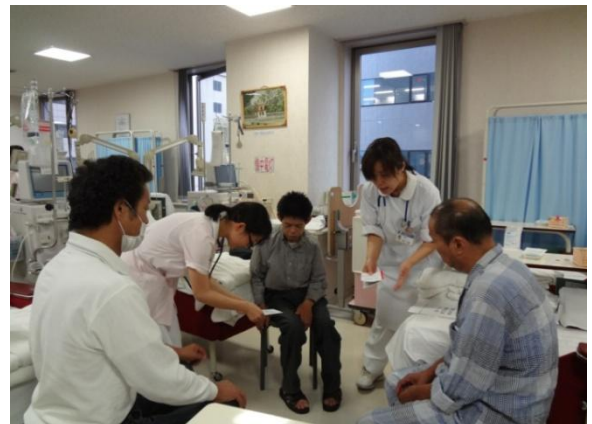
有事の際の安全・迅速な避難は、スタッフだけの力では成り立ちません。患者さんひとりひとりのご理解とご協力を宜しくお願い致します。



西勝さんによる講習、地震に関する DVD を観て頂きました



自力歩行が困難な患者の避難風景



グループに分かれて患者さんに離脱の説明を行いました

お知らせ

今年も忘年懇話会を行います (*^_^*)
日には 11 月 29 (木) を予定して現在計画中です。

11 月 12 月
血液検査日のお知らせ
11/5～ 1 週目
11/12～ 2 週目
11/19～ 3 週目
12/3～ 1 週目
12/10～ 2 週目
12/13～ 3 週目



~~~~~編集後記~~~~~

寒くなってきました。体調管理に注意しましょう。♪☺