



KIDNEY CLINIC  
SETAGAYA

*Peritoneal Dialysis*

*Home Hemodialysis*



在宅透析

Q & A

医療法人社団菅沼会  
腎内科クリニック世田谷  
157-0062 東京都世田谷区南烏山 4-21-14  
[www.jinnaika.com](http://www.jinnaika.com)

## 目 次

- ▶ ごあいさつ ..... P 1
- ▶ 腹膜透析とは ..... P 3
  - どのような原理ですか？
- ▶ PD のメリット・コスト ..... P 5
  - PD のメリットは？
  - PD にかかるコストは？
- ▶ PD の開始 ..... P 6
  - 始めるにはどのような準備が必要？
- ▶ 透析液の交換 ..... P 7
  - 透析液の交換の手順は難しいですか？
  - バッグの交換はどこで行えますか？
  - 痛みはありますか？
- ▶ 日常生活 ..... P 8
  - どのような生活パターンになりますか？
  - 日常生活で注意することは何ですか？
  - 食事はどうなりますか？
  - お風呂に入ることはできますか？
  - 旅行はできますか？
  - PD 外来では何をしますか？
- ▶ PD の継続と変更 ..... P 11
  - どのくらい続けることができますか？
  - HD から PD に変更できますか？
  - PD+HD 療法はどのような意義があるのでしょうか？
  - 合併症が心配ですが大丈夫でしょうか？
- ▶ 物品配達・廃棄物処理 ..... P 13
  - 必要物品は配達されるのですか？
  - 医療廃棄物の処理はどうするの？
- ▶ 実際例 ..... P 14
- ▶ 当院の状況 ..... P 15
- ▶ 在宅血液透析とは ..... P 17
  - HHD のメリットは？
- ▶ 適応条件・必要な設備 ..... P 19
  - HHD の適応条件とは？
  - どんな設備や工事が必要ですか？
- ▶ コスト ..... P 21
  - HHD にかかるコストは？
- ▶ トレーニング ..... P 23
  - トレーニングはどのくらい行いますか？
  - 自己穿刺は難しくありませんか？
  - 自分で回路準備は可能でしょうか？
  - 介助者は必要ですか？
  - 訓練終了後、すぐに始められますか？
- ▶ 予定を立てる ..... P 27
  - HHD の予定はどのように立てますか？
- ▶ HHD 開始後の通院 ..... P 28
  - 施設での HD はしなくても良いのですか？
- ▶ アフターフォロー ..... P 29
  - トラブルが起きた時は？
  - 具合が悪くなった場合の対応は？
- ▶ メンテナンス ..... P 30
  - 機械のメンテナンスは？
- ▶ 物品配達・廃棄物処理 ..... P 31
  - 必要物品は配達されるのですか？
  - 医療廃棄物の処理はどうするのですか？
- ▶ 安全に実施するために ..... P 32
  - 安全に行う上で必要なことは？
- ▶ クリニック紹介 ..... P 33
- ▶ アクセス ..... P 34



## ごあいさつ

### 「ライフスタイルをつくる透析」

患者様の「元気で長生き」を目指し、2008年京王線千歳烏山に当院は開業いたしました。以来当院通院患者様が年々増加しており、これもひとえに、多くの皆様のおかげであり、厚く感謝申し上げます。

日本の透析医療水準は高いことが知られていますが、まだまだ透析患者様の寿命は健常人と比較し遜色ないとはいえ、あらゆる合併症も生じ得ます。それは、生体の腎臓が365日24時間働き続けているのに対し、人工腎臓による1回4時間、週3回の施設透析が、時間にして1週間の7%分しか働いていないために、尿毒素の除去が十分に行われないことによります。透析合併症の多くは、十分な透析が行われないことにより起こるといえます。そのため、できる限り生体の腎臓のように、頻回かつ長い時間透析を行うことが、合併症を抑制するとともに、透析中の血圧低下等の身体への負担を軽減することにつながります。

そこで大切になってくるのが透析時間の確保です。

在宅透析は、医療機関に何度も通院しなくとも、ご自身の生活の中に透析を組み込むことができる画期的な治療法です。頻回に透析を行ったり、寝ている間に行ったりすることで、仕事をしたり、余暇を家族と一緒に過ごしたりと、ご自身のライフスタイルに合わせ時間をより有効活用することができます。在宅透析には、腹膜透析（PD）と在宅血液透析（HHD）がございます。共に共通することは、患者様の満足度が大変高いことです。体調やQOL（生活の質）が良好に保たれるため、施設透析に比べ、在宅透析を継続したいと願う患者様が多くいらっしゃいます。

これからは、在宅の時代です。良好な生命予後も期待される在宅透析の普及を目指し、その内容を分かりやすくまとめた「在宅透析 Q&A」を製作致しました。この冊子をきっかけに在宅透析に興味や関心をお持ちいただき、1人でも多くの方に社会復帰、そして「元気で長生き」していただけることを心より願っております。

### 医療法人社団菅沼会 腎内科クリニック世田谷

菅沼 信也  
院長

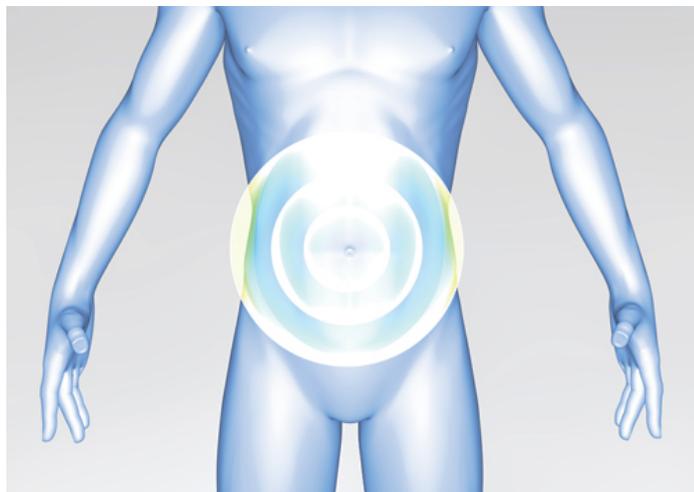
国立旭川医科大学卒業。  
東京女子医科大学腎臓病総合医療センター腎臓内科に入局し腎臓病及び透析医療に一貫して携わる。東京女子医科大学附属病院での研修後、新宿石川病院内科、東京女子医科大学腎臓病総合医療センター、海老名総合病院腎臓病センター勤務を経て、2008年10月世田谷区烏山地域初となる保存期慢性腎不全に対する加療に加え維持透析も可能な施設「腎内科クリニック世田谷」を開設。臨床腎臓病学を専門とし、特に慢性腎不全の治療を得意分野とする。

日本内科学会 認定内科医  
日本腎臓学会 認定腎臓専門医  
日本透析医学会 認定透析専門医  
身体障害者福祉法第15条 指定医（腎臓機能障害）  
医学博士（東京女子医科大学）  
世田谷区医師会 内科医会 常任幹事  
第11回長時間透析研究会 大会長



## 腹膜透析

腹膜透析とは



腹膜透析 (Peritoneal Dialysis : PD) は在宅で行う最も代表的な透析療法で、患者様ご自身のお腹に 1 回 1.5 ~ 2L の透析液を入れて、腹膜を通して体の中の老廃物を取り除く治療方法です。個人差はありますが、血液透析 (HD) と比べ透析導入後も残っている腎機能 (残存腎機能) を長く保つことができ、尿が出なくなる時期を遅らせたり、造血ホルモンの分泌等の生体機能を、HD よりも長く維持できる透析療法です。

3

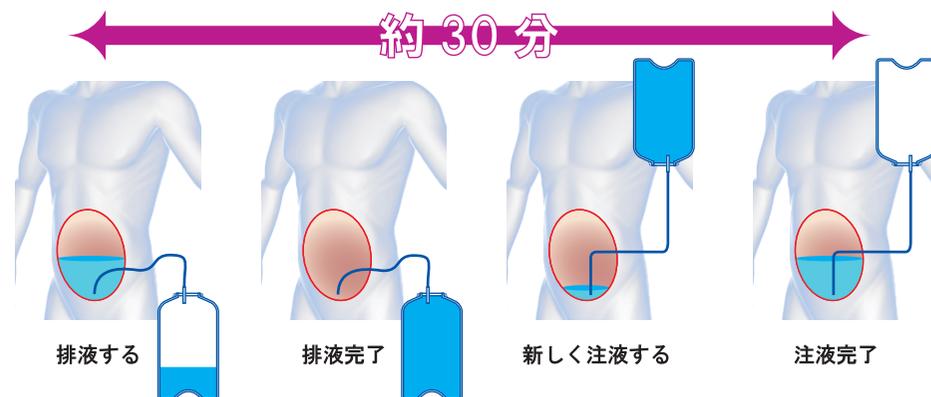
Peritoneal Dialysis

Q

どのような原理ですか？

体の中にある腹膜という半透膜を利用して血液浄化を行います。腹膜はお腹 (腹腔) の中で臓器を覆っている薄い膜で、中にたくさんの毛細血管が網の目のように走っています。

PD は図のように腹腔内に専用管 (カテーテル) を埋め込み、このカテーテルを使用して透析液を入れます。4 ~ 6 時間透析液を入れておくと、腹膜内の血管から血液中の老廃物や余分な水分、ミネラルが透析液へと移動します。最後に腹腔内に貯留した透析液を排出し、新しい液と交換します。PD はこの工程を毎日数回繰り返して、血液をきれいにします。



4

Peritoneal Dialysis

## 腹膜透析

PD のメリット・コスト

### Q PD のメリットは？

毎日連続して行う透析のため、体液や血圧の変動が少なく、身体への負担が施設 HD に比べ軽いことが挙げられます。また、透析液の交換は、自宅はもちろんのこと、外出先でも実施可能であるため、自分自身でスケジュールが組みやすく、通院回数が少ないため社会復帰を容易にします。

最後に、PD は HD に比べ、透析を始めた後も腎機能が長く保たれるため、残っている排泄や分泌の機能を長く維持できることも大きなメリットです。

### Q PD にかかるコストは？

慢性腎不全と診断された患者様は、HD と同様 PD でも同じ公的負担医療保険制度や医療費助成制度を受けることができます。

PD で使用する装置は当院より貸与しますので、患者様の自己負担はありません。

## 腹膜透析

PD の開始

### Q 始めるにはどのような準備が必要？

PD を始めるには、お腹に透析液を入れるためのカテーテルという、シリコン製の柔らかい管を腹部に埋め込む手術が必要です。カテーテルの先端は直腸と膀胱の間にあるダグラス窩に位置し、お腹の右か左かどちらかの位置から外部に出ます（カテーテル挿入口：出口部）。計画的に実施可能な場合は、カテーテルの埋没と出口部の作成を2期に分けて段階的に行う SMAP 法という方法もあります。入院期間は病院によって異なりますが1期が1～2週間、2期は数日～1週間程です。

手術後当院にて、自己管理を行うための諸々の講習を受けます。自分の手で全てできるよう透析液バッグ交換の講習や、出口部の清潔を保ち感染症を防ぐため、出口部のケアと入浴（シャワー浴）時に使用する入浴パックの装着練習等を行います。

その後、ご自宅に透析液が配達され、在宅での PD が始まります。

## 腹膜透析

### 透析液の交換

#### Q 透析液の交換の手順は難しいですか？

操作自体は難しくありません。繰り返し練習することでほとんどの人が覚えることができます。大切なことは感染症を起こさないように清潔操作によるバッグ交換を心がけることです。

#### Q バッグの交換はどこで行えますか？

清潔で静かで邪魔の入らない（小さい子供やペットが近くにいない）場所を確保できれば、家の中、職場、学校、車の中、旅先等どこでも交換できます。

#### Q 痛みはありますか？

治療を開始し安定したら注排液にともなう痛みはありません。開始直後はお腹が張ったような感じや、肛門の近くでの違和感、液の出し入れの際の痛みを感じる患者様はいます。このような自覚症状は1ヵ月以内にほとんど消失します。当然、血液透析のように血管に針を刺すことはありませんので、その痛みも全くありません。

## 腹膜透析

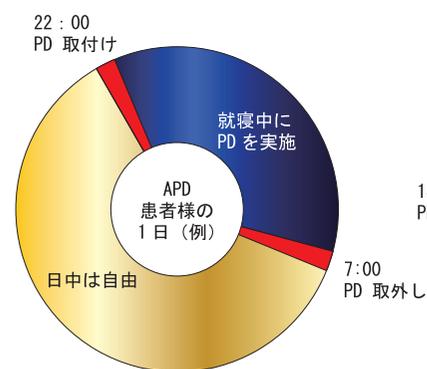
### 日常生活

#### Q どのような生活パターンになりますか？

寝ている間に専用の装置（自動腹膜灌流装置）を使って自動的に行う方法 (Automated Peritoneal Dialysis: APD) と、日中に数回 (4 ~ 5 回)、1.5 ~ 2L の透析液バッグを交換する方法 (Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis: CAPD) があります。APD の場合、日中は比較的自由にすごせます。CAPD は自分で透析液を交換しますが、ライフスタイルに合わせて交換時間を設定します。

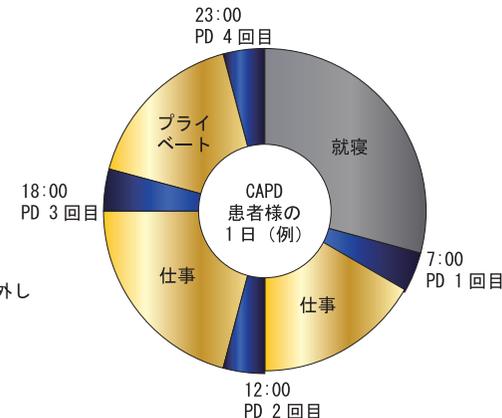
#### APD

寝ている間に装置で自動的に行う



#### CAPD

日中 4 ~ 12 時間ごとに行う



### Q 日常生活で注意することは何ですか？

バッグ交換の際に不潔な操作をしたり、カテーテル出口部の手入れを怠ったりすると、腹膜炎やカテーテル周囲の感染症を起こすため、注意が必要です。

また、透析液をお腹に貯留して生活することになりますので、過度にお腹を圧迫することは避けましょう。

加えて、歩行等の毎日の運動を心がけましょう。

### Q 食事はどうなりますか？

塩分	残存腎機能保持や高血圧予防のためにも保存期と同様に6～7g/日が望まれます。
カロリー	低栄養にならないよう、不足しないよう気をつけてください。
カリウム	自由に多めに摂取できるのがPDの良いところです。
水分	尿量が確保できている場合、水分制限は緩やかです。
蛋白質	蛋白摂取量(g)=標準体重(kg)×1.0～1.2が推奨摂取量の目安となり、保存期より多い蛋白摂取が可能です。

### Q お風呂に入ることはできますか？

カテーテルや出口部が濡れないように入浴パックをお腹に張り付けて入浴します。出口部の状態がよく医師の許可があれば出口部をシャワーで洗うことができます。湯船につかる場合は浴場洗剤を使用し、できる限り一番風呂で入って下さい。

入浴後は出口部の消毒を十分に行ってください。

### Q 旅行は出来ますか？

透析液と必要な物品がそろえば基本的にはどこでも旅行することが可能です。透析液や必要物品を持参したり、あらかじめ旅行先に送付したりする等の対応も可能です。

### Q PD 外来では何を行いますか？

PD では、自宅で安心して安全に治療を続けるために、月1回の「PD 外来」での通院が必須です。このとき、患者様の状態を確認し、患者様が自宅で疑問や不安に思っていることを相談し、次の外来までの間良好に治療を続けるためのアドバイスをを行います。出口部の消毒や必要な注射、採血等の検査、必要に応じ内服薬の変更等も行います。

## 腹膜透析

### PD の継続と変更

#### Q どのくらい続けることができますか？

PD を長期に続けることで腹膜機能の低下がみられることがあります。残存腎機能（自尿）や腹膜機能が低下した場合、PD を週 5 日、HD を週 1 日、残り 1 日は休息日という PD+HD 併用療法もあります。近年腹膜透析液は酸性液から中性液に変更されており、これに伴って腹膜機能が低下しにくくなっており、これに伴って残存腎機能喪失時や腹膜機能低下時には 5～8 年を目安に PD+HD 併用療法もしくは、HD へ移行していただく必要があります。

食事量が比較的少ないご高齢の方の場合は、長期実施可能な場合もあります。

#### Q HD から PD に変更できますか？

HD 導入後も PD へ移行可能です。残存腎機能が喪失されている場合は PD+HD 併用療法をお勧めいたします。

#### Q PD+HD 併用療法はどのような意義があるのでしょうか？

透析効率の増加、貧血、栄養状態や腹膜機能の改善、体液量の安定（浮腫の改善）等が報告されています。

#### Q 合併症が心配ですが大丈夫でしょうか？

PD 特有の合併症は感染症（腹膜炎もしくは出口部感染）および被嚢性腹膜硬化症（EPS）です。感染症は日々の清潔操作、無菌接続装置の使用や 1 日 1 回の出口部消毒により予防できます。万一チューブを不潔にしまった際はチューブ交換しますので、必ずご来院下さい。

EPS は長期 PD 実施後に発症することがわかっており、腹膜機能や残存腎機能を把握し適切な時期に PD+HD 併用療法もしくは HD への移行により予防できます。近年腹膜透析液は酸性液から中性液に変更されており、これに伴い EPS 発症頻度も低下しています。

## 腹膜透析

物品配達・廃棄物処理

### Q 必要物品は配達されるのですか？

はい。必要物品はすべて患者様のご自宅へ月1回を目安に定期的に配達いたします。

### Q 医療廃棄物の処理はどうするの？

排液はトイレに流すことができます。

排液バッグは、お住まいの市区町村の回収ルールに合わせた処理を行っていただくことが原則となります。通常、一般家庭ゴミとして出すことが可能です。



## 腹膜透析

実際例

### Q 80歳の父が透析を始めますがPDは可能ですか？

患者さん自身が交換できない場合には本人に代わってどなたかが毎日バッグ交換をします。ご家族の協力が必要となりますが、訪問看護で交換の支援も可能です。また、小児からご高齢の方まで、どの年代でもPDを行うことができます。

通院に関しては月に1～2回で済みますので付き添い等、ご家族の負担は少ないと思います。

### Q 糖尿病で視力が弱く手先がうまく動かないのですがPDは可能ですか？

操作は専用の装置を使用すれば可能です。視力障害や手先の不自由な方のために、バッグ交換時のチューブとの接続を自動的に行う装置があります。

### Q 心臓が悪いのですがPDは可能ですか？

血液を体外循環させずに時間をかけて透析を行い、急速な体液量の変化がないため血圧変動が少なく、心血管系に対する影響が少なく、PDは心血管系に合併症を持つ患者様には適していると言えます。



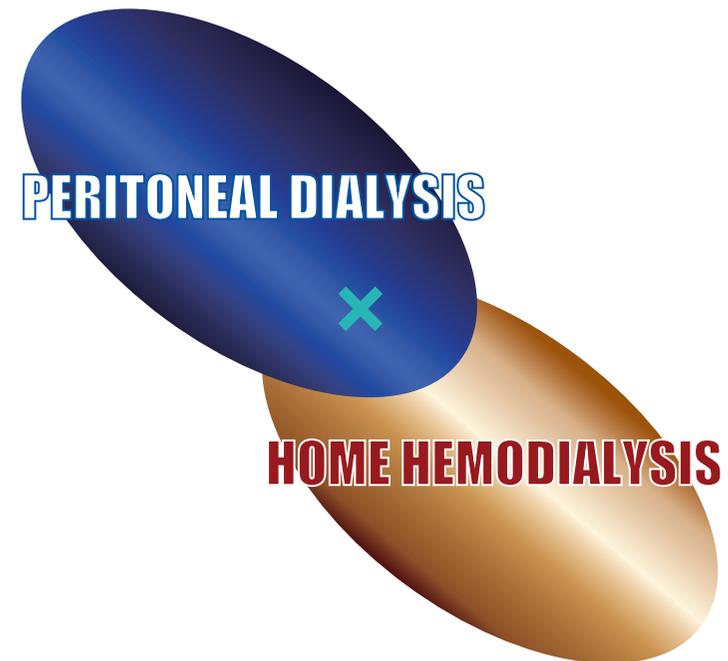
### 腎内科クリニック世田谷の状況を教えてください

当院は在宅血液透析（HHD）同様 PD も推奨しております。

PD は主に JMS 社と提携しておりますが、希望があればバクスター等他の会社のシステムでも可能です。PD を希望される患者様には保存期から PD に関する指導を開始し、スムーズに導入できるよう努めています。

通常 PD はいつ PD+HD 併用療法もしくは HD に移行を要するかの診断も重要となります。当院では定期的に腹膜平衡試験（PET）を行い、JMS 社の PD シミュレーションソフトでは PD+HD 併用療法患者様を含め腹膜機能等の解析ができ、PD 実施内容の見直しも行います。その他中皮細胞診検査により、より正確な腹膜機能の診断も可能となっております。

PD+HD 併用療法へ移行後、当院での訓練後 HHD へ移行（在宅透析継続）も推奨しております。



## 在宅血液透析

### 在宅血液透析とは



HHD（Home Hemodialysis：在宅血液透析）は、医師の管理の下、患者様が自らの責任と自己管理に基づいて、住宅に設置した血液透析（HD）機器やその他の付属装置を動作させ、自ら HD を行う治療法です。つまり、患者様ご自身が回路の組立て、生理食塩水で回路内洗浄（プライミング）・穿刺・透析中の状態管理・返血等全ての手技を自ら行うこととなります。介助者が臨床工学技士、看護師、医師の資格を有する場合は患者様に代わって穿刺可能です。

HHD は PD（腹膜透析）と同じ在宅透析ですが、その透析方法は全く異なります。共に緩徐な透析となり、身体への負担が少ない点が共通しています。透析を PD より開始し、腹膜機能の低下と共に HD 併用療法や HHD へ移行される患者様も多くいらっしゃいます。



### HHD のメリットは？

HHD には多くのメリットがあります。

まず、決められた時間に通う施設透析とは違い、時間の確保がしやすいため、二日空きをなくした十分な透析が可能となります。透析中の血圧低下や、尿毒症症状（皮ふのかゆみ、全身の倦怠感、むくみ等）の改善が見込まれ、良好な体調を維持し、長生きすることが期待できます。

次に、十分な透析が可能となることから、カリウムやリンをあまり気にする必要がなくなり、食事制限が大幅に緩和されます。そして、高血圧、高リン血症や貧血の改善に伴い薬を飲む量も減少します。

最後に、通院が大幅に減少するため時間的・金銭的負担が減ります。透析スケジュールをご自身のライフスタイルに合わせて自由に設定することが可能なため、家族や友人と過ごす時間や仕事をする時間が確保できます。さらに、通院回数が減ることにより院内感染（肝炎、感染性腸炎、インフルエンザ等）のリスクも低くなります。

#### Q HHD の適応条件とは？

HHD は基本的に安全な治療方法です。しかし、万が一のことが発生した場合に、医療従事者が近くにいる施設血液透析よりも、リスクは当然高まります。

そのため、以下のような条件を満たす必要があります。

- ▶ トレーニングを受けて、その内容を理解し、自分で清潔に穿刺（自己穿刺）および透析準備・実施・終了ができる。
- ▶ 介助者（ご家族）の理解と協力が得られる。
- ▶ HHD が可能な環境（スペースや給水設備等）が整っている。
- ▶ HHD の支障となる合併症がない（医師の判断によります）。
- ▶ 自分で管理できる力がある。
- ▶ 社会復帰する意欲と HHD を実施したいという強い意志がある。



#### Q どんな設備や工事が必要ですか？

患者様の環境に合わせた十分な準備と適切なアドバイスを行うため、事前準備としてご自宅を訪問させていただきます。どのような工事が必要か、当院医療スタッフと機器メーカーの担当者が、電気、給排水、機器の設置場所等につき詳細に精査します。

必要なスペースとしては、HHD を行う場所を確保するために2畳程度、それに加えて物品保管用の2畳分程が必要です。

給排水はHD専用の配管を備えることが望ましいですが、洗濯機用に使用されている水道や排水口を利用することにより、ほとんど費用がかからない場合もあります。

電気は、60A（アンペア）以上に容量を増大させる必要がありますが、通常大きな工事は必要ありません。できればHHD機器専用のブレーカーがあると、停電の危機を回避することができるため有用です。

透析患者監視装置は個人用透析装置を使用するため、透析液の自由な選択が可能です。

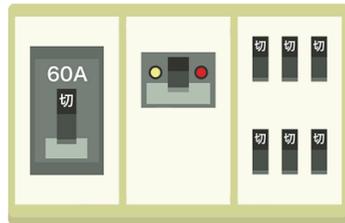
RO装置（水処理装置）はクリニックより貸与します。水節約タイプ、小型タイプ、静音タイプ等ございますので、ご自身の希望にあったものを選択してください。

賃貸マンションの場合でも、貸主や管理組合等との調整を事前に十分に行った上で、できるだけ改修を伴わない方法を選択することで、HHDを実施することが可能です。

### Q HHD にかかるコストは？

- 透析患者監視装置、RO 装置（水処理装置）：クリニックが貸与します。
- 医療費：施設透析と同じ仕組みで助成されます。
- 住居の改造費：2、3 万円～（右表参照）。
- 水道電気代：数千～2 万円プラス（市区町村による）。

HHD も健康保険適応となります。そのため、医療費は通院の時と同様に自己負担は無いが、年収に応じた一定額の自己負担（通常1～2万円/月）となります。ただし、自宅への透析設備を設置する上でかかる準備費用や、HHD 開始後に発生する水道電気代は患者様の負担となります。



### 【透析設備の設置に関わる準備費用】

項目	金額	補足
給排水設備	数千～40万円程	選択や環境により大幅に異なる
水圧を調整するポンプ・弁の設置	0～10万円	水圧の程度による
電源容量の増量	数千円程	60A以上に
アース付コンセント設置	数千～1万円程	
透析装置専用ブレーカー設置	1～2万円程	任意

これら以外では、水漏れ警報器等、ご自身が希望する機器を設置する場合は別途費用がかかります。HHD 開始後の維持費は、水道電気代以外は通常かかることはありません。なお、HHD 導入当初の機器の設置、部品の交換や撤去にかかる費用も通常は無料ですが、引っ越し等患者様のご都合により発生した新たな設置作業は、原則として患者様の移動費としてご負担いただくこととなります。

HHD を始めるには多少のお金がかかることは事実ですが、通院にかかっていた費用は大幅に削減することができます。また、HHD を行うことで、維持透析開始前の状態に近い仕事や生活を取り戻すことが可能になります。このメリットは大変大きいものです。

### Q トレーニングはどのくらい行いますか？

HHD を始めるには十分な準備と訓練が必要です。訓練が不十分だと命の危険を伴うため、患者様が安全に行えるようになるまでしっかりと訓練を行います。当院はオリジナルのマニュアル等を使用し、可能な限り短い訓練期間で HHD に移行できるよう指導しています。

訓練期間中は、週3回通院していただき、通院 HD を受けながら訓練を進めることとなります。週3回の通院訓練を3か月～半年間行うことが必要ですが、経過によってさらに訓練期間を要することもあります。

### Q 自己穿刺は難しくありませんか？

自己穿刺トレーニングは難しく、他院では HHD を断念したケースもあります。しかし当院では、ポータブル超音波診断装置を用いてわかりやすく慎重にトレーニングを進め、自己穿刺に対するストレス軽減を目指します。また、日々の清潔操作等の感染予防対策と共にボタンホール穿刺等あらゆる方法を勧めています。

実際に、これまで当院にて HHD 訓練を受けた患者様全員、自分で痛みの少ない穿刺ができるようになりました。自己穿刺が可能となれば訓練の半分が終了と考えていただいても過言ではありません。

### Q 自分で透析準備は可能でしょうか？

透析準備の中でも、特に回路の組立から回路内洗浄（プライミング）までを全て手動で行う場合は難しく、他院では HHD を断念したケースがあります。

しかし当院では、訓練時はもちろん、HHD においてもプライミングおよび返血操作が自動化された透析装置を使用します。

回路を組上げた後、自動でプライミング工程に入るため、容易に、かつ十分にプライミングを行えます。自己穿刺と同様、これまでに当院にて HHD 訓練を受けた患者様全員が、ミスのない回路の組立てや自動化されたプライミングができるようになっております。



#### Q 介助者は必要ですか？

当院の訓練では、患者様がご自身の手によってHHDに関わる手技すべてを、お一人でできるように指導します。従って、介助者に同席してもらい、一緒に訓練を受け、HHDのすべてを把握してもらう必要はありません。しかしながら、安全確保のため必ずHHDの最中は、以下の5点の条件を満たす介助者の方の付き添いをお願いしています。

- ① 患者様がHHDを行う事に十分同意している。
- ② 治療中、常に患者様と同一住宅内の比較的近い場所において、ナースコール等緊急時に駆け付けることができる。
- ③ 患者様自身の対応が困難な程の急激な血圧低下時に、患者様に代わって、急速補液、透析液温度の低減、下肢挙上や緊急返血等の緊急対応ができる。
- ④ 出血時の圧迫止血、透析機器の緊急停止ができる
- ⑤ 緊急や急変時に救急車の要請や医療機関への連絡ができる

#### Q 訓練終了後、すぐに始められますか？

訓練開始後、患者様が安全にHHDを行う事が可能と当院が判断した際に、ご自宅に機器メーカーの担当者と当院スタッフが機器を搬入しHHDを開始します。初回のHHDを実施する日は、患者様が滞りなくHDを開始・終了できることを確認するまで当院スタッフが付き添い、もしくはすぐに駆けつけられる場所で待機します。初回が問題なければ、2回目以降は、患者様と介助者の方のみでHHDを行っていただくことになります。



## 在宅血液透析

予定を立てる

### Q HHD の予定はどのように立てますか？

HHD の予定は、訓練時に医師と患者様で相談し決定します。施設透析と異なり保険上の回数制限はありません。

当院では、尿毒素や水分の過剰な蓄積に伴う身体への負担が生じやすい二日空きをなくした、頻回の透析を行うことをお勧めしております。具体的には、週4～6回で、1回あたり3～6時間というスケジュールでHHDを行うパターンが一般的です（下記HDP参照）。

なお、十分なHDが常に行われていれば、機器の故障、体調不良やシャント（バスキュラーアクセス）トラブル等で透析ができない日が生じてもすぐには問題とはならず、翌日より再開できれば、臨時の外来維持HDをしなくて済みます。

HDP : Hemodialysis Product = 週あたりの透析量の指標

【HDP=透析時間 × 週あたりの透析回数<sup>2</sup>】

3時間の透析を週6回行うと  $HDP = 3 \times 6^2 = 108$  となります。

HDPは70以上が推奨されています。

透析時間	透析回数/週	HDP
4	3	36
4	4	64
3	5	75
3	6	108

## 在宅血液透析

HHD 開始後の通院

### Q 施設でのHDはしなくも良いのですか？

HHD 開始後も月1～2回の当院外来維持HDが必要です。

外来維持HDでは、定期的な採血、問診、診察、HHD記録の確認を行い、HHDの状況や現在の身体状況の把握を行います。また、胸部レントゲン検査等追加の検査を受けていただくこともあります。その検査を基に、HD条件や薬の変更、造血ホルモン剤等の投与を行います。なお、シャント（バスキュラーアクセス）トラブルや体調変化への対応、また、改善する機会が多いため可能性は低いものの、出血等に伴う貧血進行に対して造血ホルモン剤投与等のために、臨時で来院していただくこともあります。十分な透析量を確保いただけますと薬剤投与量は減量となることが多く認められます。また、外来維持HD時には、手技の訓練を再度受けることもできます。



## 在宅血液透析

アフターフォロー

### Q トラブルが起きた時は？

ご質問やご相談は、通常は当院外来受診時に伺っておりますが、緊急の場合やトラブル発生時はお電話でも対応いたします。当院では、365日24時間バックアップ電話体制がございますので、安心していつでもHHDを行うことができます。LINE（ライン）もしくはHangouts（ハンガアウト）によるインターネットテレビ電話も活用しております。また、災害時用PHSも複数導入しています。HHDを開始すると、施設と自宅の両方で透析が可能のため、災害時に有利な可能性も考えられます。

### Q 具合が悪くなった場合の対応は？

もし透析中具合が悪くなった場合は、速やかに治療を中止していただき、医療機関等に連絡を入れて下さい。ご自身で行うことが困難な場合は、介助者の方をお願いをしてください。また、緊急時対策として、透析患者監視装置のコールや携帯電話等を手元に備えておくことをお勧めします。

## 在宅血液透析

メンテナンス

### Q 機械のメンテナンスは？

1～3か月に1回ほど機器メーカーの担当者もしくは当院スタッフが定期メンテナンスとしてお宅にお伺いします。もちろん定期のメンテナンス以外でも、故障や不具合が生じた際は修理にお伺いします。

機器がすぐに修理できない場合は、修理の完了まで臨時の外来維持HDへ移行していただきます。



## 在宅血液透析

物品配達・廃棄物処理

### Q 必要物品は配達されるのですか？

はい。必要物品はすべて患者様のご自宅へ月1回を目安に定期的に配達いたします。

### Q 医療廃棄物の処理はどうするのですか？

医療廃棄物のうち、針は当院で廃棄しますので、外来受診時に持参して下さい。

針以外のものは、お住まいの市区町村の回収ルールに合わせた処理を行っていただくことが原則となります。関東のほとんどの地域で新聞紙等を使って血液等の中身が見えない状態にすれば、一般家庭ゴミとして出すことが可能です。

市区町村により回収をしてもらえない場合は、当院で廃棄を行いますので、針と一緒に持ち下さい。

## 在宅血液透析

安全に実施するために

### Q 安全に行う上で必要なことは？

HHDはゆっくり時間をかけて透析を行っていただくことで安全を確保しています。短時間に多くの除水を行うと、急な血圧の低下を招くため大変危険です。そのため、時間当たりの除水量（余分な水分を1時間で取り除く量（L/Hr））は少なくする必要があります。もし、普段よりも飲食の量が多くなりすぎた場合は、透析の回数や時間を増やすことで緩徐な除水を行ってください。

また、HHDに慣れてくると、どうしても自己流のやり方によって変わっていつてしまうことがあります。原則として自己流は避け、必ず医師または医療スタッフから受けた指導内容を守って、透析を行って下さい。指導された方法以外でのやり方をする場合には必ず申告、もしくはご相談下さい。

治療中の抜針事故は、大変危険な事故となります。当院ではニプロ社の協力を得て治療中における穿刺部からの血液漏れや、針抜けを検知し、報知するシステムである、漏液・抜針検知器「見針絆<sup>®</sup>」設置も可能です。また、当院では装置の自動化を進め、人の行動や負担による医療事故を減らすために、HHD使用装置でも自動化（自動プライミング・自動返血）を行っています。

## クリニック紹介



医療法人社団普沼会

### 腎内科クリニック世田谷

診療科目：腎臓内科・人工透析内科・糖尿病内科

ベッド数：51床

透析療法：血液透析（HD、オンラインHDF、I-HDF、AFD）、腹膜透析（PD）、PD+HD併用療法、長時間透析、在宅血液透析（HHD）、準夜透析（月水金）

設備：全床地上デジタル放送対応モニター付、DVDプレーヤー貸出、無料Wi-Fi、輻射式冷暖房システム、加湿器、空気清浄機、下肢エルゴメータ

詳細は当院ウェブサイトをご参照ください。

[www.jinnaika.com](http://www.jinnaika.com)

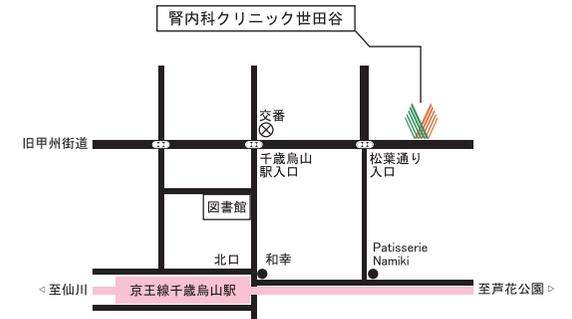


## アクセス

157 0062 東京都世田谷区南烏山 4-21-14

Tel 03 5969 4976 Fax 03 5969 4970

Email : [info@jinnaika.com](mailto:info@jinnaika.com)



#### 【電車】

京王線「千歳烏山駅」北口徒歩5分

京王線「芦花公園駅」北口徒歩8分

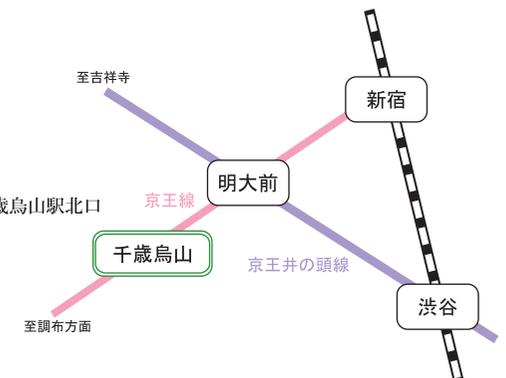
#### 【バス】

関東バス烏山線（烏山～久我山病院循環）

（烏01）「中宿」1分

小田急バス成城学園前駅西口～芦花公園駅前～千歳烏山駅北口

（成02）「中宿」0分



■徒歩もしくはお車でお越しの際は旧甲州街道からのアクセスが便利です。

■当院は世田谷区烏山地域に位置し、杉並区、調布市、三鷹市、狛江市からのアクセスも比較的良好です。

本冊子は、各版発行時点における最新の情報を基に作成しておりますが、腹膜透析（PD）／在宅血液透析（HHD）を含めた医学的な根拠や環境、またそれに関わる法令等は常に見直されております。本冊子発行後にそれらとの相違等が発生している場合がございますが、その時点で最新の情報や解釈に基づき治療を実施して参ります。



本冊子は、当院におけるPD／HHDの診療方針に基づいて作成されております。そのため、PD／HHDについて一般的に知られている情報や解釈、各研究会、学会における発表、他の医療機関の方針と差異がある可能性があることをご理解下さい。



本冊子を著作権者に無断で複製、配布、貸出、Web上で公開することは法律で禁止されています。本冊子の一部または全部を各研究会、学会、Webや書籍等でご紹介あるいは公開いただく場合は、出典元「腎内科クリニック世田谷在宅透析Q&A」と必ず記載して下さい。



## 在宅透析 Q&A（初版）

発行日：2015年11月20日 初版発行

発行：医療法人社団菅沼会腎内科クリニック世田谷  
東京都世田谷区南烏山 4-21-14

Tel 03 5969 4976 Fax 03 5969 4970

企画・編集・制作：

坂井匡彦 小山千代美

正木一郎 菅沼信也

Copyright(C) 2015 腎内科クリニック世田谷 All Rights Reserved.