

ゆう透析クリニックの皆様

こんにちは！

今日は、よろしくお願ひします

Kobe Vascular Access



Kojima Clinic

小島外科

 078-515-7355

www.kojima-geka.info

小島外科 兵庫

検索

神戸市兵庫区羽坂通 1-1-11

透析患者さんに
読んでほしい

内シヤントの本



小島外科
小島善詞 著

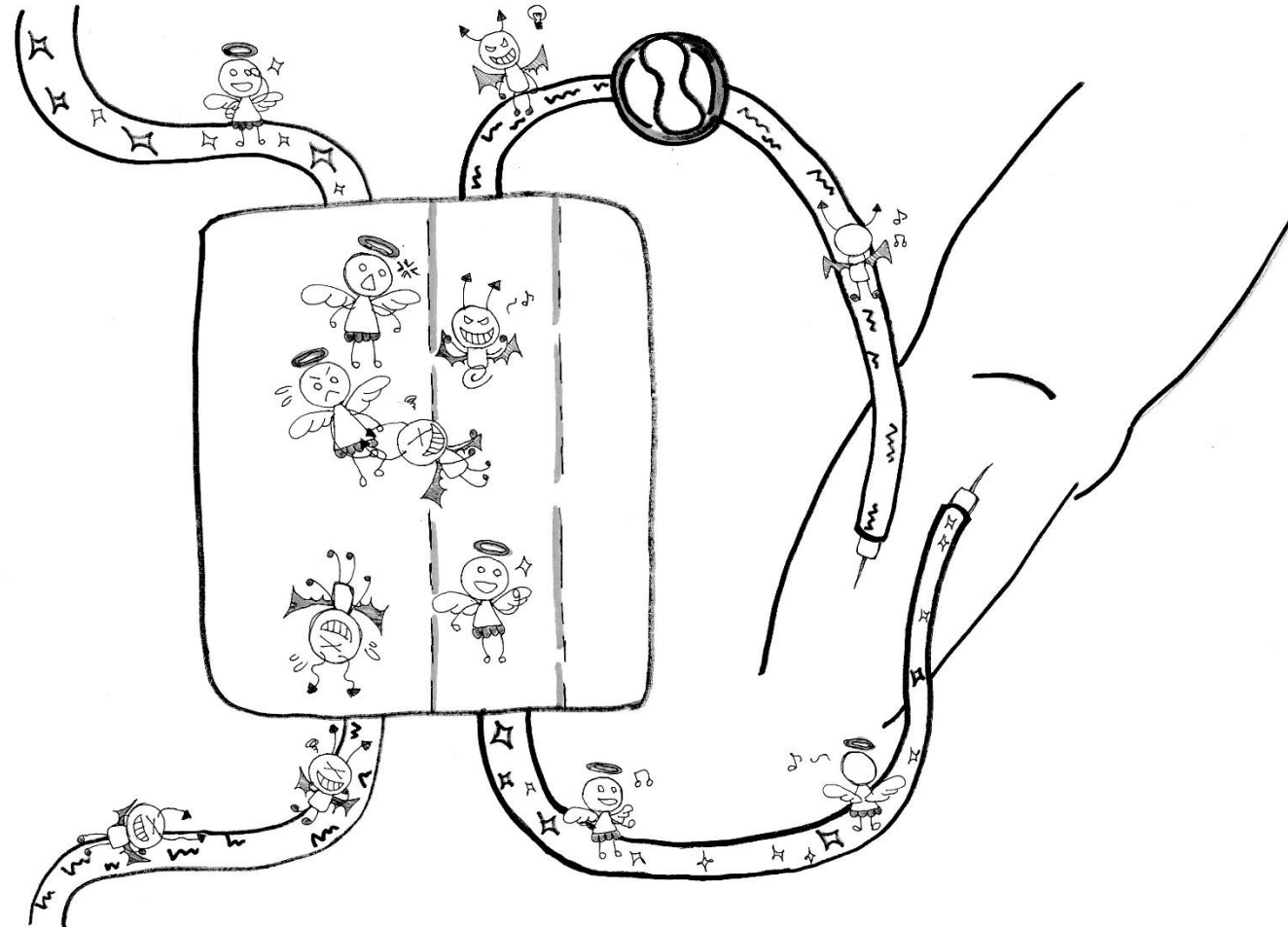
『内シヤントの本』 解説

はじめに

透析医療が始まって**50**年経過した現在、当初とは大きな変化が見られ、混乱の度を増してきています。

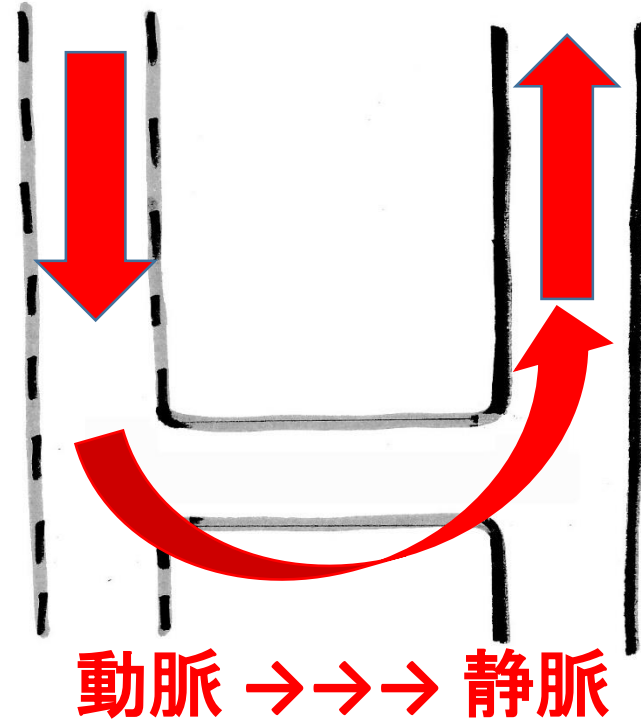
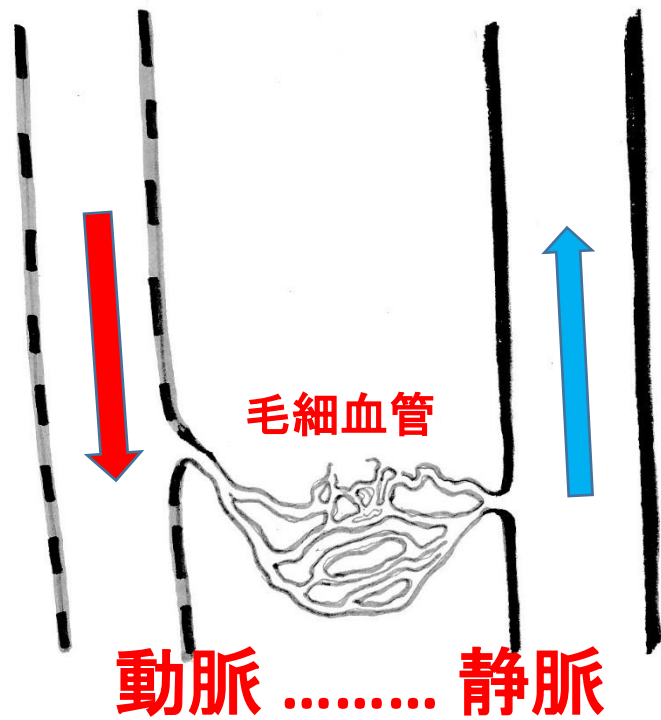
- ・ 腎臓病から、全身病への変化
- ・ 透析人口の増加と高齢化
- ・ 医療の専門化／細分化
- ・ 入院医療から在宅医療への変化

透析とは、内シャントとは……



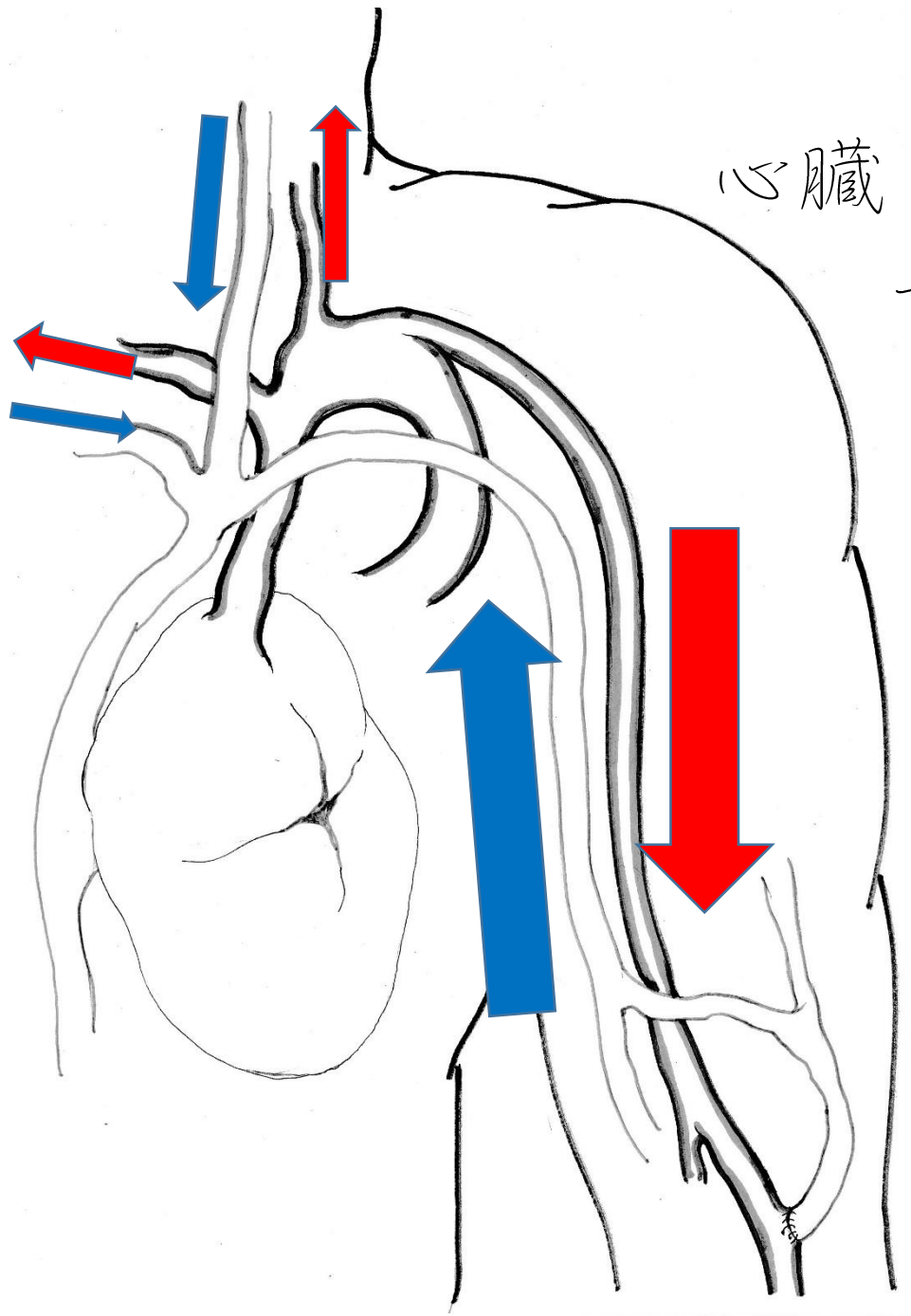
透析回路とは、大がかりな“浄水器”

“内シャント”は“病気”なんです



「医原性動静脈瘻」という「病気」
“必要悪”の存在

「適正流量」にコントロールすることが必要



心臓を出て、心臓に還るまで、
普通は約1分かかる。

シャントがあると、数秒で還る。

一人の人の身体の中で
飛ぶような速さで駆け逃る回路と
普通にゆっくり逃る回路が同時に
存在しているが、両立できているの
だろうか？

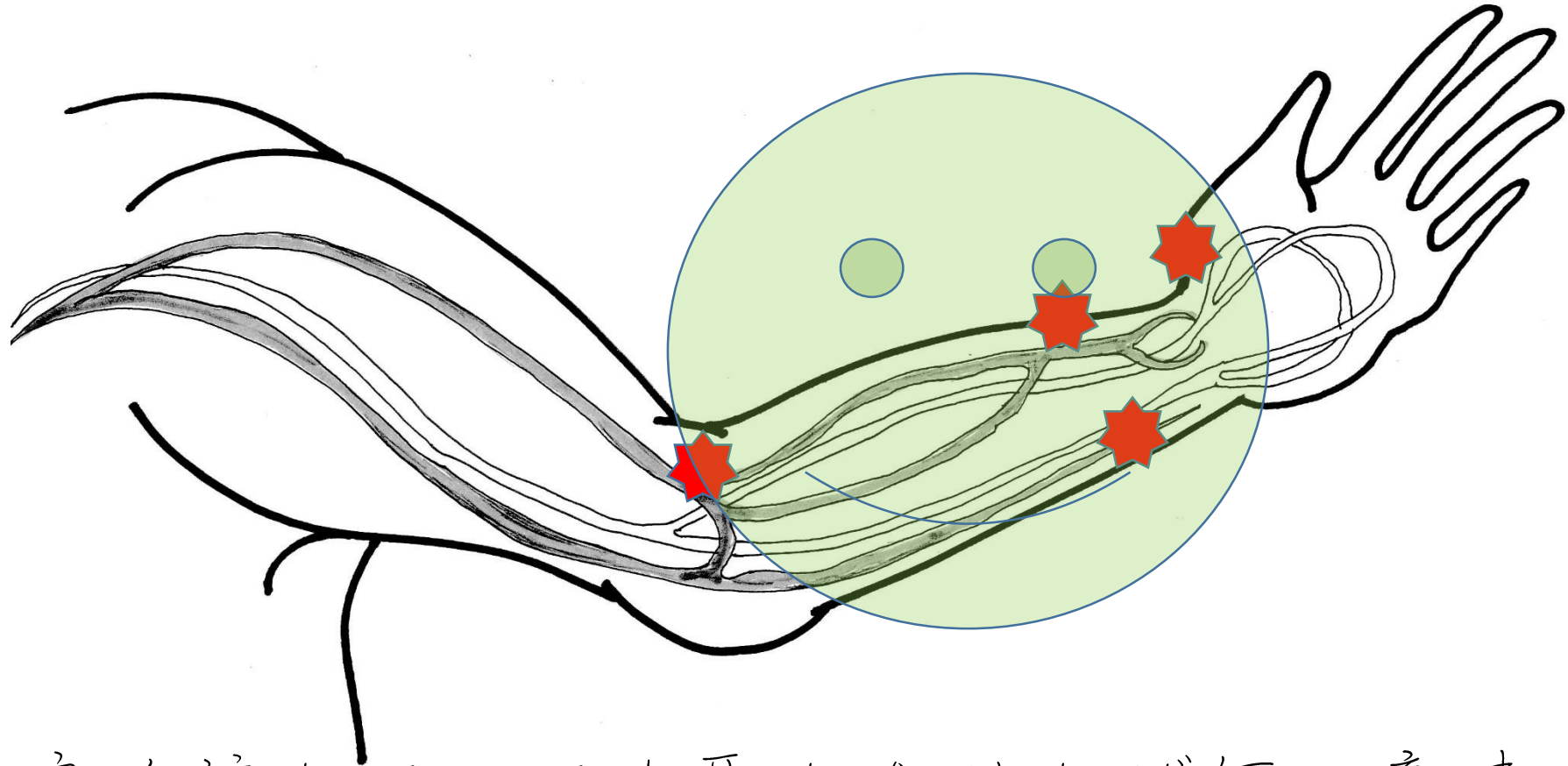
動脈の流れ

と

シャントの流れ



シャントを作って良い場所



いくら良く流れていても取れなければ何の意味もない
逆に、流れは悪くても取れていれば、それで可(よし！)

シャント作成でのポイント

- ① 如何に〔穿刺する人が〕使いやすく出来るか
- ② 如何に狭窄を起こしにくく出来るか
- ③ 如何に持ち主〔患者さん〕の負担を軽く出来るか

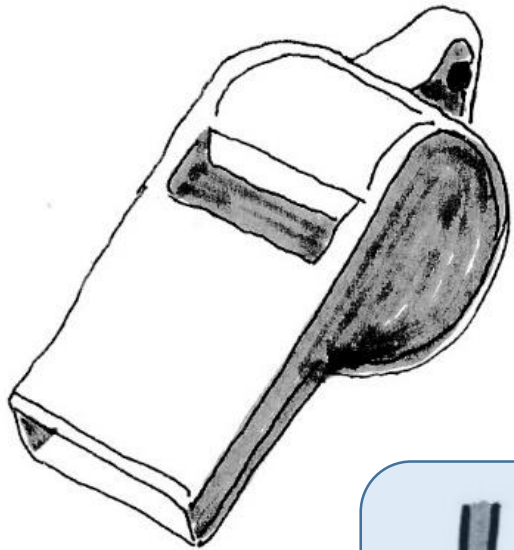
シャントの問題点

まず、心臓の機能〔心不全〕の問題

次いで、

狭窄、閉塞、コブ〔瘤〕、感染、過剰流、穿刺困難、
シャント肢痛、等など

シャント音とは何か？



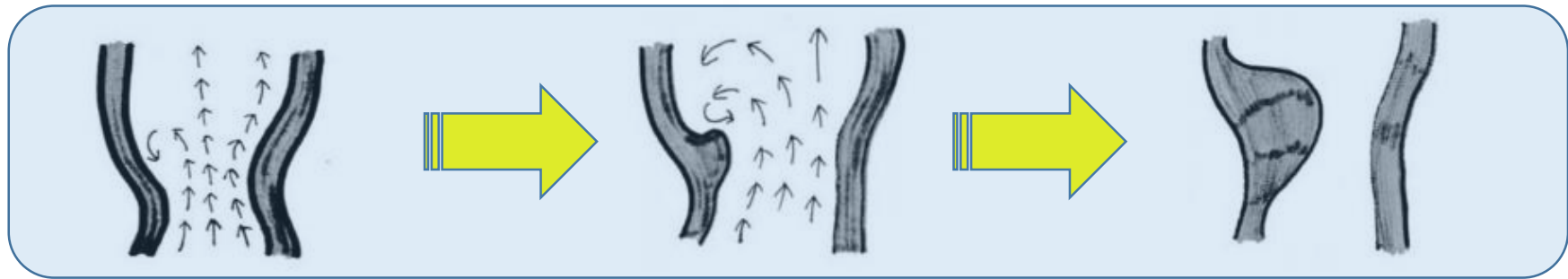
血管内で生じる“渦流”の音

(ちなみに血管で音が聞こえること自体が異常事態)

河川で例えると、渦が生じると湾曲ができる。

すなわち、狭窄が生じるということ。

シャント音は、その“性状”が問題。



「サラサラ」 「ザーザー」 「ゴーゴー」

「シューシュー」 「ピーピー」 「キュッキュッ」 「トントン」

「シャント音」と「狭窄音」は違う(と思いたい)!

さまざまな内シャントの異常

「見る」「触れる」「聞く」が大事です！

見る：シャントのある腕の腫れ、赤み、黒ずみ
シャントの血管の変化に気付こう

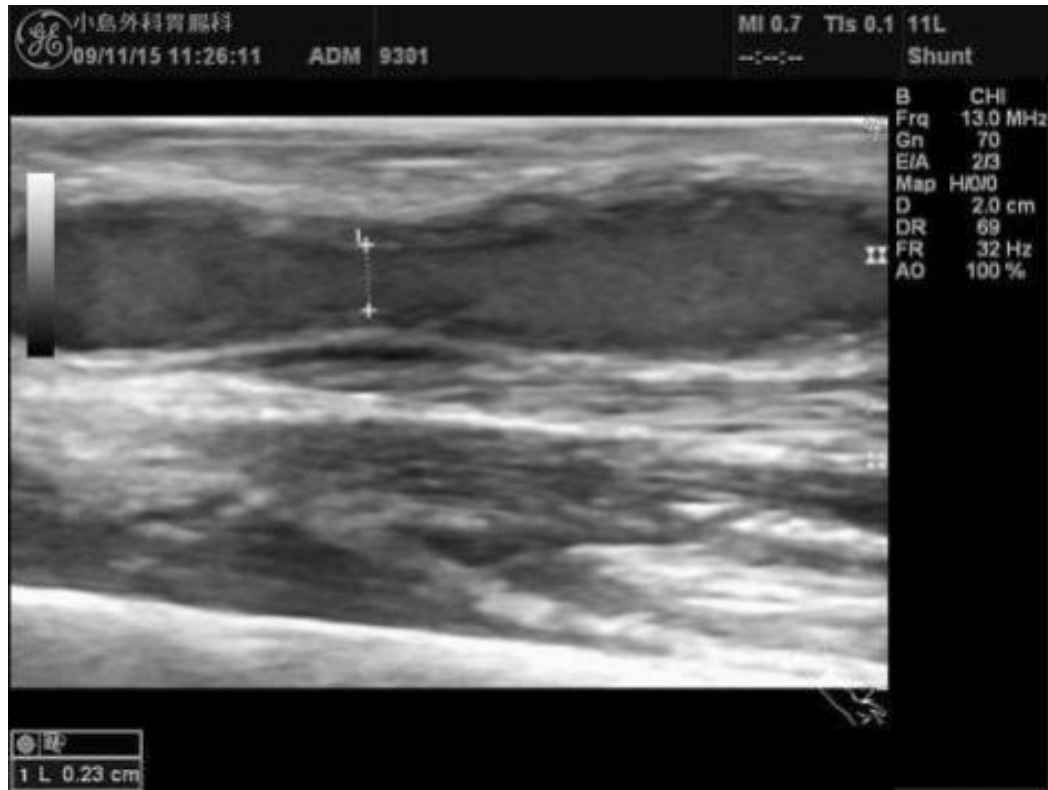
触れる：血管に触れて「スリル」を感じる
触れて痛みは、痒みは、不快感はないか

聞く：シャント音を聞く
音は聞こえているか、音の変化はないか

自分で定期的に観察する習慣、
あるいは、特定の決まった人が、
常に観察することで、変化に気付きやすい

狭窄について

簡単で、誰にも出来て、正確な狭窄の診断法！



まず、腕を垂らして、シャントの吻合部を指で押さえて、シャントを止める。

次に、シャントを指で押さえたまま、腕を心臓より高く挙げる。このとき、シャントの血管をよく観察してください。

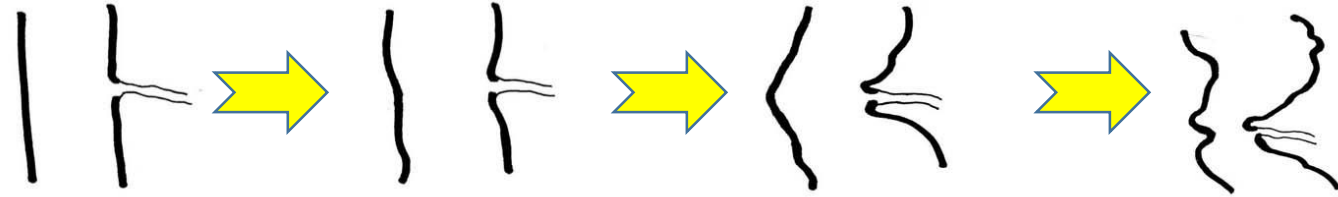
・サーッと、流れて、シャント血管の膨らみが凹んだら、狭窄はありません。

・どこかで、膨らみが凹まないなら、そこに狭窄があります。

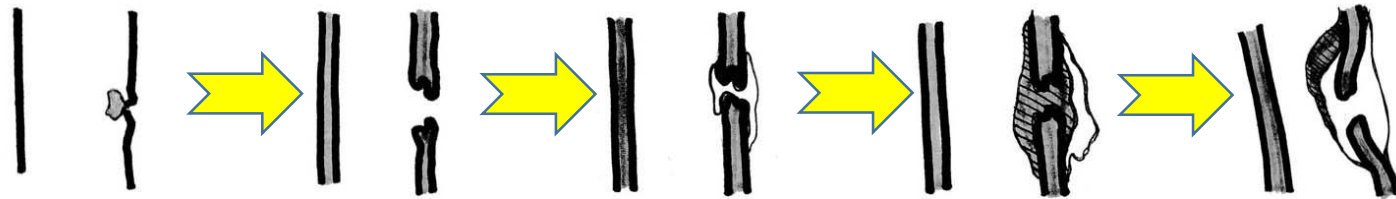
・残念ながら、人工血管では無理です。

狭窄はなぜ起こる？

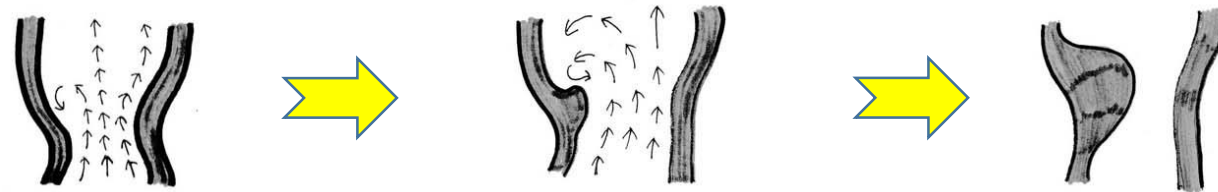
- ① 枝が引っ張る(蛇行が関係する)(シャントが発達した結果)



- ② 穿刺の傷が関係する(シャントを使った結果)

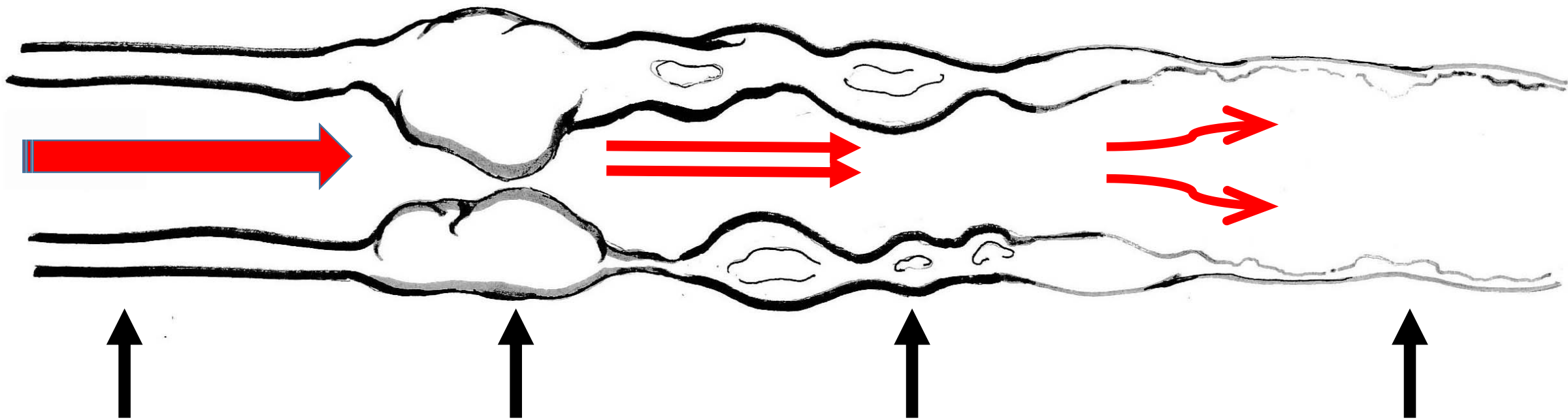


- ③ 乱流が関係する(長く使うとこういうことも)



- ④ 血管壁を栄養する血管(vasa vasorum)の異常

聞いて、触って、狭窄を発見しよう！



硬い

ピーピー

ペコペコ

フニャ～！

音は弱い

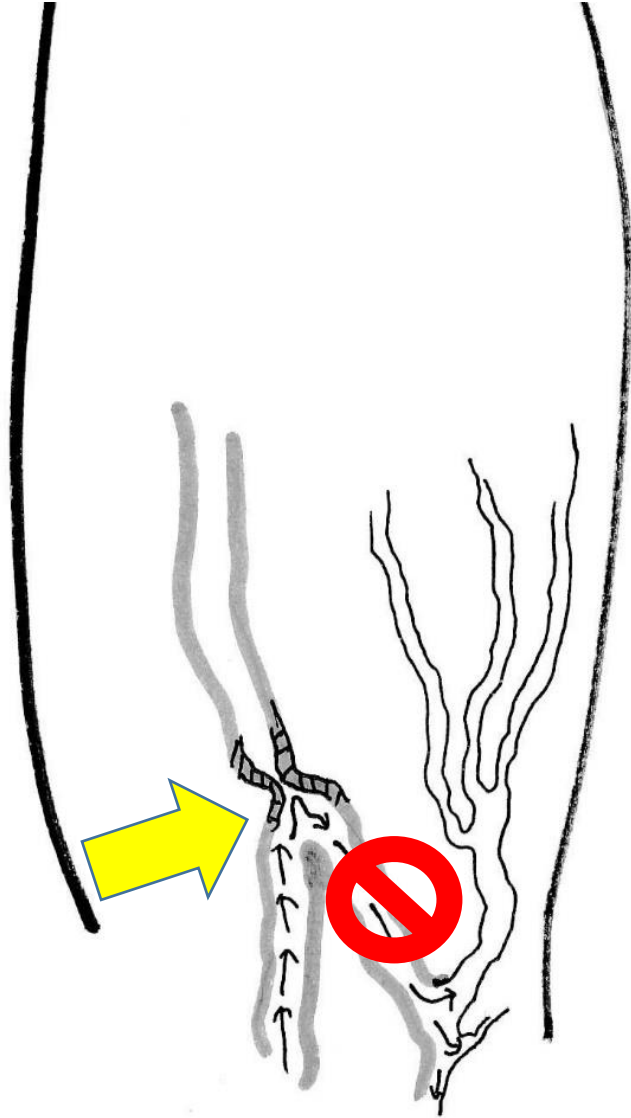
甲高い音

拍動が見えることも

軟らかい

(閉塞と
間違ふことも)

狭窄パターン その①

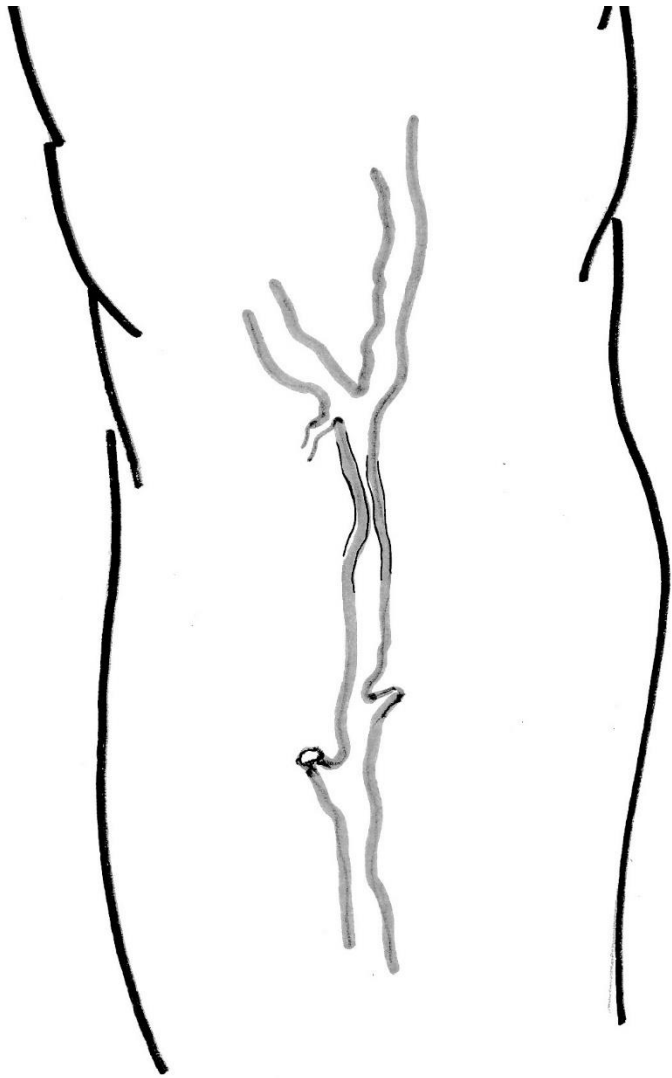


静脈に狭窄が生じると、
側枝に血流が逃げて、分散する
あるいは、閉塞してしまう

D7Aで掘っても道が出来てしまっ
ているので、改善しないことも屢々

掘げるなら、逃げ道を塞いでから！

パッチ形成術



“肘当て”の要領で
“接ぎ”を当てる方法。

局所的に人工血管で
置き換えることも

もちろん、PTAで
逃げることも可

狭窄パターン その②



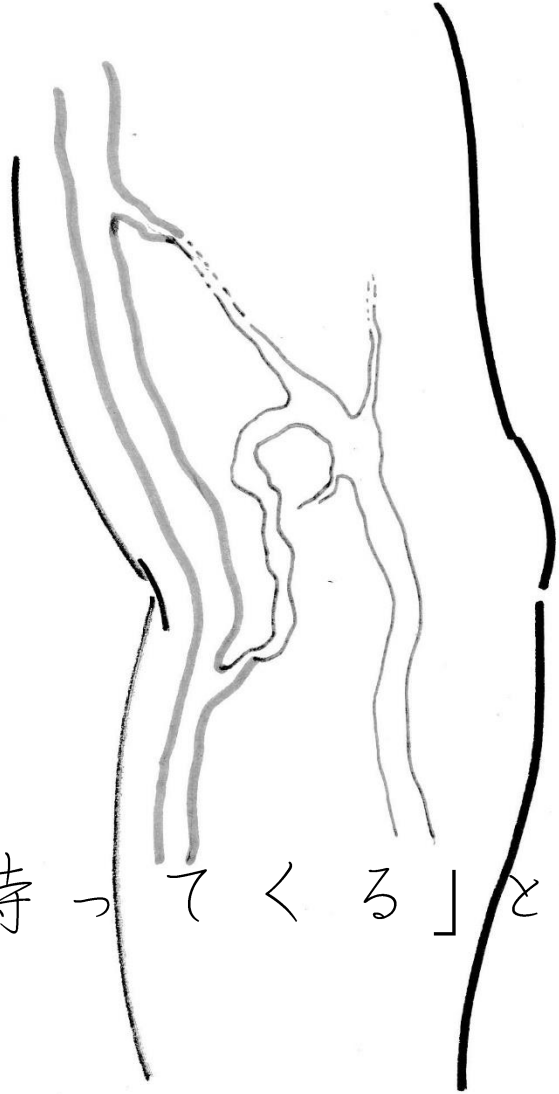
静脈の狭窄の結果

(逃げ道もなく)シャントが行き止まり状態になってしまう。

肘関節あたりでよく見られる。

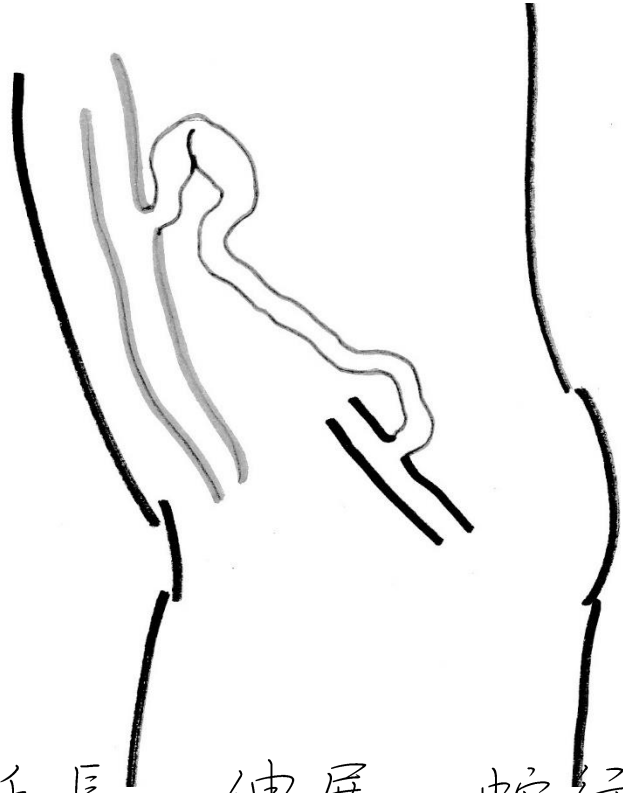
人工血管で逃げ道を拵えてやるのが定番の方法。

狭窄パターン その②-2



「静脈を持ってくる」という高等手法を弄することも

狭窄パターン その③



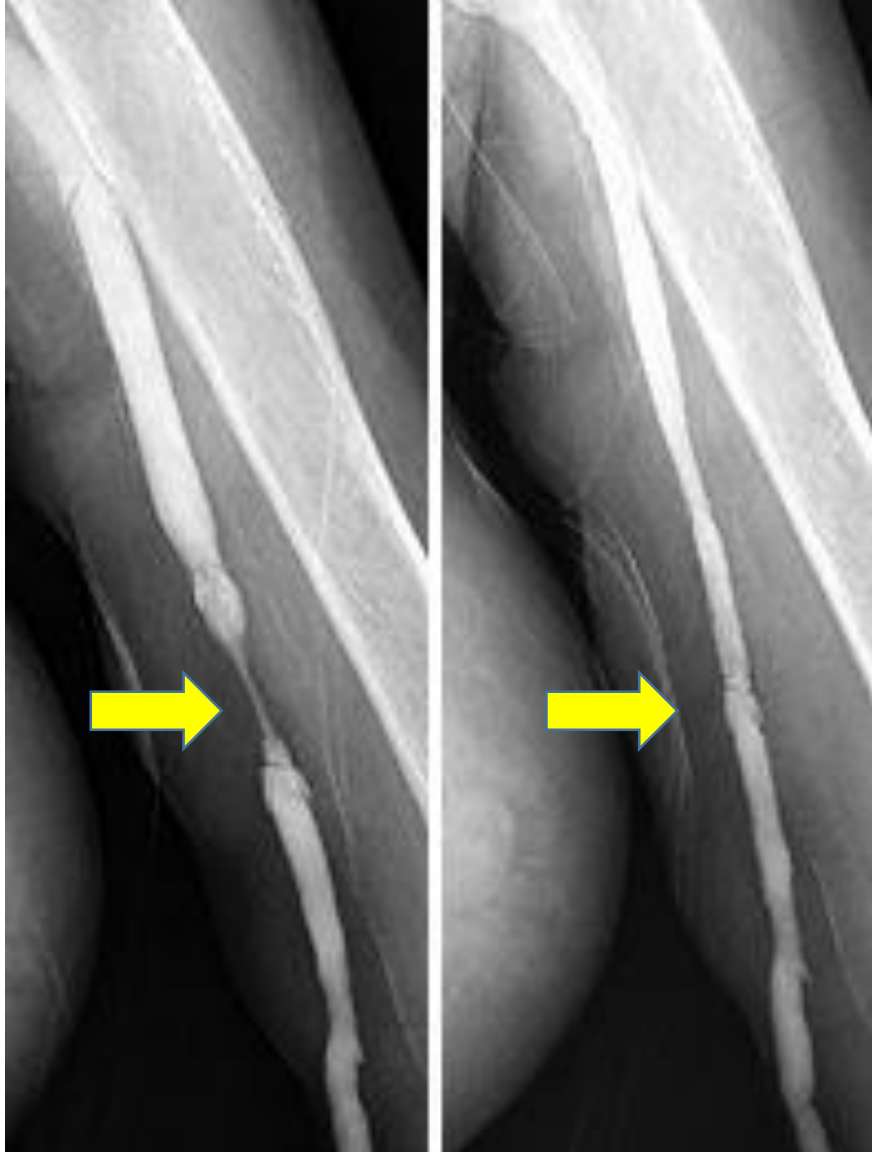
静脈が延長・伸展・蛇行した結果、

屈曲が原因で、狭窄・閉塞することがある。

余計な部分を千切り取ることが一番の解決方法です。

P7Aはほぼ無効であります。

狭窄に対するPTAの威力！

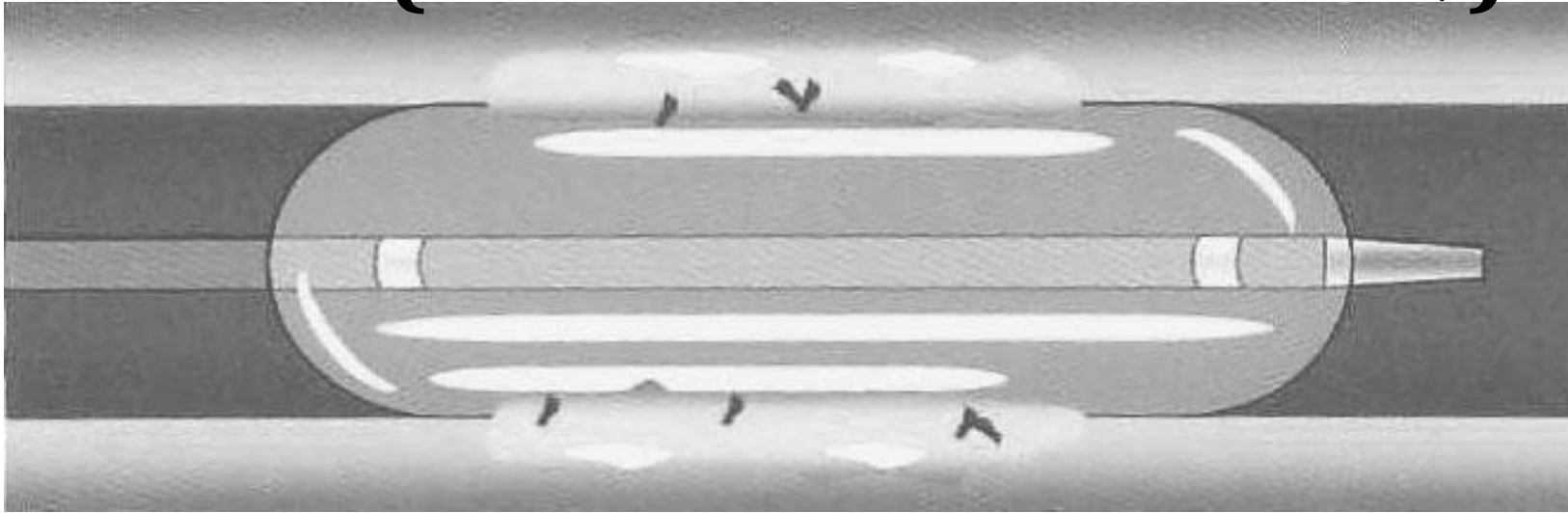


突然、54ページに飛びます。

PTA(経皮的シャント拡張術)で拡張したところを示しますが、すごい威力です。

切らずにこういうことが出来るのは、素晴らしいことで、ありがたいことです。

P7A (経皮的シャント拡張術)



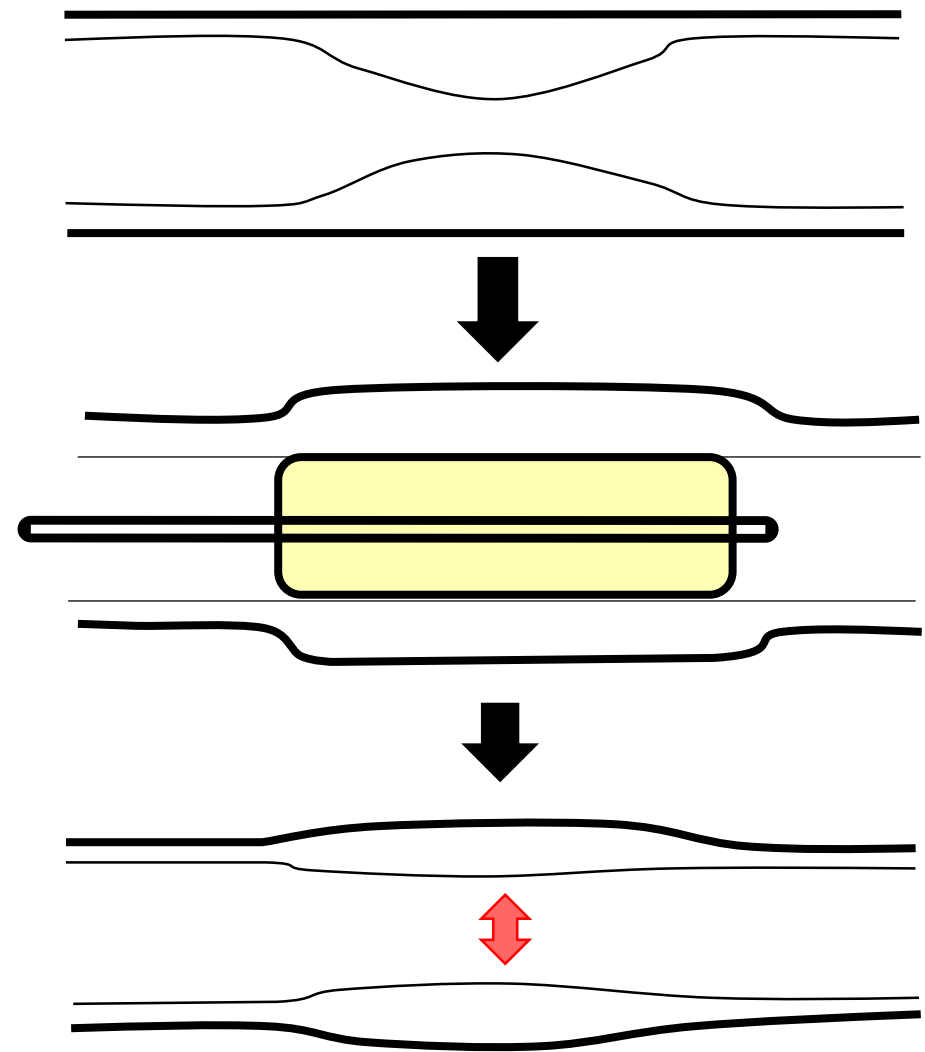
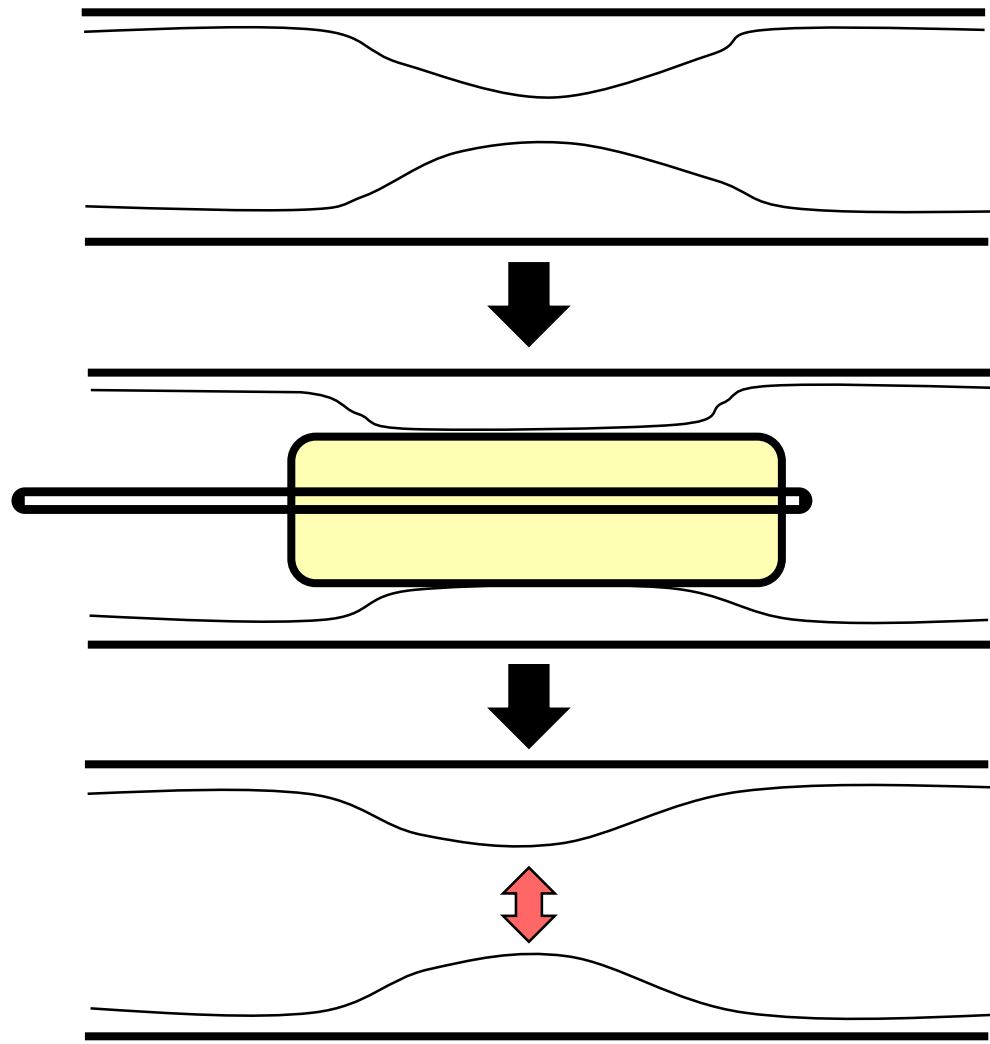
- ・狭窄部位を造影剤を注入して確認して
- ・狭窄部位にガイドワイヤーを貫通させ
- ・バルーンカテーテルを狭窄部位において、拡張させる

メリットは、処置後は、針穴しか残らないこと(これに尽きます)

デメリットは、

- ・ 拡張のだけ (狭窄の原因を何一つ解消していないこと)
- ・ 造影剤を使うこと
- ・ 血管が破れてしまうリスク、 等等多数(実は手術より危険性が高い)

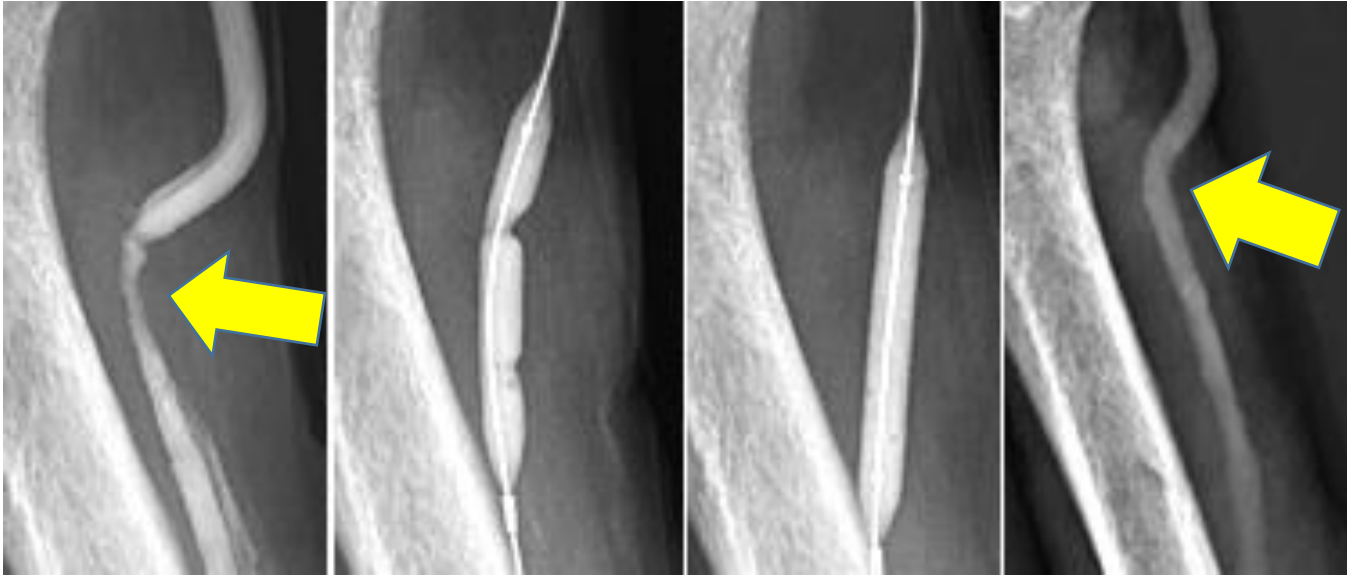
P7A (経皮的シャント拡張術) のしくみ



単純に肘鉄砲を食らわしているだけ!?

そうは言っても！

狭窄に対するP7Aのこの威力！

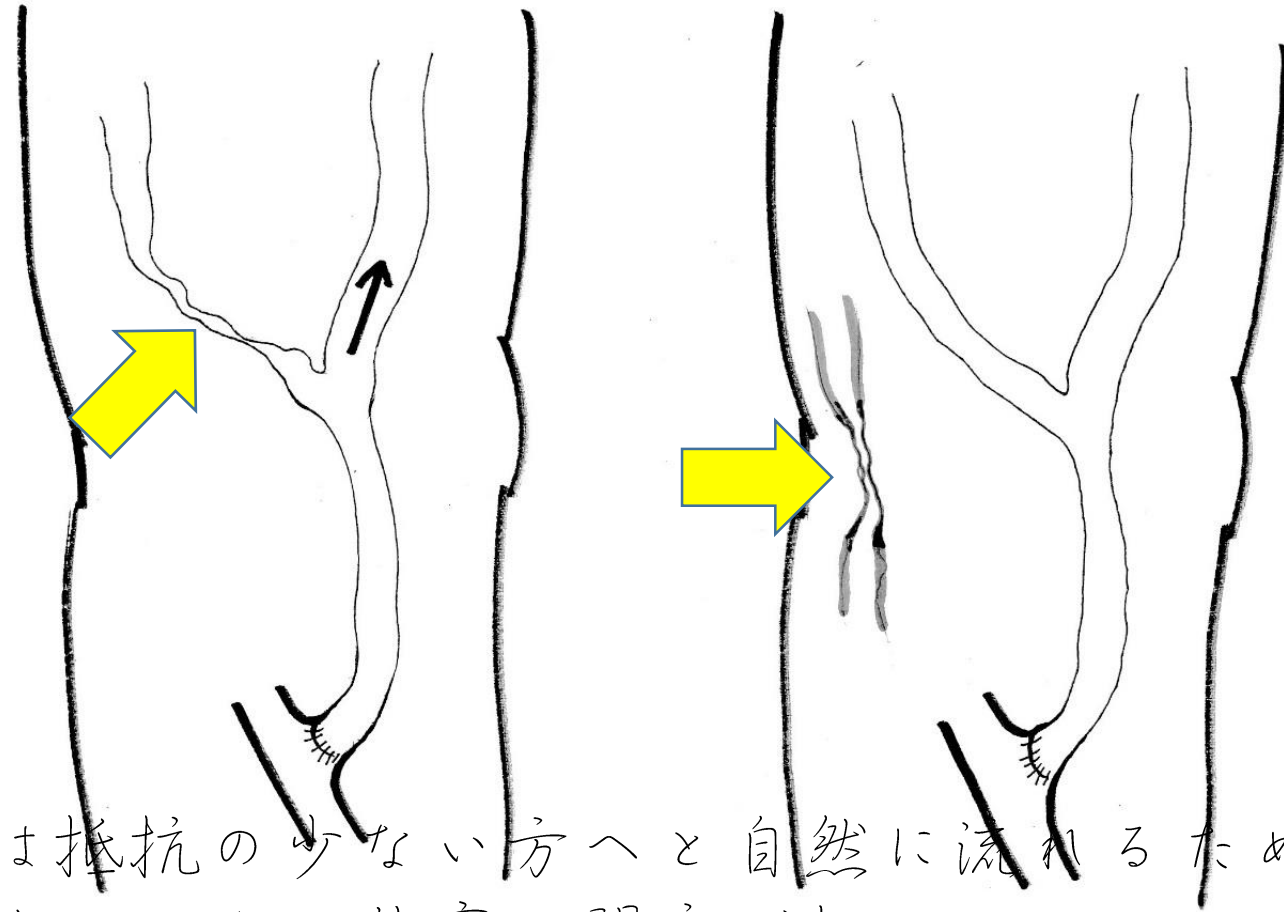


人工血管吻合部狭窄を
拡張しているところ



腋窩の静脈閉塞を
拡張しているところ

P7Aが無効に近い場合



血液の流れは抵抗の少ない方へと自然に流れるため、P7Aで広げたとしても、すぐにまた狭窄・閉塞が起こる。

あるいは、シャントの流れの中にはない静脈が細くなった場合は、P7Aも行いようがないことが多い。



P7Aが無効に近い場合 その②

血管の石灰化狭窄

- ・透析歴の長い方
- ・糖尿病性血管障害の方
- ・リン値が高い人
- ・除水量の非常に多い人
- ・長期間、流れすぎのシャントの方

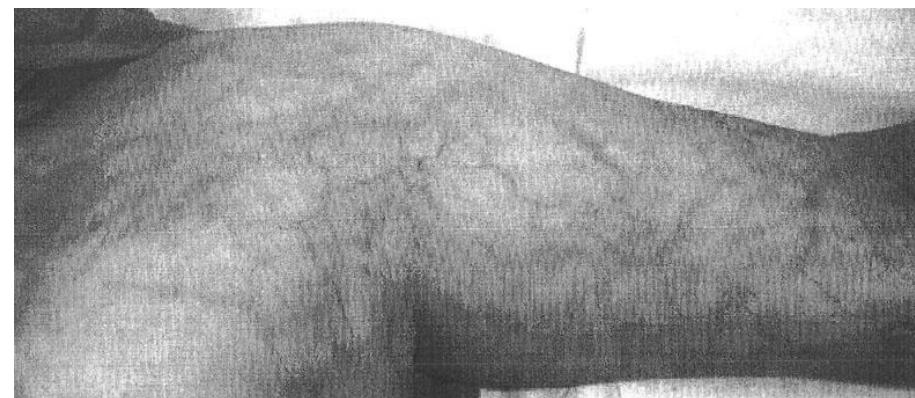
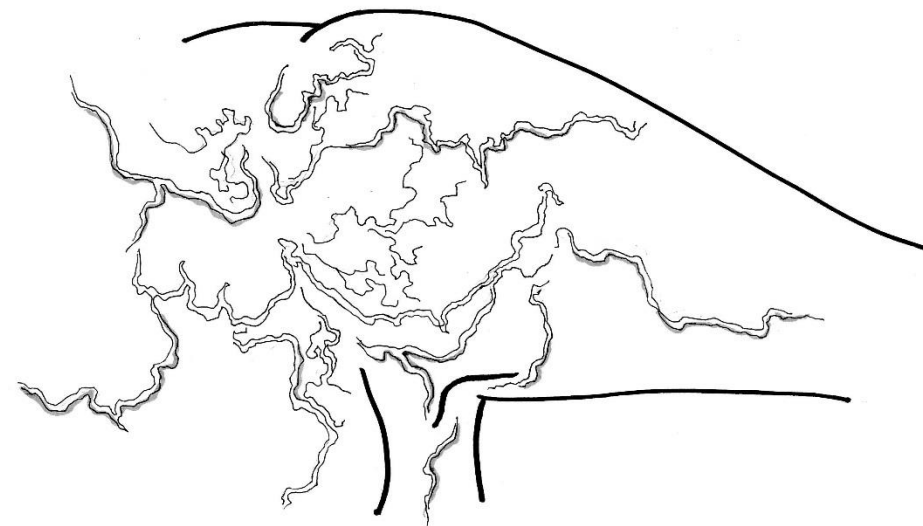
石灰化 = 「石」なので、
風船では掘げられない。

だからといって、
切るのもかなり困難を伴う。

しばしば出会う

困ったシャントの色々

鎖骨下静脈狭窄・閉塞



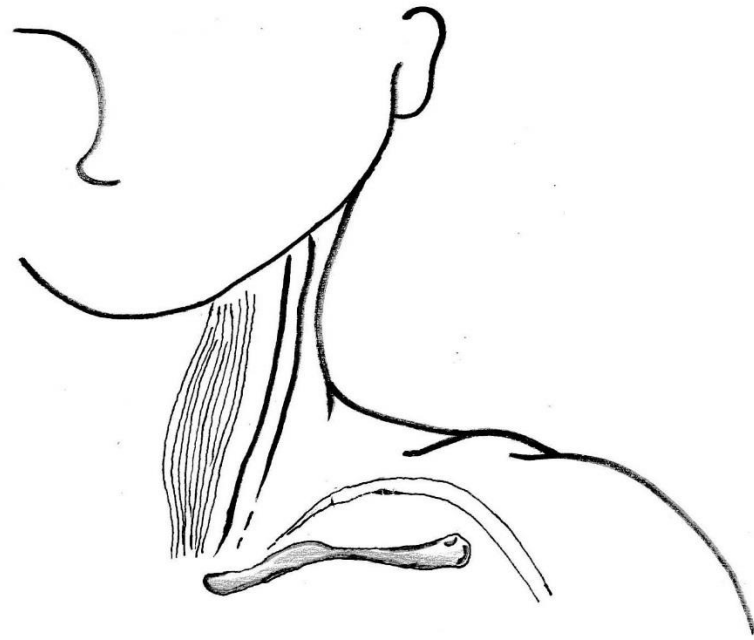
腕の腫れとともに、鎖骨付近に累々と静脈が浮いて見える。

D7Aが有効でないことが多く、
ステント留置などが行われる。

静脈が屈曲・蛇行しやすい場所で、

過剰流が引き金になることも多い。

鎖骨下静脈閉塞への対応



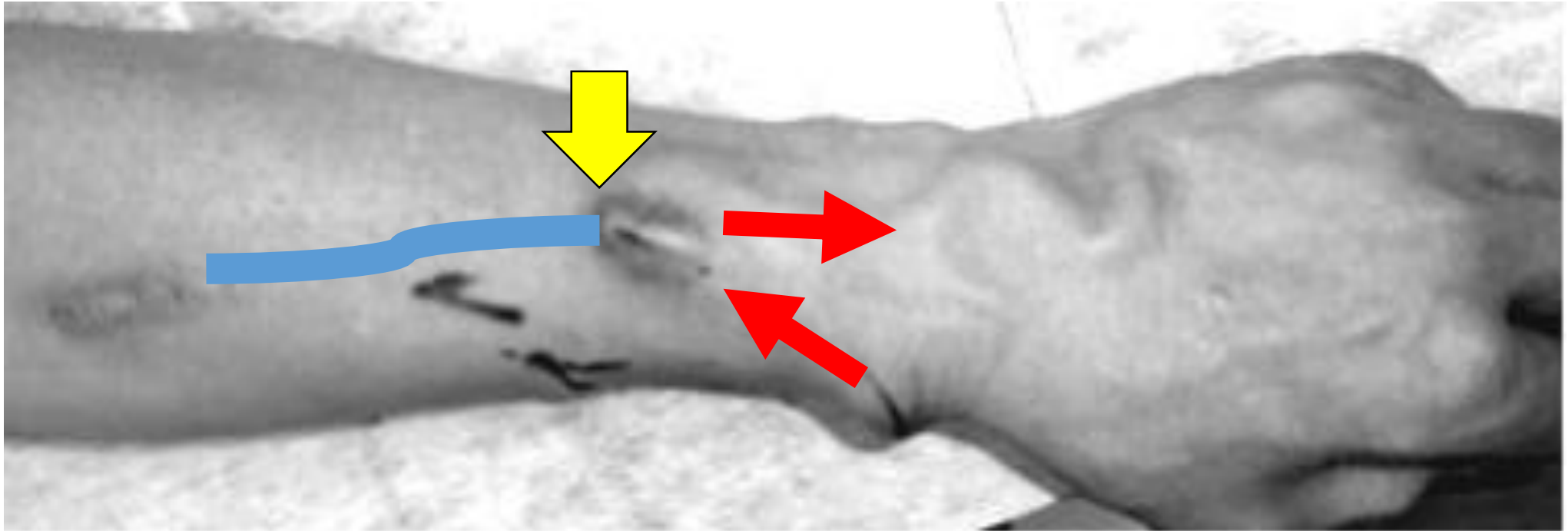
外頸静脈(首すじにある血管)を移動して、鎖骨下静脈周辺の静脈に吻合して、新しい流れ道をつくる方法。

肩の静脈閉塞に対する対応



上腕橈側皮静脈(腕の前あたりを流れる静脈)に流れているシャントで、鎖骨下静脈に合流する手前で狭窄している場合に行う。静脈を移動して腋窩静脈(脇の下の静脈)につなぎ換える。

ソアサム症候群



シャントの流れが、心臓に向かわずに手先に向かって流れるため、手が腫れたり、痛んだりする。

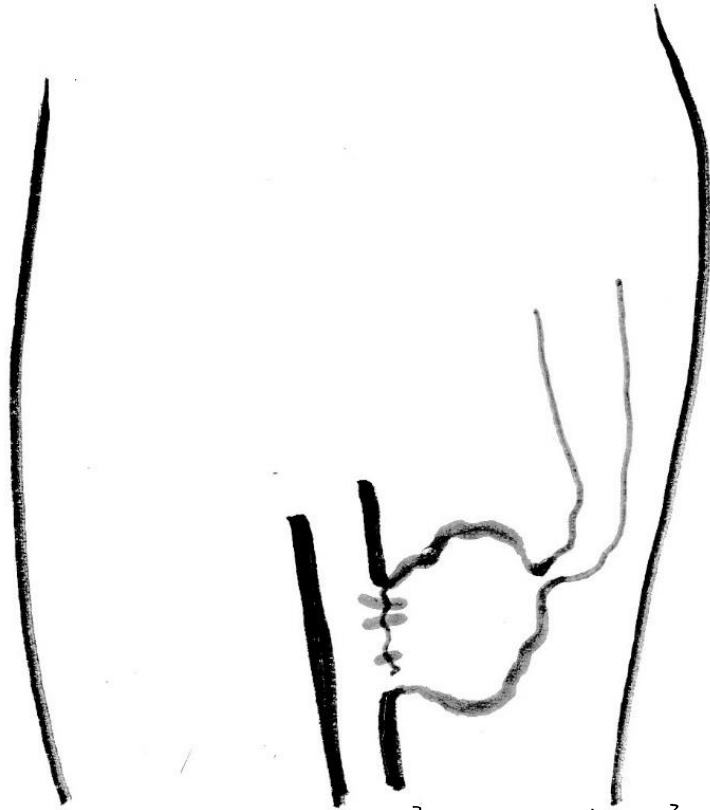
シャント瘤



特に症状がなければ、様子を見ても良い！

ただし、急に大きくなってくる場合やコブの表面の皮膚がテカテカしてきたり、押さえると痛みが出る場合には、早めの処置が必要。

シャント瘤の治療



シャント瘤の治療は、

瘤を摘出して、動脈の流れを修復した上で、
新たにシャントを作成する。これだけ！

シャント感染

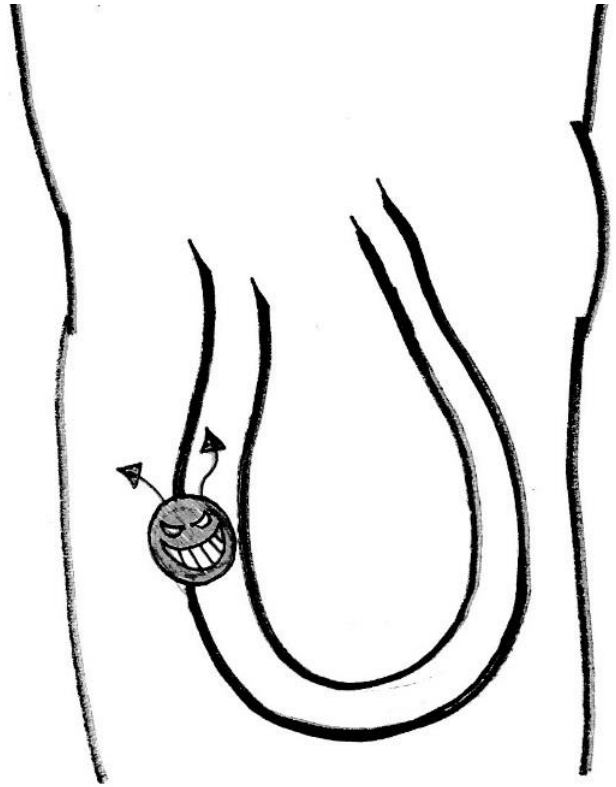


出血や、菌血症・敗血症の危険性
対策として、抗生剤を使用しますが、
人工血管に感染した場合は
早急に感染した人工血管を除去する
必要があります。

高齢者や衰弱した方は
頻回に感染する場合もあり
菌も多剤耐性菌が原因となります

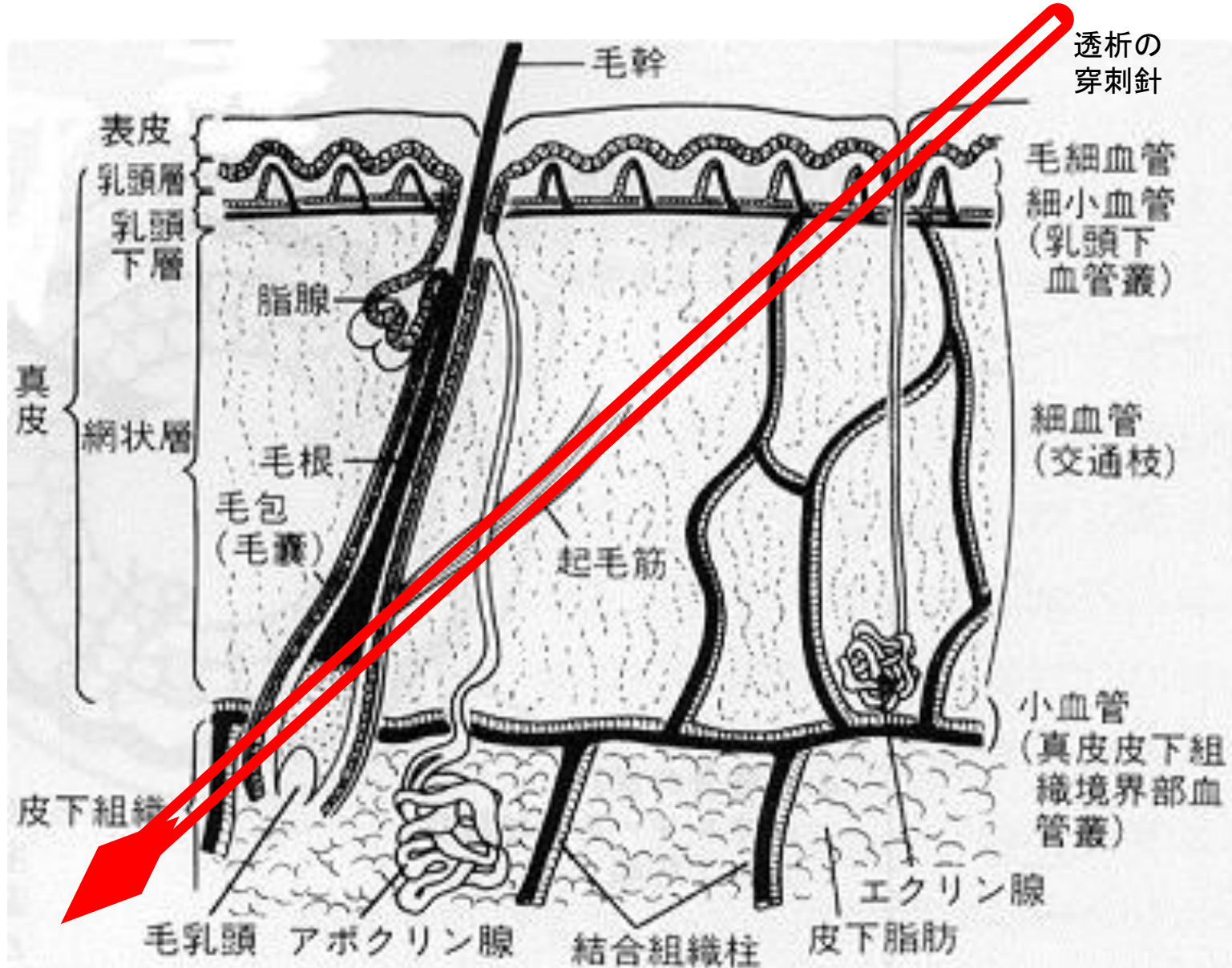
栄養・清潔を心掛け、穿刺部の消毒を
しっかり行いましょう

人工血管の感染の場合



人工血管に感染した場合は、
感染した部分だけを取り換える

皮膚の構造から感染は身近な問題



免疫力の低下した人では、皮下の毛包(毛嚢)のなかに「ばい菌」が巣くっていることがある。

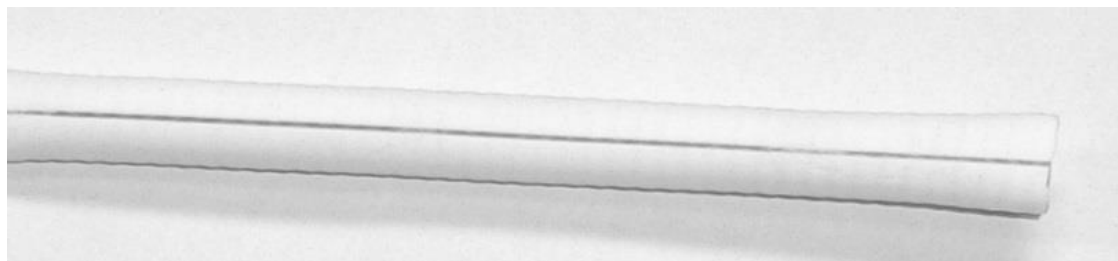
一般の人でも、毛包内は無菌ではなく、大量の常在菌が存在する。

透析の穿刺により、「菌」を血管の中に押し込んでしまう可能性は常にある。

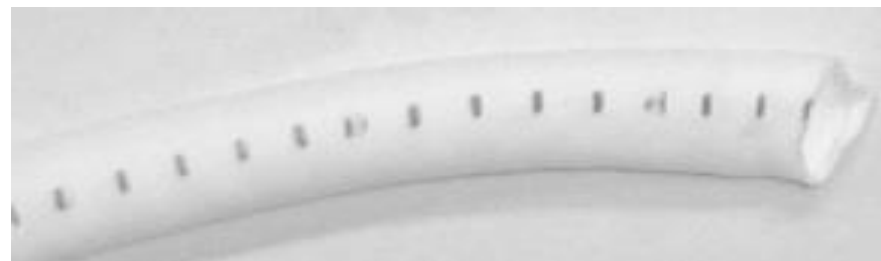
あとは、**免疫力**の問題。

人工血管の話です

現在は主に2種類の人工血管が使われています



ポリウレタン(ソラテック)



e-PTFE(ゴアテックス、など)



e-PTFE(ADVANTA)

人工血管の問題点

まずは、自分の血管ではない(人工臓器であるということ)

- ・感染すると(自然には)治らない
- ・狭窄(閉塞)しやすい(?)
- ・見た目が悪い、などなど

メリットは、豊富にある

- ・自由にデザインしてシャントを作成出来る
- ・頻発する狭窄(閉塞)に対応出来る、などなど

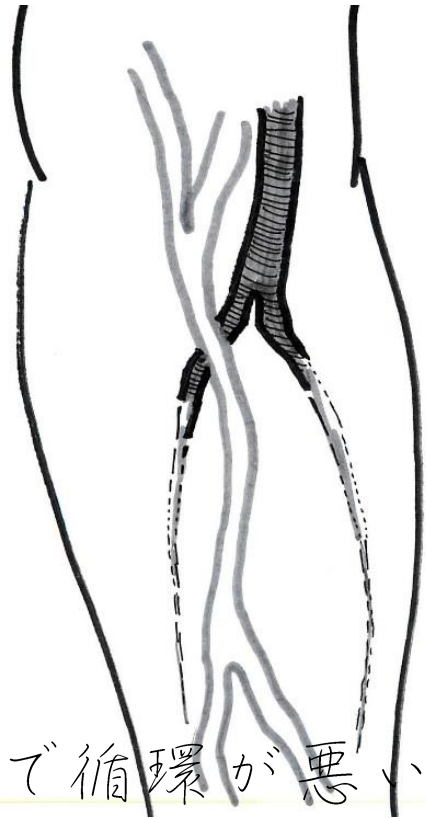
重要なことは、静脈がある人は適用しない、ということ

自己血管でシャントが作れない・維持出来ない場合に限る

閉塞・狭窄を来しやすいと言われるが、自己血管が破綻した先に使用している場合なので、比較のしようがない。

例えば、こんな場合……

人工血管による動脈バイパス



動脈硬化で循環が悪い人は、局所ホルモンの作用で、静脈が太い場合が多い。この場合、静脈は太くて刺しやすいけれども、動脈が流れていないので、脱血できない。この場合には、人工血管で動脈バイパスを作成すればよい。

過剰血流について

症状

- ・ 高拍出性心不全
動悸、息切れ、倦怠感など
- ・ スティール症候群
手足の痺れ、痛みなど
- ・ 静脈高血圧症
腕の腫れ、赤み、静脈の怒張など
- ・ 不整脈
心房細動、洞不全など
- ・ その他
肩こり、腰痛、眩暈など

診断

- ・ 動脈血流量が
1200ml/min以上
- ・ 全身症状がある
- ・ その他

過剰流シャント

4つのパターン

	動脈径	
吻合径	大きく太い	大きく太くない
径	普通で太い	普通で太くない

動脈径は8 mm以上、吻合径は10mm以上
であれば、明らかな異常！

(ただし、場所によって基準は変わる)

(ちなみに正常とは、動脈径5 mm以下、吻合径5 mm以下)

過剰流の治療

吻合径(大)・動脈径(太くない)場合、吻合径の縮小術

吻合径(小)・動脈径(太くない)場合、中樞側動脈結紮術

吻合径(不問)・動脈径(太い)場合、RUDI、動脈結紮、細径人工血管

ただ、一番確実な方向は、反対側の腕で新しく作り直すことかも。



心機能チェック

インピーダンス心拍出量計(Ni Cas 2004)

を用いて、術前後の数値をチェックし、改善具合を判定します。

シャント肢痛について

シャントのある腕が痛むことをシャント肢痛と呼びます。

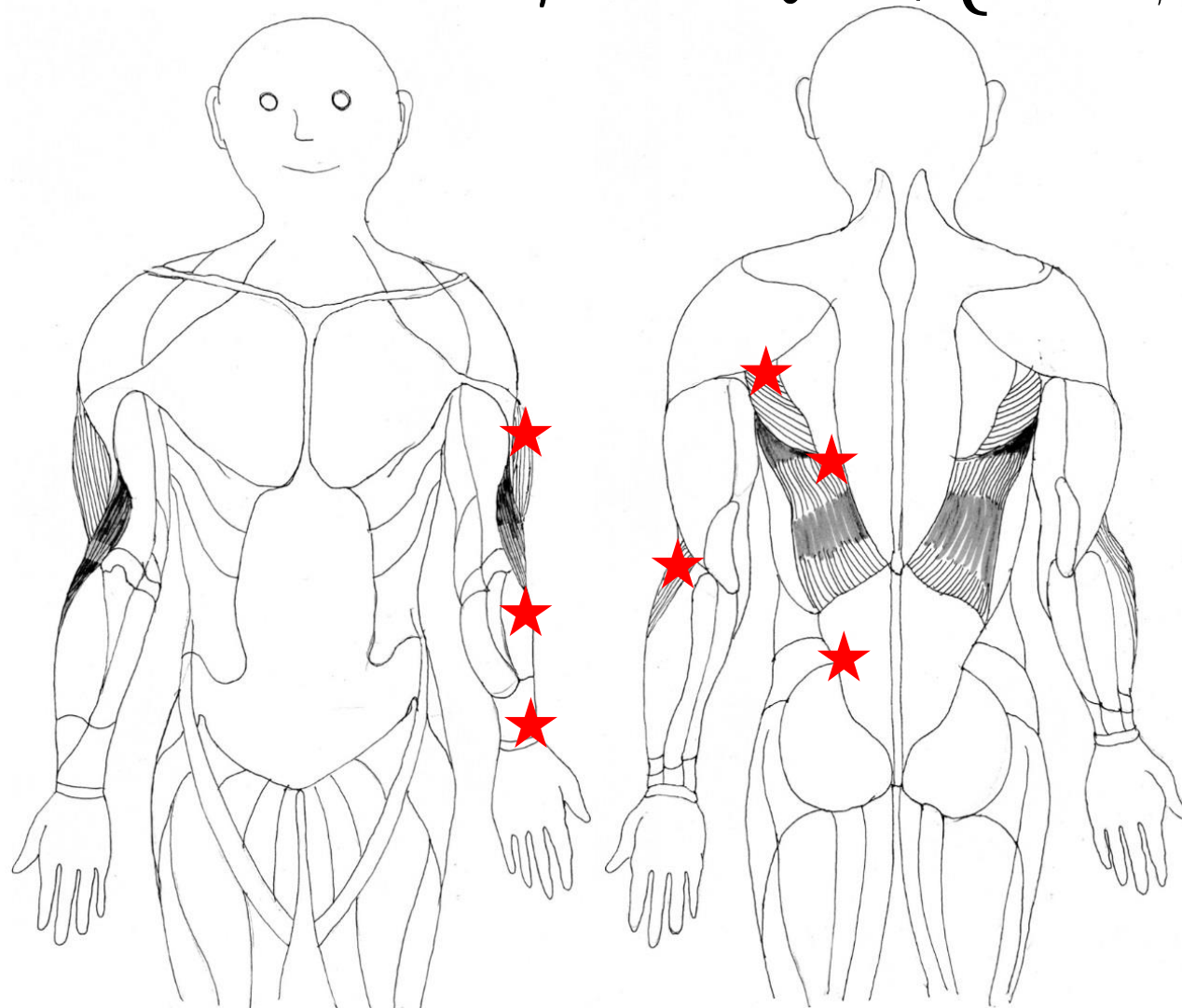
患者さんは「血管が痛い！」と仰います。

とくに、透析後半になると痛くて我慢できず、透析を途中で中止することになる場合もあります。この痛みのために、透析を受けたくなくなる場合も多々あり、問題となっています。

ホント、ムチャクチャ痛いのだそうです。(理由は後のスライド)

手根管症候群、頸椎症、変形性肩関節症、透析肩などが原因となっている場合もあるので、単純ではありません。

押さえると痛む場所(圧痛点)



左腕にシャントがある場合、★の場所をおさえると痛むことが多い

何故、透析後半に痛むのか？

1. ショント肢では、動脈から静脈に一気に血液が流れるので、ショント血管以外の血管への血流は普段から減っている
2. 透析を受けると、除水が進むに従って、血液が濃縮され、サラサラ度が低下して流れにくくなる
3. さらに、除水が進むと、血管内ボリュームが減ってきて、末梢血管が収縮して血圧をコントロールするようになる
4. その結果、今まででさえ、流れが悪かった、腕の各組織、特に筋肉への血流が激減するようになる
5. 筋肉の血流が激減して起こる痛みの代表は、**狭心症**です
狭心症と同じ痛みが腕の血管で起こってくるため、我慢できない苦しさとなるのです

どうすれば良いの？

普段から、シャント肢の筋肉への血流を良くすること！

筋肉へ入る血管を太くするための方法は

「**筋トレ** + **ストレッチ体操**」！

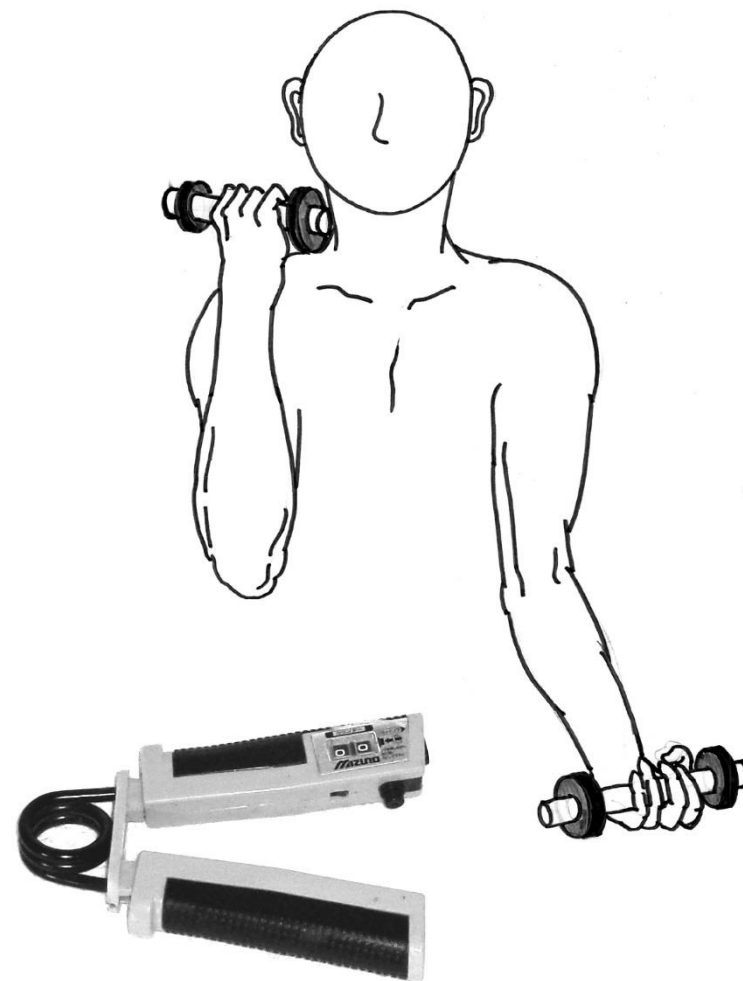
患者さんとの対話

「痛いから、辛いから、診察に来てるんや
動かれへんから、ずっと安静にしてたんや
せやのに、動かせ、筋トレせえって言うんかい!!
なんじゃ、この医者は！ 気でも狂うたか」

私「だからこそ動かして下さい。

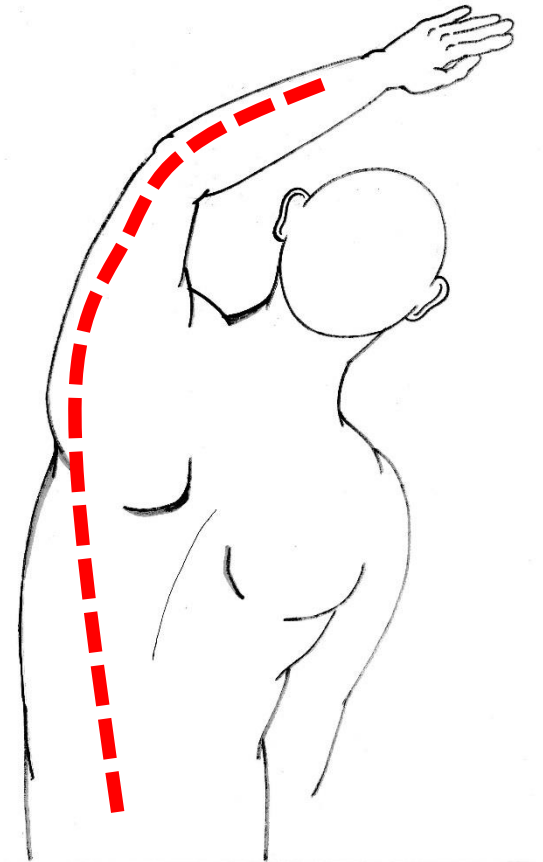
じっとしていても良くなる病気なんてありません」

(動かし方の指導箋は、当院独自に数十種類作っています)



その他にも

- ・ 透析中の体位の修正
(透析中に上肢が外旋位になりがちなので、意識して中間位から内旋位へ戻すこと)
- ・ 透析前に、シャント肢のストレッチを行う
- ・ ある種の漢方薬
(疎経活血湯、芍薬甘草湯、桂枝茯苓丸など)
- ・ 耳朶マッサージ
(耳朶には全身の経絡が集中している)
- ・ 普段から、シャント肢を大事にせず、
良く動かすように心掛ける



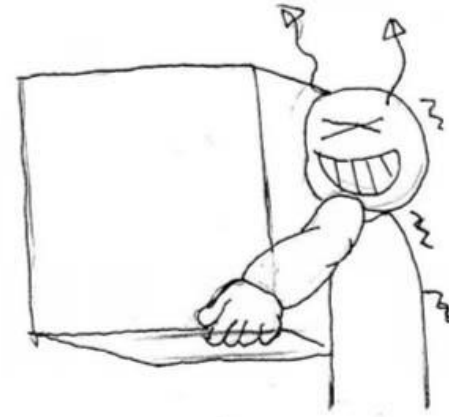
日常生活での注意



ぶつけない
叩かない



荷物を腕に
かけない



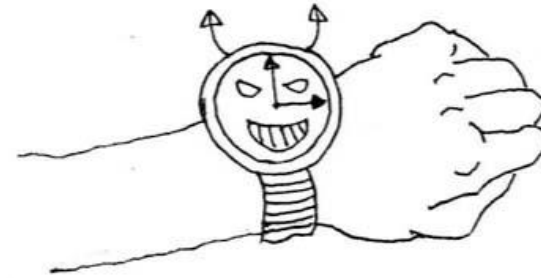
重いものを
持たない(※)



腕枕をしない



血圧を測らない



腕時計をしない

(最後に) シャントを長持ちさせるコツ

- ① 透析間の体重増加量を抑えること(除水量を低減させる)
- ② 運動する習慣を身につける
- ③ シャントに感謝する

内シャントは、患者さんの身体の一部でありながら、他人が管理する道具です。身体にとっては必要悪である存在ですから、当然、身体は積極的に無くそう(閉塞させよう)とします。だから、シャントを作っても透析しなければ、シャントは半年もすれば全員詰まってしまう。けど、透析をすることで、身体に必要なものだとの認識が入れば、シャントは詰まらなくなります。もっと積極的に、「**シャントがあるから、透析が楽に出来るのだ。ありがとう。**」と感謝の気持ちを持って下されば、もっと、シャントは長持ちさせることが出来るでしょう。

以上です

ありがとうございました

Kobe Vascular Access



Kojima Clinic

小島外科

 078-515-7355

www.kojima-geka.info

小島外科 兵庫

検索 

神戸市兵庫区羽坂通 1-1-11