

らカテーテルを入れていきます。カテーテルの挿入にあたって、ガイドワイヤー(カテーテルの挿入を助ける細いワイヤー)を用いることがあります。最近では、安全に目標の静脈に針を刺すため、超音波でみながら行う方法をとることがあります。

前腕から入れる場合、肘の静脈が皮膚の上から触れにくい時には、手首のところに細い針をさして、造影剤という血管をみえるようにする薬を入れ、X線透視でみながら静脈に針を刺します。この薬でもごくまれに具合が悪くなるか違いますので、今までに造影剤を使った検査で、ご気分が悪くなったり、じんましんが出た経験のある方は、必ずその旨をお知らせ下さい。

#### 4) 中心静脈へのカテーテルの挿入とリザーバーへの接続、皮膚の下への埋没

カテーテルを中心静脈まで挿入したら、カテーテルと「リザーバー」を接続し、皮膚の下に埋め込むように皮膚を2～3cm 切開し、皮下ポケットを作ります。「リザーバー」を埋め込んだ部位は、表面からコブのように浮き上がりますが、それが目印となって注射をする針を刺すことができます(図6)。留置する場所や、脂肪のつき具合でリザーバーの大きさを選びます。衣服でかくすこともできます。

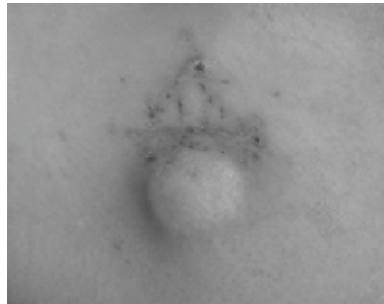


図6. リザーバーが埋め込まれた部位

#### 5) X線写真の撮影

留置手技が終わったら、カテーテルが適切な位置に挿入できていることを確認するために、胸のX線写真を撮影します。なお、血管の太さや走行の違い、病気による影響(血管が押されたり詰ったりしていることがあります)などにより、カテーテルが中心静脈の適切な位置に挿入できていなかったり、カテーテルが曲がっていたりすることがあります。X線写真の結果で、カテーテルの位置が適切ではないと判断された場合には、位置の調節や入れ替えが必要になる場合もあります。

なお、留置手順についてはDVDも用意しておりますので、ご覧になりたい方はスタッフまでお申しつけください。

#### 4. カテーテルを入れる時には、どんな合併症がありますか？

どの部位から入れるかによっても違いますが、中心静脈リザーバー留置に際しての合併症（偶発症ともいいますが、本来おこることを考えていない症状や状態が出現すること）としては、頻度としてはまれですが、以下のようなものが報告されています。

##### 1) 動脈を針で刺してしまう(動脈穿刺:どうみやくせんし)

- ① 超音波で目標とする静脈を確認しながら行う場合にはほとんどみられません、手探りで刺す場合や、目印に向かって刺す場合には、動脈を刺してしまうことがあります(5~10%)。多くの場合は圧迫することで止まります。特に出血量が多くなければ、多少の痛みを伴いますが、自然に吸収されます。
- ② 出血した血が胸の中にたまる(血胸)ことがあります。場合によっては緊急手術が必要になることもあります。
- ③ 動脈の壁に傷をつけ、動脈の壁が解離(縦に裂ける)をおこすことが報告されています。次に述べるように、カテーテルが動脈に入る部位で大きな血腫ができ、不快感を訴えたり、感染の原因になったりすることがあります。
- ④ 頸動脈が傷つけられ、最悪の場合、破裂し死亡原因となることが、極めてまれですが報告されています。

##### 2) 血の塊ができる(血腫:けっしゅ)

- ① 出血を止める作用を持つ血小板が5万以下の場合には、大きな血腫(血の塊)を作ってしまうことがあります(超音波を使わない場合は8%)。
- ② 感染の原因となることもあります。
- ③ 膿瘍(膿がたまる)ができたり、近くの臓器を圧して症状が出たり、例えば気管の圧迫(息がしにくくなる)、神経の圧迫(手先がしびれる)といった症状がでたら、血腫ができた部位を切開してできるだけ取り出さなければなりません。

##### 3) 肺を針で刺してしまう(気胸:ききょう)

- ① 胸(鎖骨下)や頸から入れる場合に、肺に針が刺さり、肺に穴があいてしぼんでしまうことがあります。この状態を「気胸」といいます。
- ② 肺が縮んで呼吸が苦しくなったり、急に咳き込んだりします。
- ③ 頻度は胸(鎖骨下)入れる場合が0.5%~2%、頸から入れる場合が0.2%~0.5%と報告されています。
- ④ 煙草を吸う方で肺気腫を起こしている場合、頻度は高くなります。
- ⑤ 症状が軽い場合には、特に治療は必要ありませんが、症状が強い場合には、肺からもう他空気を出すために胸の中に細いチューブを入れ、空気を抜く処置(胸腔ドレナージ:胸に管を入れる)が必要になることがあります。
- ⑥ 留置中に息苦しくなったとき、胸が痛いときなどはすぐに申し出て下さい。

⑦ 前腕、上腕、大腿静脈から留置する場合には、気胸の危険性は全くありません。

#### 4) 神経を針で刺してしまう(神経損傷)

- ① 手や足にいく神経(上腕神経神経叢:じょうわんしんけいそう、上腕皮神経、前腕皮神経、大腿神経)や、横隔膜にいく神経(横隔膜神経)を針で刺してしまうことがあります。横隔膜神経を刺すことは極めてまれですが報告がみられます。
- ② 手先や足先に痛みが走ったりしびれたり、息がしにくくなったりすることがあります。通常の場合すぐに治まります。

#### 5) 空気が血管に入ってしまう(空気塞栓:くうきそくせん)

- ① 血管を針で刺している時や、カテーテルを挿入している時、特にカテーテルの手元が開放状態になっている時に、そこから血管の中に空気が入ってしまうことがあります(図7)。
- ② 頻度は0.3%です。入った空気の量が少しでしたら問題になることはありません。
- ③ 大量に空気が入ってしまうと、チアノーゼ(顔色が蒼白になる、唇が紫色になる)、呼吸数の増加、血圧の低下、心雑音(特徴的な洗濯機のような音)が聞こえるようになります。
- ④ 極めてまれですが、「肺梗塞」(肺に入る大きな血管が詰ってしまう)という命に関わる状態になることも報告されています。
- ⑤ 症状が強い場合には、「高圧酸素療法」(潜水病の治療も用いる方法です)を緊急で行う必要があります。その設備がある施設へドクターヘリで緊急搬送を行います。

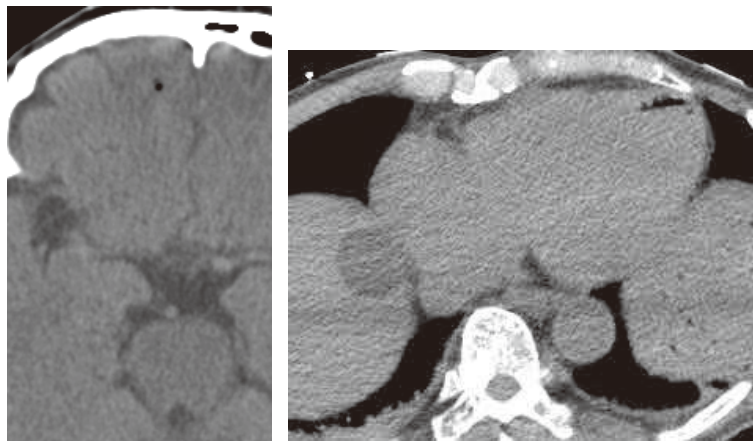


図7.空気塞栓(左:脳内に空気がみられる、右:心臓内に空気がみられる)

#### 6) リンパ管を刺してしまう(胸管損傷)

- ① 非常に稀ですが、左側の胸(鎖骨下)から入れる場合、リンパ管を刺すことがありま

す。リンパ液が胸の中に漏れて、痛みがでることがあります。

- ② 漏れが止まらない場合には鎖骨の上を切開して縫合(糸でしばる)しなければならない場合もあります。
- ③ 前腕、上腕、大腿静脈から留置する場合には、胸管を刺す危険性は全くありません。

#### 7) 動脈と静脈を串刺しにしてしまう(動静脈瘻:どうじょうみゃくろう)

- ① 針が動脈と静脈を串刺しにして刺さり、それに気づかずにカテーテルが挿入された場合、動脈と静脈の間に異常な交通ができることになります。
- ② 留置した部位からの出血が止まりにくくなることがあります。
- ③ カテーテルを抜いて、再留置が必要です。

#### 8) 不整脈

- ① ガイドワイヤーを入れていつ時や、テーテルを入れている時に、心臓の壁を刺激したり、洞結節といわれる心臓の脈拍を作り出す部分に触ると、不整脈がでることがあります。
- ② ガイドワイヤーやカテーテルを入れていく時には、X線透視をみながら行うことで(ガイドワイヤーやカテーテルが心臓の中に深く入ることがないように操作することで)避けられます。

#### 9) 心臓や大きな血管に穴があく(心臓、大血管穿孔:せんこう)

- ① 固めのカテーテルや、柔らかいカテーテルを誘導する際にガイドワイヤーを使用する時には、盲目的に操作したり、不注意な操作を行った場合には、極めて稀ですが、心臓(特に右心房)や静脈(上大静脈など)を破ってしまうことが報告されています。
- ② まだ世界中で数例しか報告がありません。最近では X線透視でみながら挿入しますし、柔らかいカテーテルを使用しますので報告はみられなくなっています。

以上のような合併症がおこらないよう、細心の注意を払って留置を行いますが、万一合併症が生じた場合には、各項目で述べたような最善の処置を行います。なお、その際の医療は通常の保健診療となります。

高知医療センターでは左前腕留置を第一選択にしていますので、今までに述べてきたような合併症はほとんど経験がありません。

### 5. リザーバーを使って治療している間にみられる合併症にはどんなものがありますか？

合併症によっては、リザーバーやカテーテルを全部取り出してしまわなければならないこともあ

ります。全部取り出してしまった後も、引き続き「中心静脈リザーバー」からの治療を必要とする場合には、別の場所に入れ替えをさせていただく事になります。

中心静脈リザーバーを使用している間におこる合併症として、以下のようなものが報告されています。

### 1) 点滴が落ちにくくなることがあります(滴下不良:てきかぶりょう)

- ① カテーテルが折れ曲がることにより、点滴が落ちにくくなることがあります。
- ② 当院では、前腕部留置では2.1%の方にみられています。
- ③ どのような体位を取ったとき、例えば前腕に入れている場合は肘をどれくらい曲げた時、胸に入れている場合は手をどのくらい上げた時、太ももに入れている場合は、どのくらい脚を曲げた時に点滴が落ちにくくなるか観察し、治療中はできるだけそのような状態にならないように注意してください。

### 2) 皮膚障害

- ① 留置が長期になったり、栄養状態が悪くなってくると、リザーバーが皮膚を圧迫して皮膚が破れてしまうことがあります(図8)。
- ② 当院では0.5%の方にみられています。
- ③ 皮膚が破れた部位に感染を起こしていなければ、汚い皮膚を除去して、縫いなおすことで対応できることがあります。
- ④ 皮膚の破れたところ(皮膚欠損)が広がったり(図9)、感染を起こしている場合には、カテーテルもリザーバーも抜く必要があります。

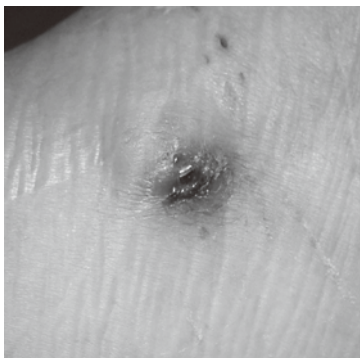


図8. 皮膚が破れてリザーバーが露出

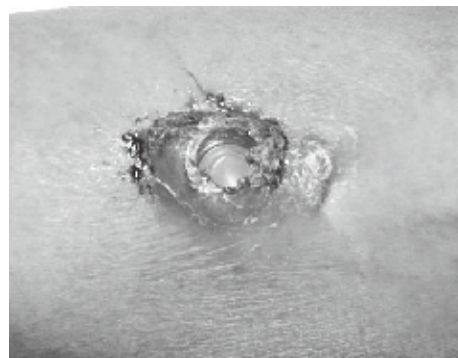


図9. 皮膚欠損の大きな場合

### 3) リザーバーを埋め込んだ部位の感染

- ① リザーバーを埋め込んだ部位や、針を刺す部位が赤くなってきたり、痛んだり、膿がでてきたら感染と考えられます。
- ② 当院では5.7%の方にみられています。
- ③ リザーバー周囲に膿がたまると「リザーバー」が入っている限り炎症が治りません



ので、カテーテルもリザーバーも抜く必要があります。

- ④ リザーバーを埋め込んだ皮膚が、表面から見た目で何となくとも、リザーバーから点滴をしたり薬を投与したりしたときに熱がでる場合には、やはり感染を疑い、カテーテルもリザーバーも抜く必要があります。

#### 4) カテーテルが入っている血管が炎症をおこす(血管炎あるいは静脈炎)

- ① 前腕(肘の所)から入れる場合には、血管の中をカテーテルが長くなるため、血管が細い方ではカテーテルの刺激により血管炎を起こすことがあります。
- ② 当院では1.0%の方にみられています。
- ③ カテーテルの入っている血管に沿って赤くなったり(発赤:ほっせき)、硬くなったり(硬結:こうけつ)、痛みが生じることがあります(図10)。通常は湿布や炎症を鎮める薬(抗炎症剤)で治まります。

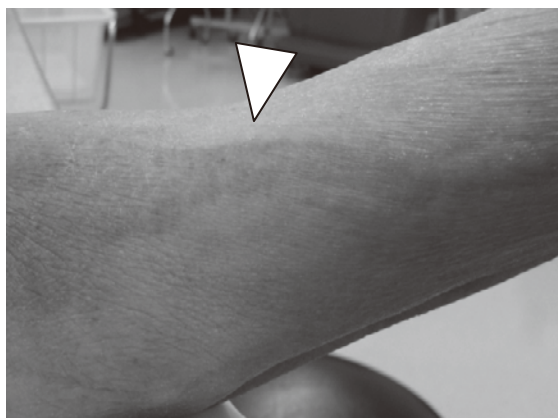


図10. 血管炎

#### 5) 点滴や注射薬が皮下に漏れる

- ① なんらかの原因で、薬や点滴が皮下に漏れて、「リザーバー」周囲に痛みや発赤、腫れなどが生じることがあります。
- ② カテーテルに穴が開いていることが一番多い原因です。
- ③ しばらくリザーバーを使わずにおいておけば治る場合がほとんどです。
- ④ しかし、抗がん剤が漏れると皮膚が腐ってしまうことがあります(壊死:えし)。漏れた当初はなんともなくても、マニュアルに沿った対応が必要となります(図11)。

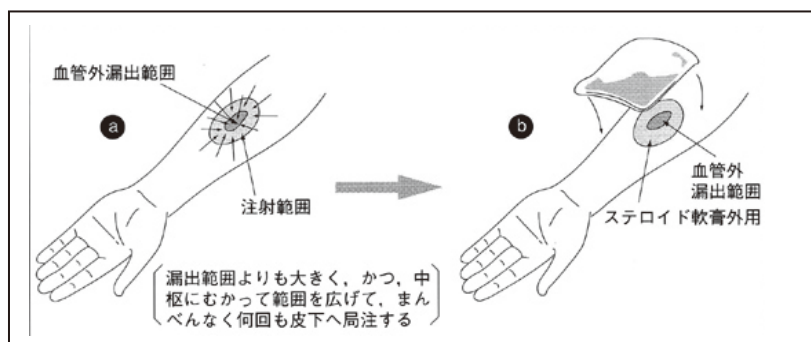


図11. 抗がん剤が皮下に漏れたときの対応

#### 6) カテーテルが入っている血管(鎖骨下静脈)の中に血の塊ができる

- ① 血管の中に入っているカテーテルの周り、特に前腕や上腕から挿入した場合には、鎖骨下静脈に、血のかたまり(血栓:けっせん、血管の外で血の塊ができた場合は血腫といいます)ができることがあります。
- ② 当院では0.7%の方にみられています。
- ③ 鎖骨下静脈に血栓ができると、リザーバーを入れた方の手が腫れてきます。そのままにしておけば、血栓が血液の流れと一緒に肺に入り「肺梗塞」という重大な合併症が起こることがあります。
- ④ 血栓が疑われたらカテーテルを入れてある方の、手首に近い側の細い血管から造影剤を入れながら写真を撮り、どの範囲にどの程度の血栓ができているかを調べます(図12)。

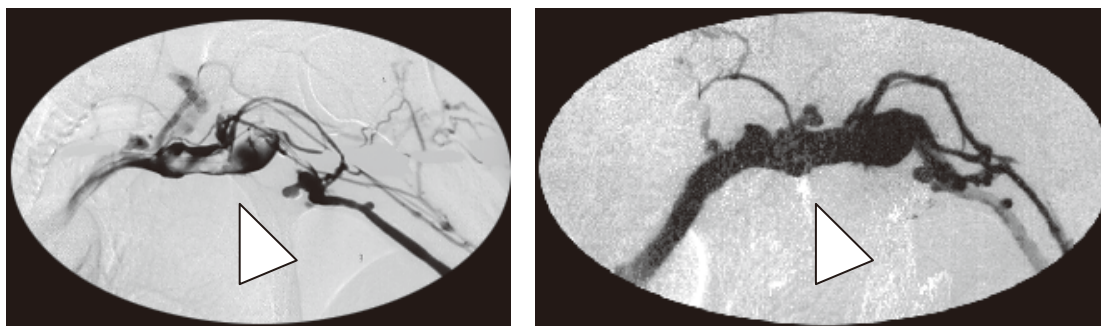


図12. 鎖骨下静脈血栓(左:治療前、右:治療後)

治療前:手の先の静脈から造影剤を流すと、鎖骨下静脈内に血栓(黒い血管の中に見える白く抜けた部分)が形成されています。

治療後:抗血小板剤の服用で、鎖骨下静脈内の血栓が消失しています。

- ⑤ 血栓の大きさ、できている範囲によって血栓を溶かす薬(抗血小板剤:脳梗塞や心筋梗塞の後、血液が固まりにくくする薬)を4週間ほど飲んでいただきます。場合に

よっては抗凝固剤(固まった血を溶かす薬)を点滴します。

## 7) カテーテル先端の位置が変わる(カテーテル逸脱:いつだつ)

- ① カテーテル先端の位置が変わったり(図13)、抜けてきたり(図14)、奥に進むことがあります。

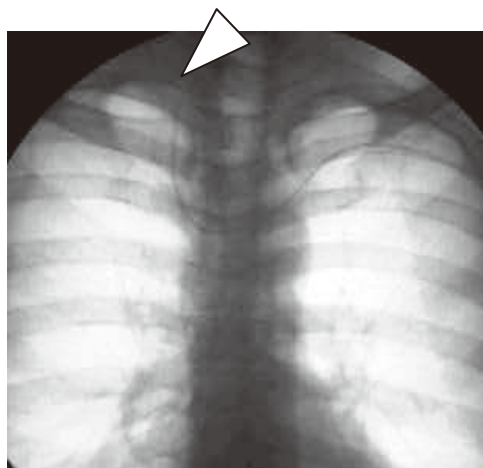


図13. カテーテル逸脱(位置の変化)  
先端の位置が反対側の内頸静脈に入っている。



図14. カテーテル逸脱(抜け)  
肘部でカテーテルが抜けてきている。

- ② 当院では0.3%の方にみられています。
- ③ カテーテルが抜けてきた場合、先端がどこにあるかによって、血栓が生じたりすることがあります。
- ④ 極めてまれですが、心臓の中に入ったり、中心静脈(特に左側からカテーテルが挿入されている場合には上大静脈)の壁に直角に近い角度で当たったりすると、血管野心臓に穴があくことも報告されています。
- ⑤ カテーテルの入れ替えが必要です。

## 8) カテーテルに穴があく(破損:はそん)

- ① 前腕留置の場合は肘のところで、鎖骨下留置では鎖骨と第一肋骨の間で、大腿留置では股のところで、カテーテルに穴があくことがあります(図15)。
- ② 当院では、前腕部留置で、肘のところで穴があいた方が0.9%の方にみられています。
- ③ 穴があいた部位から注射薬、点滴薬が血管の外に漏れると、漏れている部位が冷たく感じたり、腫れてきたり、痛みを感じます。
- ④ 抗がん剤が漏れると、高度の皮膚障害をきたすことがあるので、前に述べたような処置が必要になります。ステロイドという炎症をとめる薬を皮下に注射します。皮膚



科を受診していただく場合もあります。

- ⑤ 穴があくと、カテーテルの中に血液が逆流してきて、カテーテルが詰る(閉塞:へいそく)原因ともなります。
- ⑥ 穴が開いたカテーテルはもう使えません。中心静脈リザーバーがまだ必要な状況であれば、再留置を行います(図16)。

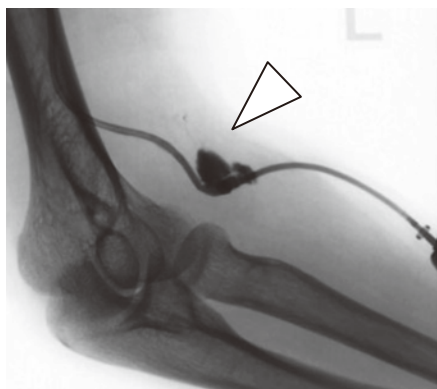


図15. カテーテル破損

矢印の部分でカテーテルに穴があき、造影剤が漏れています。



図16. 取り出したカテーテル

丸で囲んだ部分でカテーテルに穴があいているのがわかります。

## 9) カテーテルがちぎれる(断裂:だんれつ)

- ① カテーテルが破損したままで放っておくと、破損を起こした部位からちぎれてしまうことがあります。
- ② 当院では、前腕部留置で肘のところでちぎれた方が0.4%にみられています。
- ③ 鎖骨下静脈経路でも、鎖骨と第一肋骨の間でカテーテルが圧迫を受けてちぎれることがあります(「ピンチ-オフ現象」といいます)。報告では1.1%の方におこるとされています。
- ④ ちぎれたカテーテルは早急に取り除かなければ、肺塞栓の原因になります(図17、18)。

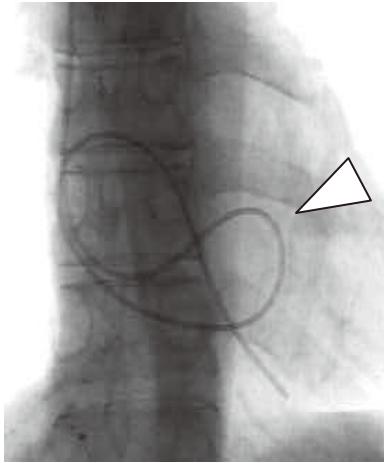


図17. カテーテル断裂  
カテーテルがちぎれて心臓の中に入っている。

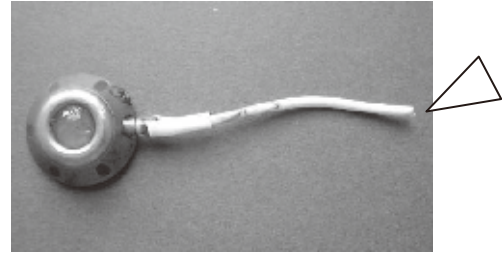


図18. カテーテル断裂  
ちぎれたカテーテル

- ⑤ 太ももの血管(大腿静脈)から、特殊な器具を用いて簡単に取り出すことができます。ただし、コストがかかります(3割負担で6~7万円)。
- ⑥ 中心静脈リザーバーがまだ必要な状況であれば、再留置を行います。

#### 10) リザーバーの針を刺す部分がこわれる(セプタム部破損)

- ① 不適切な使用をすると、リザーバーの実際に針を刺す部分(セプタム部)が壊れることがあります(図19)。
- ② 当院では0.2%の方にみられています。

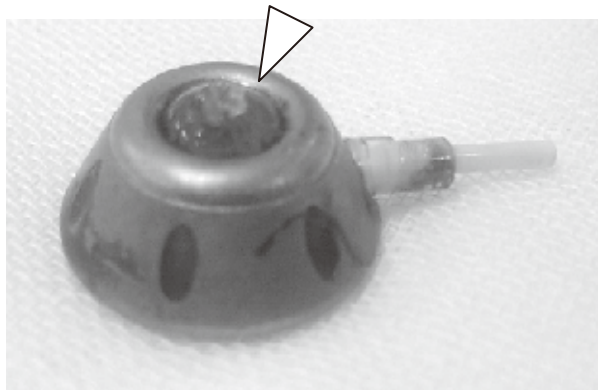


図19. リザーバーセプタム部の破損

- ③ 針を刺すセプタム部が破損すると、薬液が破損した穴から皮下に漏れます。
- ④ 血液がカテーテルの中に逆流してきて詰ってしまうこともあります。
- ⑤ カテーテルに問題がなければ、リザーバーのみ入れ替えすることが可能な場合もありますし、全体を入れ替えなければならない場合もあります。

## 11) カテーテルが詰ってしまう(閉塞:へいそく)

- ① カテーテルに血液が逆流し、カテーテルの中で血が固まって詰まってしまうことがあります。
- ② 当院では0.8%の方にみられています。
- ③ 閉塞してまだ時間がたっていなければ(6時間以内と言われています)、注射器で勢いよく生理的食塩水やヘパリン液を注入することで再開通することがあります。小さな血栓ですから、飛んだとしても体には影響はありません。
- ④ それでも再開通ができなかった場合には、血の塊を溶かす薬(抗凝固剤:ウロキナーゼ)でリザーバーを洗った後、リザーバーに薬液を注入した状態でしばらく(約1時間くらい)おいておくと開通することがあります。
- ⑤ それでも開通しない場合には入れ替えが必要になります。

## 12) カテーテル周囲へのフィブリンの形成

- ① カテーテルの先端に小さな血の塊がくっつくことにより、血液の中のフィブリンという成分がカテーテルの周りに形成されることがあります。これをフィブリンシース(フィブリンによる刀の鞘:さや)のようなものが形成された状態といいます(図20)。
- ② 当院では0.7%の方にみられています。
- ③ フィブリンシースが形成されると、カテーテルから薬液が注入はできるけれども吸引できない(逆血がみられない)といった現象がみられて気づくことがあります。
- ④ フィブリンシースが形成されると注入した液が、その中を通して皮下に漏れる場合もあります。
- ⑤ フィブリンシースが形成されるとカテーテルに関連した感染の原因となることがあります。
- ⑥ フィブリンシースが確認されたら、抗凝固剤(血が固まりにくくする薬)で溶かしにかかるか、機械的に取り除かないといけません(ストリッピングと言います)。早期に発見されると(1~3時間以内)87%~97%で処置可能という報告があります。

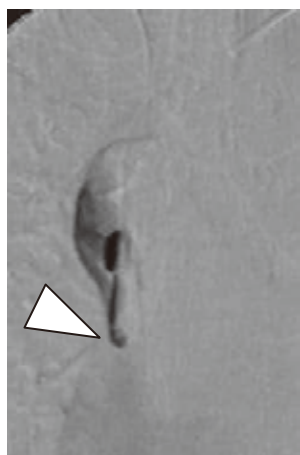


図20. フィブリンシース

フィブリンシースが形成されているため、カテーテルの先端からでた造影剤が、カテーテルの周りに沿って逆流しています。

### 13) 皮下ポケット内でのリザーバーの位置の移動(逸脱)および反転

- ① 皮下組織が弱い方や、肥満の方にリザーバーを留置する場合、皮下ポケットが大きいと、ポケットの中での位置がずれたり、反転することがあります。
- ② 特に乳房の大きい女性で、鎖骨下に留置された場合、起き上がると乳房と一緒にリザーバーが下に(足のほうに)移動することがあります。
- ③ リザーバーの位置がずれてカテーテルの先端が抜けてきた場合には、前述のカテーテル逸脱の場合の同じ対応を行います。
- ④ リザーバーが反転した場合には、セプタム部へ針が刺せなくなります。留置してすぐであれば、用手的に修復できることがあります。無理であれば再度傷口をあけて反転を修正しなければなりません。
- ⑤ 当院では0.1%の方にリザーバーの反転がみられています(図21)。

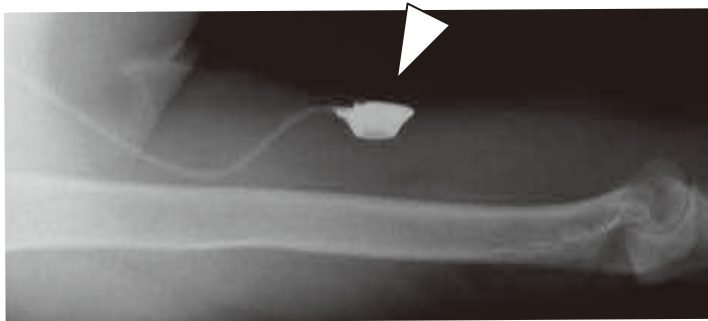


図21. リザーバーの反転(矢印は反転したリザーバー)

以上のような合併症が発生することがあります。これらの合併症は、留置する前から予想することができません。合併症が起これないように、日常の管理には細心の注意を払いますが、万一合併症が生じた場合、特に①感染、②カテーテルの完全閉塞、③カテーテルの破損・断裂、④リザーバーの破損、をきたした場合にはリザーバーの抜去が必要になります。その後も治療が継続される場合には、別の場所への再留置も必要になることがあります。

## 6. 代替可能な医療とそれに伴う危険性

中心静脈リザーバー留置に代わる方法としては、中心静脈にカテーテルを留置する方法(リザーバーには接続しない)、中心静脈ではなく腕などの末梢の血管を利用する方法です。しかし、これらの方法は2. で説明したような問題点があります。このような問題点を理解された上で、中心静脈リザーバーを留置しないで、薬剤や栄養を投与する方法を選択することになります。

## 7. 患者様の具体的な希望

\* 患者個別の質問、希望等がある場合にはそれらを記載しておく。

## 8. 中心静脈リザーバー留置の同意を撤回する場合

中心静脈リザーバー留置の同意書を提出されても、実際の留置が開始されるまでは、中心静脈リザーバー留置を受けることをやめることができます。やめられる場合には、その旨下記まで連絡して下さい。

連絡先:

平成 年 月 日 説明医師 \_\_\_\_\_ 科 \_\_\_\_\_ 印

〒781-8555 高知県高知市池2125-1

高知医療センター

電話:088-837-3000

(参考資料)

## 中心静脈リザーバーに関するQ & A 集

中心静脈リザーバーに関して、よく受ける質問をQ&A としてまとめてみました。

**Q:カテーテル、リザーバー留置による違和感はありませんか？**

A: 感染、液漏れなど特に異常がない場合は、痛みや違和感などはあまりないようです。しかし、前腕部に留置された場合、肘部で表面近くに位置するカテーテルが屈曲して多少の違和感を感じると言われる方がいらっしゃいます。日常生活には差し障りはないようです。リザーバーに関しては、留置部位によりさまざまな違和感を訴える方がいらっしゃいます。

前腕留置の場合、両腕を使う仕事をする方などでは、手に抱えた物があたる、上腕部留置では腕を曲げた時、筋肉の収縮に伴い異物感を感じる、鎖骨下留置では下着のひもやリュックサックの肩掛けがあたる、大腿部留置では自転車のサドルがあたるといった様々な訴えを聞いてきました。しかし、それが原因で抜去が必要となった方はいらっしゃいません。

**Q:リザーバーは目立ちますか？**

A:皮膚に丸い盛り上がりが残りますが、それほど目立ちません。前腕留置では、半袖をきた場合ポートの盛り上がり気になると言われる方がいらっしゃいます。その他の部位への留置では、



着衣で隠れるため外見上は目立ちません。



**Q:リザーバー留置によって運動は制限されますか？**

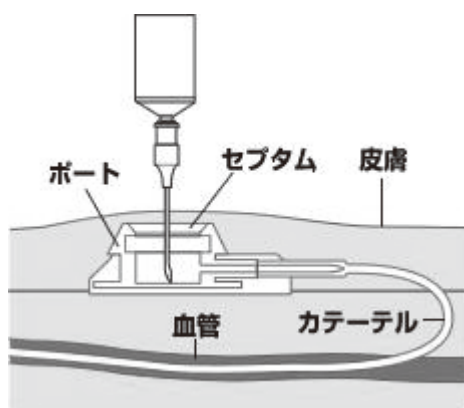
A: 埋め込んだ直後は、留置部位の激しい運動は避けなければなりませんが、傷が治ってしまえば入浴やその他の運動も可能です。

**Q:リザーバーからの治療中に入浴してもいいですか？**

A: 治療期間中でも休薬時には針を抜去できます。その場合には何の問題もなく入浴できます。連日持続注入で治療を行っている場合には、穿刺部が濡れないように、塩化ビニール製のアームカバーを使用したり、サランラップでくるんだり工夫して入浴できます。看護師が指導を行います。

**Q:カテーテル、ポートはどのくらい使用に耐えることができますか？**

A: 実際に穿刺を行うポートのセプタム部は、通常シリコン製で、穿刺耐用回数は約1,500回とされています。カテーテルは抗血栓作用(血の塊がくっつきにくい)を持つ素材でできています。体内でどのくらい使用に耐えるかに関する報告はないようです。



**Q:リザーバーはどのくらいの期間使用できますか？**

A: 埋め込み部の感染、カテーテル閉塞、カテーテルやリザーバーの破損、カテーテル逸脱など、システムを抜去・入れ替えしなければならない状況が発生しない限り、システムの管理がきちんと

されていれば、長期間使用できます。2011年6月現在、最長期間は約2,700日間(約7.5年間)使用中の方がいらっしゃいます。また、治療終了などで必要がなくなった時には、簡単な切開で取り出せます。

**Q:リザーバーを使用して持続点滴をしている場合、針の交換はどのくらいでしますか？**

A: 穿刺針の交換は、連日使用の場合でも1週間に1回行うようにしています。ただし、ガーゼの汚れを確認して、汚れている場合には適宜交換が必要です。

**Q:点滴をしている時に気をつけることはありますか？**

A: カテーテルは細いので、点滴が落ちにくい感じを受けられるかもしれません。しかし、一日に必要な量は投与できますので心配なさないで下さい。特に、前腕部(肘の所)から入れる場合には、腕を曲げていると点滴の落ちが遅くなったり、たまに止まったりする事があります。どのような時に点滴が落ちにくくなるか、時々観察なさって下さい。どのようなかっこうをしたら点滴が良く落ちるのかも工夫なさって下さい。

針はしっかり固定するようにしますが、何かの拍子に少し抜けてくる場合があります。少し浅めになるくらいでは心配はありませんが、抜けてしまうと針を刺している周りから液が漏れてしまいます。その時には針を刺している部位の違和感や、痛みが起こりますので、すぐに看護師にお知らせ下さい。

**Q:治療が終了したら中心静脈リザーバーはどうしますか？**

A: 治療が終了して、点滴や薬の投与が必要でなくなれば、全部は抜くことをお勧めしています。その時には「リザーバー」を埋め込んだ場所をまた切開させていただきます。

## 中心静脈リザーバー留置術同意書

私( )は、「中心静脈リザーバー留置術」を受けるにあたり、下記の医師から説明文書に記載されたすべての事項について説明を受け、その内容を十分に理解しました。また、私はこの手術を受けるかどうか検討するにあたり、そのための時間も十分与えられました。以上のもとで、自由な意志の基づき、この手術を受けることに同意します。

なお、説明文書とこの同意書の控えを受け取りました。

- 病名・病態
- 中心静脈リザーバー留置術の目的・必要性・有効性
- 中心静脈リザーバー留置術の伴う危険性とその発生率
- 併発症(合併症)発生時の対応
- 代替可能な方法およびそれに伴う危険性とその発生率
- 患者様の具体的な希望
- 中心静脈リザーバー留置術の同意撤回
- 連絡先

平成 年 月 日 説明医師 科 印

私は、上記の内容の説明を受け同意いたします。また、上記手術を行うために必要な処置と、これらの目的にかなった全身、またはその他の麻酔を受けることもあわせて同意します。

なお、私は次のようなことを希望します。

平成 年 月 日

患者氏名 \_\_\_\_\_ 印

住 所 \_\_\_\_\_

親族または代理者氏名 \_\_\_\_\_ 印(続柄 )

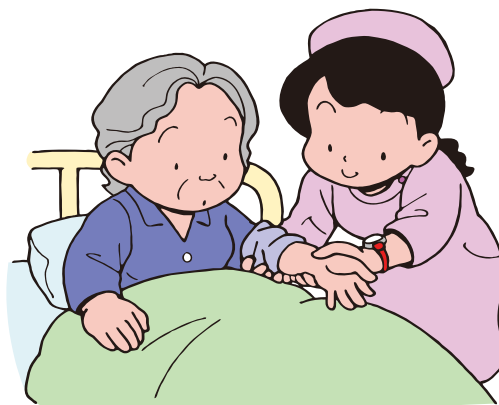
住 所 \_\_\_\_\_

電 話( - - )

〒781-8555 高知県高知市池2125-1  
高知医療センター  
電話：088-837-3000

# 血管外漏出予防と対応マニュアル

## 血管外漏出予防と対応マニュアル（第3版）



### 目次

- 資料1：血管外漏出発生時対応フローチャート
- 本文
- 資料2：温罨法・冷罨法の実際
- 資料3：ステロイド局注の実際

### 別添

- 表1：要注意薬剤一覧（抗がん剤の注射薬）
- 表2：要注意薬剤一覧（抗がん剤以外の注射薬）

平成24年4月9日作成  
平成27年3月20日改訂  
平成28年1月15日改訂

監修：医療局 高野浩章

第3版改訂スタッフ

医療局 秦 康博

医療局 中須賀彩香

薬剤局 田中 聡

看護局 松岡義典

医療安全管理センター 中島多津



## 血管外漏出発生時 対応フローチャート

血管外漏出を発見

### 【発見のポイント】

自覚症状：疼痛・しびれ・冷感・熱感  
 挿入部観察：発赤・腫脹・水疱・硬結  
 皮膚色変化  
 その他：滴下不良、逆血の消失  
 不穏状態、身体抑制中は特に注意する

### 【発見者による初期対応】

- ①ただちに投与中止
- ②吸引・抜針：10mlのシリンジを使用して、陰圧をかけながら内容を吸引し点滴抜去する
- ③漏出薬剤によるレベル分け：抗癌剤は表1、その他は表2を参照し、レベル分類して以下の対応  
 ＊レベルⅡとⅢはマーキング+写真撮影、インシデントレポート提出
- ④観察と記録：漏出部位をよく観察し患者の状態を記録する(発見時間、部位、症状、漏出薬剤)
- ⑤説明と報告：患者に説明(意識障害や認知障害がある場合は家族に説明)  
 レベルにより医師への報告をする

レベルⅠ  
 (表に無い薬剤)

- ・軽度の腫脹、浮腫

＊注意＊

水疱形成、循環障害、神経症状がある場合レベルⅢで対応

・経過観察

(2～3日、日勤帯で評価)

レベルⅡ  
 (炎症性の薬剤)

- ・発赤、腫脹、熱感、紫斑
- ・皮膚からの浸出液漏出

＊注意＊

水疱形成・循環障害・神経症状がある場合レベルⅢで対応

・必要時温電法・冷電法  
 (参照:表1、2、資料2)

- ・経過観察の上、医師へ報告
- ①日勤帯は主治医へ報告
- ②夜間は翌朝、主治医へ報告

レベルⅢ  
 (壊死性の薬剤)

- ・水疱・血疱・紫斑形成
- ・皮膚の色調変化(白色)
- ・疼痛、皮膚壊死
- ・循環障害
- ・神経症状

・医師に報告(主治医・担当医、不在時は管理当直医師)

・医師による診察・処置

- ①必要時温電法・冷電法  
 (参照:表1、2、資料2)
- ②ステロイド軟膏塗布(適宜局注)  
 (デルモベート軟膏、局注は資料3)
- ③平日日勤帯に皮膚科コンサルト  
 基本緊急時は主治医対応で!

・医師の判断にて皮膚科へコンサルト(原則 平日時間内)

・局所ステロイド皮下注は医師の判断にて実施 (資料3)

## 1：輸液（薬剤）による血管外漏出皮膚障害

薬剤の血管外漏出の影響は、まったく障害を起こさない症例から、皮膚壊死を起こし後遺症を残す重篤な症例までさまざまである。一番大切なことは血管外漏出を予防することである。しかし血管外漏出が生じた場合、皮膚障害の程度は薬剤の種類、濃度、量、部位、患者の基礎疾患・全身状態により異なり、正確に予想することは難しく、経過観察とその都度の適切な対応が重要である。

## 2：血管外漏出のリスク要因：「こんな時は要注意！！」

### □患者因子

- 年齢：高齢者や乳児は訴えがはっきりしない、高齢者の血管は脆弱で血行不全もあり得る。
- 麻痺（脳血管障害・脊髄障害）：浮腫を起こしやすい、痛みを感じにくい
- 意識障害：自覚症状（疼痛・腫脹）の訴えが無く、発見が遅れる。
- 咳や嘔吐：体動による留置針の血管壁貫通

### □ルート関連因子

- 確保部位：足背、手背静脈は静脈炎、漏出のリスクが高く、皮下組織が少ないため、血流障害を起こしやすい。関節部付近は動きにより血管損傷を起こしやすい。
- 輸液ポンプ使用：圧センサーが反応するまで漏れていても持続して圧入される

### □環境因子

- 就寝中の点滴：意識障害と同様に体動による留置針の移動、症状自覚の遅延。

### □薬剤因子：

- 抗がん剤は全般的に要注意。
- 抗生物質や通常の輸液製剤でも浸透圧やpH(酸性・アルカリ性)により障害を起こしやすい薬剤があるので注意。（表2を参照）

## 3：予防法

### □穿刺部位

- 固定しやすく柔らかい留置針を使用する（翼状針は避ける）
- 軟部組織に乏しく直下に腱・神経などが存在する手背/足背を極力避ける。
- 同一部位に再穿刺は行わない。
- 同一血管の末梢は避ける（特に抗がん剤）
- 下肢の静脈は極力避ける。（静脈血栓を生じやすい）

### □血管確保

- 確実な血管確保の確認：点滴ボトルを穿刺部位より下げて、輸液ルート内への血液逆流を確認する。

- 室温が低いとき、血管が細く、ルート確保が難しい場合は、あらかじめ腕を温めて血管を拡張させる。（室温が低いと血管外漏出の頻度が増す）
- 中心静脈カテーテル：長期に刺激性薬剤を使用するときは、中心静脈カテーテル（CVリザーバー）を積極的に検討する。（ルート確保困難、高リスク薬剤使用時）

#### □観察

- ルート確保部位を観察しやすくする（不透明なテープや脱脂綿で覆わない）
- 局所観察：漏出の徴候（発赤、紅斑、浸潤、腫脹・水疱など）をバイタルサイン測定時または巡室時に観察をする。（経過表の観察項目に追加し状態を記録する）
- 患者の訴え：腫脹・疼痛の訴えに真摯に対応する。（感度が一番高い）
- 患者の協力：注意すべき薬剤の点滴中はなるべく安静を保ち、違和感や疼痛等の症状は遠慮無くスタッフに知らせるように説明する。
- 時間帯：リスクの高い抗がん剤投与などは、スタッフの多い日勤帯に終了できる予定を依頼する。

#### 4：薬剤の血管外漏出時の対応

原則：血管外漏出発生時対応フォローチャート（資料1）に沿って対応を行う。

薬剤漏出に対する確立された治療方法は少なく、従来から実施されてきた治療も、かえって障害を助長する可能性もあるため、本マニュアルでは有効性の確立していない処置は医師の裁量の範囲で行うこととし、ルーチンでは行わないこととした。

時間外（夜間・休日）に専門医を常にコールすることは、通常業務に支障を来すおそれもあるため、（専門外の）担当医・主治医が（通常勤務時間帯に）専門医にコンサルトするまでに行うべき処置に関して記した。（ただし担当医、主治医の判断によるコンサルトを制限するものではない。）

#### □発見者による初期対応

- ① 発見：薬剤漏出が生じ、刺入部の発赤、皮膚色変化、腫脹・硬結、水疱、皮膚からの浸出液漏出などが見られた場合は、ただちに投与を中止する。
- ② 吸引・抜去：留置針を抜く時に10mlシリンジで陰圧を掛けながら内容を吸引し、漏出薬剤を可能な範囲（3～5ml程度）で回収しながら針を抜去する。針穴から薬剤が流出する場合は流出を促す圧迫は行うが、無理な皮膚の圧迫は皮膚障害を助長する可能性があるため、ルーチンの圧迫による針穴からの薬剤流出は施行しない。
- ③ レベル分け：漏出薬剤の種類により対応が異なるため、抗がん剤なら表1、抗がん剤以外なら表2を参照に、レベル分類をする（掲載無しはレベルⅠ）。
- ④ 記録：漏出部位をよく観察し患者の状態を記録に残す。（レベルⅡ,Ⅲは写真撮影）
- ⑤ 経過観察：最もリスクの少ないレベルⅠに対しては、原則経過観察となる。皮膚障害は遅くとも漏出後3日以内には出現するので、2～3日の観察が望まれる。

- 患肢挙上：有効性は明らかではなく積極的には推奨しない。
- アクリノール液（リバノール）を用いた湿布：有効性は明らかでなく、アレルギー反応を起こす場合もあるため、原則行わない。

□医師による初期治療

- ① レベルⅢに関しては原則、すぐに医師（主治医、担当医、時間外なら管理当直医師）に報告し対応を仰ぐ。
- ② 専門医（皮膚科・形成外科）へのコンサルトは、担当医の初期治療の後、（原則）日勤帯に行く。
- ③ 温罨法・冷罨法：多くの薬剤で有効性が明らかでないため、表1,2に示す有効性が証明されている薬剤漏出の場合以外は行わない。また、過度の温罨法・冷罨法はかえって皮膚障害を生じる可能性もあるため、資料2に示す形で、1回15分を1日4回で行い、長時間の温罨法・冷罨法は行わない。
- ④ ステロイド軟膏：デルモベート軟膏（クリーム剤は皮膚びらんがある場合刺激になるため原則軟膏を使用）貼付して、ガーゼで覆う。
- ⑤ ステロイド局注：有効性が証明されている薬剤は少ないが、主治医、担当医の判断にて施行しても良い。施行する場合は資料3を参照して行う。

□専門医による対応

- 切開ドレナージやデブリードメント、植皮術・皮弁術：水疱形成や潰瘍形成壊死をきたした場合は、外科的処置が必要な場合あり。水疱の場合は内容液を除去し水疱壁は保護膜として残し軟膏処置を行う。



### 温罨法

4回/日  
1回15分実施

**熱傷に注意!!**

#### 準備する物



- ・蒸しタオル
- ・ビニール袋(蒸しタオルを入れる)
- ・ストッキング
- ＊ホットパックがある病棟は使用可能

#### 実施方法

蒸しタオル  
使用時



患部を直接  
ぬらさない様に注意!

### 冷罨法

4回/日  
1回15分実施

**循環不全に注意!!**

#### 準備する物



- ・アイスノンor保冷剤orぬれタオル
- ・ガーゼ ・ハンドタオル
- ・ストッキング

#### 実施方法

アイスノン  
使用時



保冷剤  
使用時



患部を直接  
ぬらさない様に注意!



## 血管外漏出に対するステロイド局注療法

資料 3

### 手技の段取り

#### 1. 必要物品 (注：漏出範囲が広い場合は適宜増量)

- |                |             |           |
|----------------|-------------|-----------|
| ・ リンデロン注 2mg   | 2mg (0.5ml) | } 計 2.5ml |
| ・ リドカイン塩酸塩注 1% | 2ml         |           |

- ・ 5ml 注射器 1本
- ・ 18G 針 1本
- ・ 27G 針 1本

#### 2. 薬剤・機器の準備

- 5ml 注射筒に 18G 針を接続して、リンデロン注、リドカイン塩酸塩注 1% を吸引して混合液 2.5ml を作成する。
- 針を 27G 針に交換する

#### 3. 注射の実際

- 薬剤漏出範囲の辺縁をボールペン等でマーキングする。
- その範囲を取り囲むように 8~12 カ所程度に分割して薬剤を漏出部の周囲から漏出部に針を向けて皮下注入する。



#### 付録：ステロイド注入のエビデンス

- 2007 年版ガイドラインではステロイドの皮下注射の有用性は明確で無いため推奨度 C (根拠は不十分であるが、害は効果を上回らないので、オプションとして考える) となっている。
- ビンアルカロイド系や VP-16 エトポシドの漏出時にはかえって皮膚障害を増悪させることがあるため、禁忌とする報告もある。
- 漏出から時間が経過した場合でもある程度の進行予防効果があるが、一般的に 10 日以上経過したものには投与意義が無いとされている。

## <CV リザーバーから点滴中の患者さんへ>

CV リザーバーの針は、少しずつ浮いてくる場合があります。針が浮いたままになっていると、針の抜けや、点滴が漏れる原因となります。

そのため、点滴中に注意していただきたいことがあります。

### 【点滴中に注意すること】

1. 針が浮かないよう、朝・昼・夕には、ガーゼの上から、手のひらか指先で2~3回押さえるようにしてください。



### ★手のひらで押さえる方法：写真



2. 下記の場合には看護師に声をかけてください。

- ガーゼが湿っている
- 針の入っている所が痛い
- 針が入っている腕が腫れている
- 針が抜けている
- 点滴チューブを引っ張ってしまったとき

## 自己抜針手順

# 自己抜針手順

①石けんを使い流水できれいに手を洗ってください



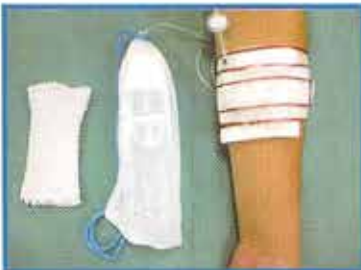
②必要物品の準備をします



③ポンプを首からはずします



④ネットをはずします



⑤耳のついたテープを上から二つ順番にはがします



このとき針が抜けないように注意しましょう

⑥ヘパリンを注入しましょう



注射器を上に向け空気を抜きます



少しずらして白いクリップを止めます

ここを消毒します



接続部をはずし、アルコール綿で消毒してヘパリンを接続します



はずしたポンプは薬液に触れないようにすぐにビニール袋に入れましょう



白いクリップを開きヘパリンを注入します



ヘパリンは注射器をリズムカルに押しながら注入しましょう





ヘパリンが残り3mlになったら



ヘパリンを注入しながら白いクリップを止めましょう

### ⑦針を抜きましょう



テープをはがします



針の翼とガーゼと一緒にガーゼの端を持ち上げます



針はまっすぐ真上に抜きます。抜きやすい方向にまわしてもかまいません



抜いた針は危険ですのでタッパーなどきちんとふたの閉まる容器に入れてください



アルコール綿で消毒します



カットバンを貼りましょう、はがし忘れのないようにしてください

### ⑧後始末



抜いた針や使用したポンプは次回来院時にお持ちください

- ・チューブの接続部から薬液が漏れたりはずれた
- ・ポンプの液が予定通りに減らない
- ・ヘパリンが注入できない
- ・リザーバー留置部が痛い、腫れたり赤くなっている
- ・リザーバー留置部の手が腫れた、しびれる、手が冷たい
- ・目がみえにくい、しゃべりにくいなど普段と違う

こんなときには病院に連絡してください

#### 連絡先

高知県・高知市病院企業団立高知医療センター  
平日 8:30~17:00  
夜間・土・日・祝日

TEL 088-837-3000(代表)

外来ケアルーム  
救急外来

高知医療センターがんセンター 外来ケアルーム  
(平成24年度高知県地域がん診療連携拠点病院機能強化事業)



# 中心静脈リザーバーパンフレット (医療従事者用)

# 中心静脈ポートの穿刺・抜針を安全に行って頂く為の手引き

このマニュアルは、中心静脈ポート(以下、CVポート)を安全に取り扱う為の管理手順の一例をご紹介します。尚、各施設・製品によって手順・使用方法が異なる場合があります。看護手順及び製品の添付文書を確認の上、ご使用頂きます様お願い致します。

## ■ CVポートの名称

- ・ CVポートとカテーテルについて
- ・ ノンコアリングニードルについて

## ■ ご確認事項

- ・ 患者カード
- ・ 埋め込み箇所・周辺のご確認

## ■ 穿刺の手順

## ■ 抜針の手順

## ■ Q&A





# CVポートの名称

## CVポートとカテーテルについて

### 〈適 応〉

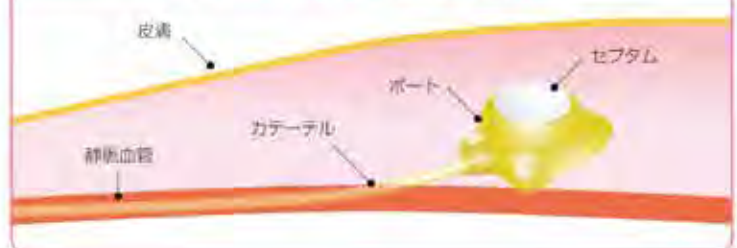
- 持続的な抗がん剤の投与を行う場合
- 末梢血管の確保が困難な場合
- 血管外漏出が重篤な皮膚障害を来す薬剤を投与する場合
- 在宅での中心静脈栄養を行う場合

血流の多い中心静脈への投薬の際にCVポートを使います。CVポートは、鎖骨下・上腕・前腕・大腿部のいずれかに埋め込まれ、接続されているカテーテルは、鎖骨下静脈・内頸静脈・上腕静脈・大腿静脈のいずれかから中心静脈に挿入されています。

### ポート留置部位

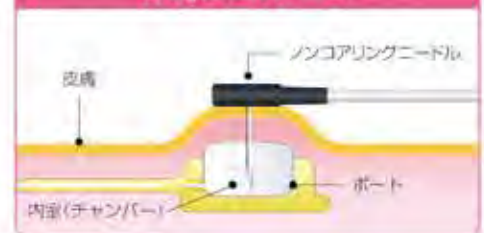


### CVポートシステムに関連した名称



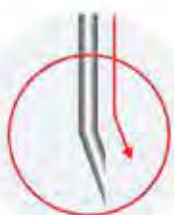
- 投薬の際、経皮的にセプタムを介し、内室（チャンバー）までノンコアリングニードルで穿刺し、薬液を注入します。注入された薬液はカテーテルと静脈を経由して全身へ運ばれます。
- CVポートを使用する事で、1回の穿刺で確実な血管確保が可能となり、頻回の血管穿刺による疼痛や血管損傷を回避できます。

### 穿刺したイメージ



## ノンコアリングニードル (ヒューバー針) について

- 穿刺の際には、ノンコアリングニードルという特殊な先端形状の穿刺針を使用します。



ノンコアリングニードル  
(針穴が側面に位置)



通常針

### ノンコアリングニードルを使用する理由とは？

通常の注射針では、針先でセプタム部のシリコンを削り取ってしまう場合がありますが、ノンコアリングニードルの針先は、角度が付き針穴が側面に位置しており、セプタムを削り取らない形状になっています。

**POINT**

# ご確認事項

## 患者カード

患者カード Patient Card	
私は、血管アクセスデバイスを留置しています。 I have an indwelling blood access device. 	
氏名:	TEL.
病 院 名:	TEL.
担当医師名:	
型式・製造番号:	裏面ラベル参照
留 置 日:	西暦 年 月 日
特 記 事 項:	

本カードには、以下の情報が記載されております。

### 〈記載内容〉

- 患者様氏名
- 病院名
- 担当医氏名
- 製品型式
- ポート留置日
- 特記事項 等

- 治療前に本カードとカルテ等で患者様名とポート情報を確認し、治療を行ってください。

## 埋め込み箇所・周辺のご確認

ポートの埋め込み箇所とその周辺をこまめにご確認ください。  
もし、以下の様な症状がございましたら、速やかに担当医師までご報告ください。

- |         |       |          |
|---------|-------|----------|
| ■ 発 赤   | ■ 発 熱 | ■ 腫 脹    |
| ■ 皮膚の異常 | ■ 出 血 | ■ 薬の漏れ 等 |







# 穿刺の手順

## ▶ 必要な物品

- 手袋
- ノンコアリングニードル

## 1 手洗い

- アルコール擦式製剤で手洗い（ラビング法）した後、乾燥させてから手袋を装着します。但し、手が目に見えて汚れている場合、石鹸と流水で手洗い（スクラブ法）した後、乾燥させてから手袋を装着します。

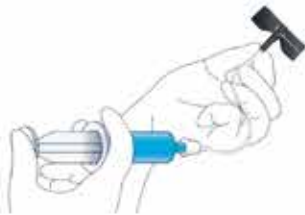


ラビング法、スクラブ法のいずれも、手洗い後にしっかり乾燥させる事が大切です。

**POINT**

## 2 プライミングの実施

- 生理食塩液入りシリンジ（10mL以上）をノンコアリングニードルのチューブに接続します。



### プライミング

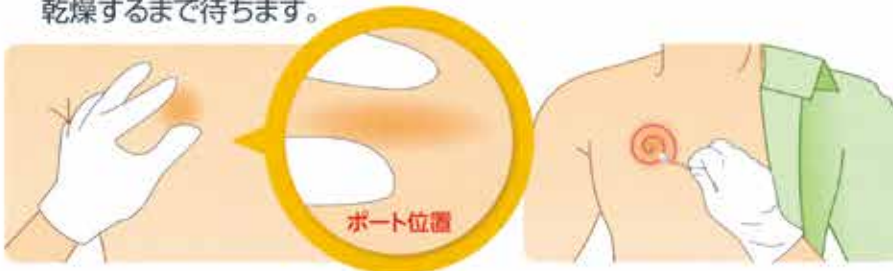
ノンコアリングニードル・チューブ内を生理食塩液で満たし、空気を抜きます。

ノンコアリングニードルの針先が濡れた状態で他の環境に触れると、清潔が保てないので注意します。

**POINT**

## 3 ポートの確認と消毒

- 指先で皮膚の上からポートの位置を確認します。
- 穿刺する部位と周囲を滅菌綿棒と消毒液で消毒します。皮膚表面の汚れが除去出来たら、消毒液が乾燥するまで待ちます。



患部の周囲に直径10cm～15cmの円を描く様にして消毒します。

**POINT**

## 4 ノンコアリングニードルの穿刺

- 片方の手で CVポートを摘み固定します。
- もう片方の手でノンコアリングニードルの翼状部を持ち、セプタムに対して垂直になる様に針を刺します。
- 前回、穿刺した際の傷跡がある場合、傷跡を避けて穿刺する事がポートを長く使用する秘訣です。



針の先端がポートの底板にコツンと当たる感覚があるまでゆっくりと針を刺します。

**POINT**



生理食塩液入りシリンジ (10mL)  
 滅菌綿棒

消毒液 (アルコール、10% ポビドンヨード又は20% クロールヘキシジン)  
 ロック液 (生理食塩液 / ヘパリン加生理食塩液)

滅菌ガーゼ

※施設にて指定しているものに○をしてください。

## 5 逆血を確認

- シリンジを引き、少量 (0.5mL ~ 1mL) の逆血確認を行います。



### 逆血確認

血液を逆流させる事でノンコアリングニードルが正しく穿刺がされているか、ポート及びカテーテル内に閉塞がないかを確認します。

## 6 ポンピングフラッシュの実施

- ロック液を何回かに分けてリズムカルに注入 (ポンピングフラッシュ) を行います。  
残りのロック液を持続的に注入しながら、クレンメを閉じる事で確実な陽圧ロックが可能です。



「ギュッ、ギュッ、ギュッ」とリズムカルに押し

カチッ

ポンピングフラッシュをする事により、ポート内に残った血液を効果的に流す事が出来ます。フラッシュの際、10mL以上のシリンジを使用してください。小さいシリンジを使用すると大きな圧が掛かり、セプタム・接続部が破損する可能性があります。

POINT

## 7 薬液の注入

- ノンコアリングニードル側と輸液セット側のチューブを接続します。
- クレンメを開き、薬液の注入を開始します。



チューブを接続



開く

薬液注入した後、患部とその周囲に腫脹や疼痛が無い事を確認してください。

POINT

## 8 固定と保護

- チューブをループ状にして、刺入部が中心になる様にテープで固定 (またはノンコアリングニードルの上に滅菌ガーゼを被せて、その上からテープで固定)、その上からドレッシング剤を貼り付けます。

注意: 刺入部ではなく、翼状部を中心に固定した場合、針先が浮き上がる事があります。



ドレッシング剤

固定の例



ドレッシング剤  
ガーゼを挟んだ状態

もし、ノンコアリングニードルの翼状部が浮いて不安定な場合、滅菌ガーゼを適当な厚さに折り畳み翼状部と皮膚の間に挟み、テープで固定します。

POINT





# 抜針の手順

## ▶ 必要な物品

- 手袋
- ロック液(生理食塩液 / ヘパリン加生理食塩液)

※施設にて指定しているものに○をしてください。

## 1 手洗い

- アルコール擦式製剤で手洗い(ラビング法)した後、乾燥させてから手袋を装着します。但し、手が目に見えて汚れている場合、石鹸と流水で手洗いを(スクラブ法)した後、乾燥させてから手袋を装着します。

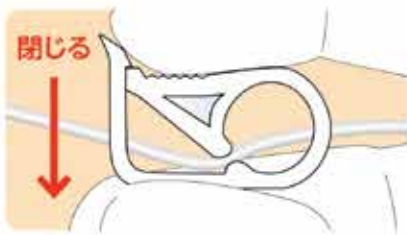


ラビング法、スクラブ法のいずれも、手洗い後にしっかり乾燥させる事が大切です。

**POINT**

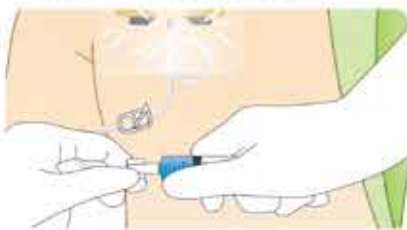
## 2 輸液チューブを外す

- 輸液の注入が止まった事を確認した後、クレンメを閉じます。
- 輸液注入の終了を確認後、輸液チューブを外します。



## 3 シリンジの接続

- 10mLのロック液が入ったシリンジをノンコアリングニードル側のチューブに接続します。
- クレンメを開きます。



## 4 ポンピングフラッシュ・陽圧ロックの実施

- ロック液を何回かに分けてリズムカルに注入(ポンピングフラッシュ)を行います。残りのロック液を持続的に注入しながら、クレンメを閉じる事で確実な陽圧ロックが可能です。



ポンピングフラッシュをする事により、ポート内に残った血液を効果的に流す事が出来ます。フラッシュの際、10mL以上のシリンジを使用してください。小さいシリンジを使用すると大きな圧が掛かり、セプタム・CVポートとカテーテルの接続部が破損する可能性があります。

**POINT**

シリンジ (10mL 以上)  
 滅菌ガーゼ

消毒液  
(アルコール、10% ポビドンヨード又は 20% クロールヘキシジン)

滅菌綿棒  
 絆創膏

## 5 固定用テープを剥がす



## 6 ノンコアリングニードルの抜針

- 片方の手でCVポートをしっかりと掴み、固定します。ノンコアリングニードルの翼状部を持ちます。
- 針をセプタムに対して垂直になる角度でゆっくり針を抜きます。



斜めに針を抜くと、余計な力がかかり、針刺し事故の原因になる場合がありますので、垂直になるように引き抜きます。

**POINT**

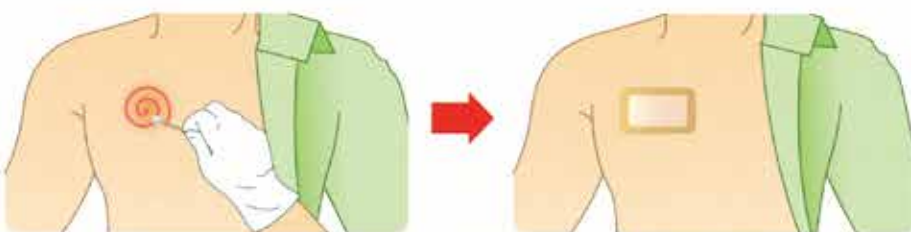
## 7 圧迫止血

- 滅菌ガーゼで、穿刺箇所を圧迫止血を行います。



## 8 消毒と保護

- 止血確認後、穿刺箇所周囲を滅菌綿棒と消毒液で消毒します。
- 最後に絆創膏を貼ります。絆創膏を貼り続けると皮膚トラブルの原因となるので、半日から1日以内に剥がしてください。



患部の周囲に直径10cm ~ 15cmの円を描く様にして消毒します。

**POINT**

## 9 使用物品の廃棄

- 病院で指定されている方法で、ノンコアリングニードル・チューブ・ルート・ポンプを廃棄します。





**Q** ポート埋め込み部周囲に発熱・腫脹・疼痛がある場合、どうしたら良いのでしょうか？

**A** 合併症の可能性が疑われます。CVポートの使用を中止し、速やかに担当医師にご報告ください。予防策として、管理の際に以下の事を徹底してください。

〈予防策〉

- 清潔操作の実施。
- 穿刺前に穿刺部位と周囲を滅菌綿棒と消毒液で消毒、皮膚表面の汚れの除去。
- ノンコアリングニードル・チューブを清潔に取り扱う。
- 皮膚欠損の原因になるので、前回と同じ部位への穿刺を避ける。
- 半日から1日で絆創膏を剥がす。

**Q** ロック液・薬液の注入が出来ない場合、どうしたら良いのでしょうか？

**A** 以下の事が原因として考えられますので、ご確認ください。

〈確認事項〉

- クレンメが閉じたままになっていませんか？
- ルートが屈曲していませんか？
- 正しくルートが接続されていますか？
- ノンコアリングニードルは垂直に穿刺されていますか？
- 底板までノンコアリングニードルが穿刺されていますか？

確認・対処しても、改善されない場合、速やかに担当医師にご報告ください。

**Q** ポートを長期間使用しない場合、カテーテルはどの様にして管理したら良いのでしょうか？

**A** 閉塞を防止する為に、以下の通りの用量でポンピングフラッシュと陽圧ロックを行ってください。

フラッシュ量	
逆血確認、採血後	20mL 以上フラッシュ
薬剤、TPN溶液 注入後	10mL 以上フラッシュ
輸血、脂肪乳剤 投与後	ただちに 20mL 以上フラッシュ
長期不使用時	10mL 以上フラッシュ

ポートを使用しない期間が長くなった場合には、陽圧ロックを少なくとも4週間に1回行ってください。

**Q** 薬液注入の際に使用するポンプについて教えてください。

**A** ポンプ内部にバルーンがセットされており、バルーンが収縮する力により、薬液を注入します。CVポートと併用する際は、抗がん剤・薬液を注入する際に使用されます。ポンプはディスポーザブルとなっており、終了後に病院が指定している方法で廃棄します。

# 中心静脈リザーバーパンフレット (患者さん用)

# ご家庭で中心静脈ポートを安全にお使い頂く為の手引き

このマニュアルは、ご家庭で中心静脈ポート(以下、CVポート)を安全に取り扱う為の手順をご紹介します。尚、各施設ごとに取り扱い方法が異なる場合があります。担当医師の指示に従い、ご使用頂きます様お願い致します。

## ■ CVポートの名称

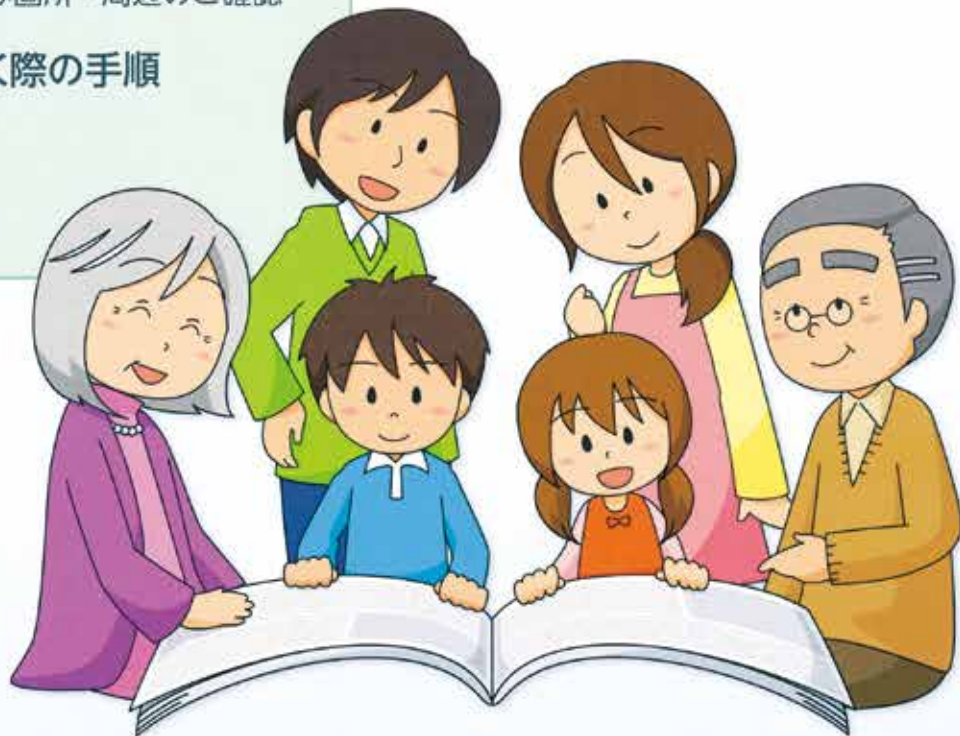
- CVポートについて
- ヒューバー針について
- 薬液注入用ポンプについて

## ■ ご確認事項

- 患者カード
- 埋め込み箇所・周辺のご確認

## ■ 針を抜く際の手順

## ■ Q&A





# CVポートの名称

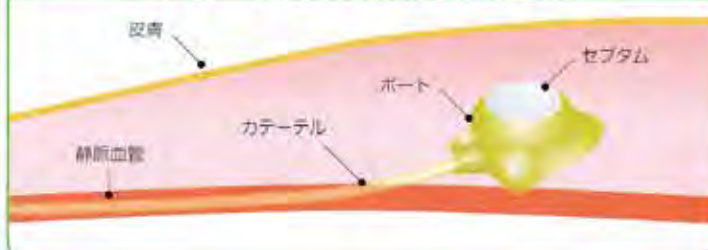
## CVポートについて

- 流れる血液の量が多い中心静脈に薬を投与する事で体中に薬の成分を運ぶことができます。長期間に渡り中心静脈へ薬を投与する際にCVポートが使われます。ポート本体は、胸・腕・太もものいずれかに埋め込みます。ポート本体に接続されているカテーテルは、胸・首・腕・太ももの血管いずれかに挿入されます。

### ポート留置部位

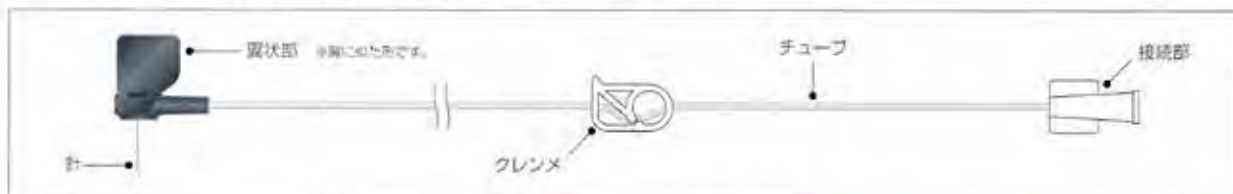


### CVポートシステムに関連した名称



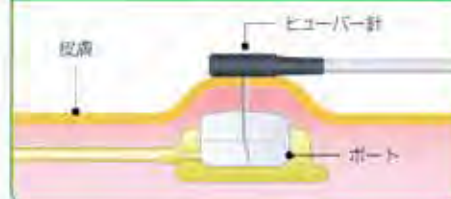
## ヒューバー針について

- 薬を注入する際に使用する針です。毎回、血管に直接針を刺す事がなくなる為、針を刺した時に生じる痛み・血管への傷を軽減させる事が出来ます。



- 皮膚の上からセプタムにヒューバー針を刺し、ポート本体の中へ薬を注入します。注入された薬はカテーテルと静脈を経由して全身へ運ばれます。

### ヒューバー針を刺したイメージ



## 薬液注入用ポンプについて

- 薬を注入するためのポンプです。中に入っているバルーン(風船)がしぼむ力で薬を注入します。





# 針を抜く際の手順

## ▶ 必要な物品

- 手袋
  - ロック液(生理食塩液 / ヘパリン)
- ※施設にて指定しているものに○をしてください

### 1 衣服を脱いで、ポートの埋め込み箇所を露出する。

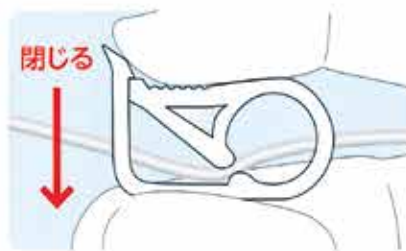
- アルコールで手を消毒し、乾燥させた後、手袋を装着する。



清潔・安全に行う為に、  
しっかり乾燥させてから  
手袋を装着してください。

**POINT**

### 2 薬の注入終了を確認した後、ヒューバー針側のクレンメを閉じる。



### 3 チューブを取り外し、ヒューバー針側の接続部を消毒する。

- 注入ポンプ側のチューブを取り外します。
- ヒューバー針側の接続部を消毒液と滅菌ガーゼ又は滅菌綿棒で消毒します。



### 4 ロック液が入ったシリンジを接続、クレンメを開く。

- ヒューバー針側の接続部にロック液が入ったシリンジを接続します。



加生理食塩液)

シリンジ (注射筒)  
 滅菌ガーゼ

消毒液  
 滅菌綿棒

絆創膏

## 5 ポンピングフラッシュ及び陽圧ロックを行う。

- 何回かに分けて、「ギュッ、ギュッ、ギュッ」とリズムカルに押し、ロック液を注入します(ポンピングフラッシュ)。  
ロック液を注入しながら、クレンメを閉じます(陽圧ロック)。



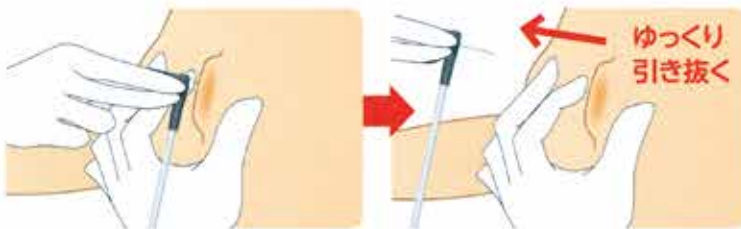
## 6 ヒューバー針を固定しているテープを剥がす。

- ヒューバー針が抜けない様に、手で翼状部を固定した上で、ゆっくりテープを剥がします。



## 7 ヒューバー針をゆっくり引き抜く。

- 利き手ではない手でポートを摘みます。
- 次に、利き手でヒューバー針の翼状部を持ち、ゆっくり針を抜きます。



急いで針を引き抜きますと、誤って手を刺してしまう事もありますので、ゆっくり引き抜いてください。

**POINT**

針を抜く際の手順

## 8 滅菌ガーゼで患部を押さえて止血。消毒したあとに絆創膏を貼る。

- 止血が確認出来たら、針を刺していた箇所の周囲を滅菌綿棒と消毒液で消毒する。
- その後に絆創膏を貼る。絆創膏を貼り続けると皮膚トラブルの原因となるので、半日から1日以内に剥がしてください。



患部の周囲に直径10cm ~ 15cmの円を描く様にして消毒します。

**POINT**

## 9 施設で指示されている方法で使用済み物品を処理する。

大変危険ですのでご家庭内に放置・廃棄しないでください。

**POINT**



## 患者カード

患者カード Patient Card	
私は、血管アクセスデバイスを使用しています。 I have an indwelled blood access device. 	
氏名:	TEL:
病院名:	TEL:
担当医師名:	
型式・製造番号:	裏面ラベル参照
留置日:	西暦 年 月 日
特記事項:	

CVポートによる治療を行っている患者様にお配りしているカードです。

病院では、治療前に本カードに記載されている情報を確認いたしますので、来院する際はお持ちください。

## 埋め込み箇所・周辺のご確認

こまめに埋め込み箇所とその周辺をご確認ください。  
もし以下の様な症状・違和感がございましたら、  
速やかに担当医師までご報告ください。

- 痛み
- 皮膚の赤み
- 腫れ
- 皮膚の異常
- 出血
- 薬の漏れ等





**Q** 日常生活における制限はありますか？

**A** 日常生活における制限はありませんが、以下の事に気をつけてください。

〈注意事項〉

- 薬を注入している時の激しい運動は行わない。
- 入浴の際に注入ポンプ、ヒューバー針、チューブを濡らさない。
- CVポートを埋めている箇所を強く押さない。

**Q** 薬が注入されない時、ポンピングフラッシュ及び陽圧ロックが出来ない時、どうしたら良いのでしょうか？

**A** 以下の事をご確認ください。

〈確認事項〉

- ヒューバー針が浮き上がっていませんか？  
※その場合、ヒューバー針を軽く押さえてください。  
その上で、薬・ロック液が流れているのを確認してください。
- クレンメは開いていますか？
- チューブが折れ曲がっていませんか？
- 注入ポンプの中に薬が入っていますか？

確認をしても状況が改善されない場合、担当医師へご報告ください。

### 緊急時連絡先

担 当 施 設	
病 院 名	
担当医師名	
緊急連絡先	(                      )                      —

【商品ラベル貼付欄】

使用している CV ポート・メーカーを明確にする為、  
同梱されているラベルを貼付してください。

平成31年3月(平成30年度地域がん診療連携拠点病院機能強化事業)

**高知県・高知市病院企業団立 高知医療センター**  
**がんセンター**

〒781-8555 高知県高知市池 2125 番地 1

