

## Q & A 患者さんからの質問箱

### 心臓カテーテル検査直後の透析

**Q1** 心臓カテーテル検査直後に、造影剤を除去する目的で血液透析を行う必要はありますか？(80歳、男性、透析歴5年)

**A1** ESUR（欧州泌尿生殖器放射線学会）のガイドラインにあるように、原則的には心臓カテーテル検査直後に合わせて血液透析を行う必要はありません。むしろ、心臓カテーテル検査直後に血液透析を行った場合、透析中に血圧が低下することがよくあります（造影剤の急速な除去による急激な血清浸透圧の低下によると考えられます）。また、透析中の抗凝固薬の使用により、心臓カテーテル検査の際に穿刺した場所から出血を起こしやすいこともあり、危険ですらありま

す。したがって、心臓カテーテル検査翌日に血液透析を行うほうが無難といえます。

ただし、緊急の心臓カテーテル検査が行なわれる時には、体液の過剰や電解質の異常を伴っていることが多く、直後の透析によりこれらの異常を補正する必要があります。特に、患者さんの血圧が不安定であれば、積極的に持続緩徐血液（濾過）透析\*を実施することによって生命予後が改善できることが示されています。

（林 晃正／大阪府立急性期・総合医療センター・医師）

\* 持続緩徐血液（濾過）透析法：心臓の働きが低下していたり、敗血症などを合併している場合には、通常の血液透析では血圧がすぐに低下して、透析を続けることができません。一方、通常の透析よりも時間をかけて（例えば24時間）、血流量100 mL/分・透析液流量30 mL/分と効率を下げて（通常の透析では血流量200 mL/分、透析液流量500 mL/分）、透析（と濾過を組み合わせる）を行うのが、持続緩徐血液（濾過）透析です。

### 無症候性心筋虚血

**Q2** 透析中は心筋への血流が低下すると聞きましたが、本当ですか？(76歳、男性、透析歴10年)

**A2** 透析中に血圧が低下しやすい患者さんでは、その原因として、透析

中の除水に伴い、心筋の血流がところどころで低下し、同時に心臓の動きも低下すること

が明らかになっています。心臓の動きが悪くなるのですから、当然血圧は低下します。その結果、透析の度に心筋の血流が低下することとなり、ついには透析中に限らず、慢性的に心臓の動きが低下した状態、すなわち心不全に陥ってしまいます。ちょうどボクシングのボディブローのように、あとになってダメージが出てくるのです。

透析中に心筋への血流が低下するのを予防するためには、もちろん過度な除水を避けることは言うまでもありませんが、患者さんご自身でできることは、透析中の除水をできるだけ少なくするためにも、塩分と水分を制限することです。透析間の体重増加はドライウエイトの3～4%以内を目安としてください。  
(林 晃正／大阪府立急性期・総合医療センター・医師)

## 高血糖と心不全

**Q3** 透析導入前からHbA1cが高く、導入後2年経ちますが10%前後と高値のままです。血糖が高いと動脈硬化が進行することは理解しているのですが、心不全発症の危険性も増すと聞きましたが、本当でしょうか？(62歳、女性、透析歴2年)

**A3** 1型糖尿病患者約2万人を平均9年間観察した研究で、高血糖が心不全発症の危険因子であることが明らかとなりました。すなわち、HbA1c 6.5%未満に比して、HbA1c 10.5%以上では心不全の発症が約4倍高いことが示されたのです。高血糖では、心臓に栄養を送る血管(冠動脈)の動脈硬化性病変が進行しやすいだけでなく、微小血管障害\*を引き起こすことや、心筋のエネルギー代謝に影響を与えることなどが原因と考えられています。さらに、糖尿病や腎不全があると、胸痛や呼吸困難など典型的な心不全の症状が出現することなく病変が進行していきます。したがって、心電図や心臓超音波検査の異常、あるいは心臓バイオマーカーであるBNP(脳性ナトリウム利尿ペプチド)の上

昇、さらには透析中の血圧低下や除水困難、ドライウエイトを下げたにもかかわらず心胸比(CTR)が拡大する、などの徴候を見逃さないことが重要です。

最近発売された新しいタイプの血糖降下薬(選択的DPP-4阻害薬)は、低血糖を起しにくく、かつ十分な血糖降下作用があり、厳格な血糖管理が可能な薬剤として期待されています。ただし、選択的DPP-4阻害薬のなかには腎機能障害のある患者さんでは使用できない薬がありますので、注意が必要です。参考までに、現時点で腎機能障害の患者さんに使用できるDPP-4阻害薬はリナグリプチン(トラゼンタ®)とテネリグリプチン(テネリア®)の2剤です。

(林 晃正／大阪府立急性期・総合医療センター・医師)

\* 微小血管障害:糖尿病では比較的太い血管(大血管)だけでなく顕微鏡レベルの血管が障害されます。心臓の血管の場合、心臓の表面を流れる「冠動脈」は大血管であり、筋肉の中を流れ、心筋細胞に直接栄養を送る毛細血管は微小血管です。高血糖が続くと、大血管である冠動脈の動脈硬化が進展するだけでなく、微小血管も同様の変化を起こします。糖尿病三大合併症である「糖尿病性網膜症」「糖尿病性神経障害」「糖尿病性腎症」は微小血管障害です。