

Q65. 血液透析を行っている最中に起こる合併症について教えてください。

A.

合併症について

不均衡症候群

透析で汚れていた血液が急激にきれいになりますが（血液中の電解質、尿素などが透析で急激に取り除かれる）、脳は他の臓器と比べて老廃物が抜けにくく（脳脊髄液関門と言って、通過する物質を選別するため老廃物が抜けにくい）、血液と脳との間に濃度差を生じます。濃度の高い脳が周囲から水分を吸い取り、脳がむくみ、脳圧が高くなるために起こる様々な症状です。不均衡症候群は透析導入時に起こりやすく、透析に慣れるにつれ症状は軽症消失します。

〔症状〕

- ・頭痛
- ・吐き気、嘔吐
- ・血圧の変動
- ・筋肉の痙攣
- ・全身の脱力感
- ・意識障害

血圧の下降

- ・ほとんどの場合が、体重の増加による急激な除水が原因と考えられます。
- ・透析により循環血液から水分が取り除かれるため、循環血液量が減ります。細胞外液が血管内に入って循環血液量を一定に保ちますが、急激な除水をすると細胞外液が血管内に入るのが間に合わなくなります。そうすると循環血液量が減り血圧が下がります。
- ・除水によって循環血液量が減ると、心拍数が増加し末梢血管が収縮して血圧を維持しようとしみます。

しかし、動脈硬化や糖尿病などで血管の弾力が失われると血管が縮みにくく血圧が下がりがやすくなります。

- ・全身状態の不良（下剤、吐き気、風邪、睡眠不足、食欲不振など）により血圧が低下しやすくなります。

※体位の変化

透析中に急激に起き上がると、血液が体の下方に行き、脳や心臓に少なくなると血圧が下がりやすくなります。透析中の食事で血圧が下がるのは体位の変化と、循環血液が消化器に集中するのも一因です。

〔症状〕

- ・生あくび、眠気
- ・動悸、脈が速くなる
- ・吐き気

- ・顔面蒼白、冷や汗
- ・胸痛
- ・腹痛、便意
- ・息切れ、息苦しさ
- ・意識低下
- ・筋肉のけいれん

〔予防〕

- ・体重を増やしすぎると、大量の除水が必要となります。水分塩分の摂取量に注意し、体重の増加は目標体重の3～5%以内に押さえましょう。
- ・時間あたりの除水量が多くならないようにしましょう。体重増加が多い時は、1度に除水しないで1週間で除水しましょう。
- ・目標体重以下に除水しないようにしましょう。
- ・透析中に急に起き上がらないようにしましょう。
- ・食事で血圧の下がりやすい人は、寝たままで食べられる食事にしたたり、場合によっては透析終了後に食事をして下さい。
- ・体調を整えましょう。
- ・リズムック、ドプス、メトリジンなどの血管収縮薬を指示により内服する場合もあります。

〔処置〕

- ・下肢挙上や補液をします。
- ・除水速度を落とします。
- ・10%NaClをゆっくり静注します。
- ・透析終了間近であれば透析を終了します。

※ショック

全身の臓器や組織に十分な血液を供給するのに必要な血圧を維持できなくなった状態をいいますが、透析時は循環血液量の減少が原因で起こります（収縮期血圧90/以下、平時150/以上の場合は60以上の血圧低下、意識障害を伴えばショック）。細胞が低酸素状態となり、細胞の代謝が阻害されるので、上記の処置以外に酸素吸入を行う場合があります。

高血圧

- ・水分や塩分を取りすぎると循環血液量が増加して血圧が高くなります。透析で除水することにより血圧は下がります。
- ・腎臓から分泌されるレニンという酵素が末梢血管を強力に収縮させて高くなります。透析の経過と共に血圧が上昇します。
- ・興奮したり、ストレスによっても血圧は高くなります。

※透析中へパリン（血液凝固防止剤）を使用しているため、脳出血、眼底出血、鼻出血等を起こすことがあるので注意が必要です。

〔症状〕

- ・頭痛
- ・肩こり
- ・イライラ
- ・吐き気
- ・顔面紅潮
- ・けいれん
- ・意識消失

〔予防〕

- ・水分塩分を制限し、大幅な体重増加を防ぎましょう。
- ・適切な目標体重を設定します。
- ・降圧剤の服用方法を守りましょう。

※高血圧が長く続くと動脈硬化が早く進み、脳卒中や心筋梗塞、狭心症、シャント寿命の短縮等、様々な病気の引き金になります。心臓に負担もかかり、心筋が肥大したり薄くなったりして心機能が落ちてしまいます。血圧のコントロールが重要です。

筋けいれん

筋肉が発作的に収縮し、引きつる状態になり、強い痛みを伴います。主に下肢に起こることが多く、「こむらがえり」とも言われますが、上肢、腹部、胸部などに起こる場合もあります。

・短時間に多量の除水を行うと循環血液量が減少します。循環血液量が減少すると血圧を維持するため四肢末梢の血管が収縮し、末梢循環不全となります。これにより筋肉の血流量が減少し、筋肉が異常な収縮を起こすことが原因と考えられています。

〔予防〕

- ・時間あたりの除水量が多い時ほど出現しやすいので、体重増加を目標体重の3～5%以内に押さえましょう。
- ・体の向きを急に変えたり、動かしたりすると筋肉のけいれんを誘発しますので注意しましょう。

※目標体重が低すぎる場合には低血圧、筋けいれんが出現するケースが多いので、透析中の血圧、自宅での血圧、胸部レントゲン等を参考にして目標体重を再設定する場合があります。

〔処置〕

- ・血圧の下降がある場合は、血圧下降時の処置を行います。
- ・筋肉がけいれんしている部位を暖めて、血液の循環を促します。
- ・収縮している筋肉を外力で再度伸展させ、収縮を抑制します。
 - ①つっている筋肉を伸ばします。
 - ②つっている筋肉を強く圧迫します。
 - ③つっている筋肉をマッサージします。

腹痛

ほとんどが除水や血圧低下による消化管の循環障害によって起こります（消化管の循環障害が起こると、便意を強く感じる事が多い）。その他に生理、便秘、下痢等によっても腹痛が出現します。

※透析患者さんは出血しやすい傾向にあるので、胃や十二指腸などからの出血による腹痛も考えられます。腹痛、吐き気、食欲不振の症状があり、便の色が赤くなったり黒くなったりした場合は報告して下さい。

〔予防〕

- ・水分塩分の摂取量に注意し、体重の増加は目標体重の3～5%以内に押さえましょう。
- ・便通のコントロールを行いましょう。（透析日前日に下剤を服用すると、透析中に排便する事があります。透析中の排便は急激な血圧下降、失神などを引き起こす場合があるので、透析日前日の下剤の服用は避けて下さい）。

〔処置〕

- ・血圧の下降がある場合は、血圧下降時の処置を行います。
- ・便秘による腹痛の場合は、腹部を暖めたり、腹部をマッサージします。

血管痛

穿刺による血管壁の刺激、血管の狭窄、血管の収縮、血管の炎症等で血管の痛みが生じます。血管の炎症以外は温湿布やマッサージを行います。穿刺部位によって血管の痛みには差があれば、穿刺部位を変えてみましょう。

かゆみ

透析患者さんの汗の出が悪く皮膚が乾燥する、カルシウムが皮膚に沈着する、二次副甲状腺機能亢進症などが原因として疑われています。

- ・皮膚を清潔に保つことが大切です。入浴時の石鹸の成分が刺激になることがあるので、十分に洗い流して下さい。入浴時、皮膚をナイロンタオル等でこすりすぎると、皮膚を刺激し、かゆみが増強します。こすり過ぎると皮脂を取りすぎ、皮膚の乾燥を強めます。皮膚の乾燥を防ぐためにクリームをぬったり、かゆみを抑える軟膏や内服薬を使用したりします。
- ・化学繊維や毛織物など、直接皮膚を刺激する物は身に付けないようにしましょう。
- ・体が温まるとかゆみが増すので、お風呂はぬるめに、透析時の温度は低めにすると良いでしょう。

看護師