

トリウム濃度を測定し、高張食塩水投与速度を調整する。

- 必ず血清ナトリウム濃度をモニター（治療開始後少なくとも1, 2, 4, 8, 12, 24時間後）。
- 高度意識障害を呈する緊急時（痙攣・呼吸障害・散瞳など）には症状消失まで急速補正が必要なこともあるが、この場合には専門医の指示下で行う。

3. 重篤な神経症状を伴わない低ナトリウム血症に対する治療

低ナトリウム血症の大部分は症状が軽微な慢性低ナトリウム血症である。細胞外液量欠乏の有無で治療方針が決まる。

細胞外液量欠乏のある低ナトリウム血症

- 生理的食塩水を投与し、有効循環血漿量を維持する。
- 細胞外液量低下があり生理的ADH分泌刺激があるところに、相対的に低張な輸液製剤が投与された場合に発生し、頻度は高い。生理的食塩水などを投与して有効循環血漿量を補充すれば、ADH分泌も抑制され、血清ナトリウム値の改善が期待できる。

細胞外液量が正常の低ナトリウム血症（SIADH）

- 症状が軽微であれば水制限を行う。
- 水分貯留が顕著なSIADHではラシックス投与により過剰な自由水を除去する。

※SIADH以外の疾患が原因の場合は、ミネラルコルチコイド反応性低ナトリウム血症（MRHE）、甲状腺機能低下症、副腎機能低下症などの疾患の治療が大事。

知って得する、**チャーレジ豆知識** チャーレジここが匠!! ①

<低ナトリウム血症の初期治療に必要なデキレジ知識>

① **3% NaClの作り方**：生理食塩水 500 ml のボトルから 100 ml 捨てる。残りの 400 ml の生理食塩水に 10% NaCl 120 ml (6 アンブル) を入れる。全体の食塩の g 数は、 $400 \text{ ml} \times 0.9/100 \text{ (g)} + 12 \text{ g} = 3.6 \text{ g} + 12 \text{ g} = 15.6 \text{ g}$ 。したがって、 $15.6/520 = 0.03 \rightarrow 3\% \text{ NaCl}$ となる (ナトリウム濃度は約 510 mEq/l)。

② **3% NaClの作成が間に合わないほど緊急な場合**：メイロン® (8.4%重炭酸ナトリウム) を使用するのも一法。メイロン® には 1 ml あたり 1 mEq のナトリウムが含まれる。したがって、メイロン® に含まれるナトリウム濃度は 1000 mEq/l。これは 3% NaCl のナトリウム濃度の約 2 倍の濃度がある。

③ **3% NaClの初期投与量**、0.6 ml/kg/時

の理由：血清ナトリウム 120 mEq/l \rightarrow 血清ナトリウム 120.5 mEq/l と、0.5 mEq/l 上昇させることを考えてみよう。0.5 mEq/l 上昇させるのに必要なナトリウムの総量は、 $(120.5 - 120) \times \text{体液量 (体重} \times 0.6) \text{ mEq}$ となる。3% NaCl は **0.51 mEq/ml** なので、1 時間あたり 0.5 mEq の上昇を目標にすると、 $0.5 \times \text{体液量 (体重} \times 0.6) \div 0.51 \text{ (ml/時)}$ により、3% NaCl の適切な投与速度は求まる (しかし、輸液投与後の尿量、張度、浸透圧の変化は加味していない理論値なので注意)。したがって、血清ナトリウム濃度上昇を 0.5 mEq/l/時とした場合の 3% NaCl の初期投与量は、 **$0.5 \times \text{体液量 (体重} \times 0.6) \div 0.51 \text{ (ml/時)} \rightarrow \text{体重} \times 0.6 \text{ (ml/時)}$** となる!!

症例 1-1

1 型糖尿病にてインスリン加療中の 47 歳の女性。今回は数日前から感冒症状があり、発熱、経口摂取不良の状態が続いていた。その後徐々に意識が低下してきたため来院した。来院時意識レベル JCS III -100、血圧 90/60 mmHg、心拍数 110/分、呼吸数 24/分、SatO₂ 95% (room air)、Na 124 mEq/l、この患者の低ナトリウム血症の原因、治療は？



チャーレジ

今回のテーマは低ナトリウム血症（以下低ナトリウム血症）だ。低ナトリウム血症は最も数多く遭遇する疾患だから、診断・治療ともにマスターしよう。



ヤバレジ

これは意識障害を伴うレベルのナトリウムの下がり方なのでヤバイです。まず、高張食塩水の準備をしなければ（はかほか）。



チャーレジ

……。デキレジはどう思う？



デキレジ

低ナトリウム血症は原因が多岐にわたります。まずは原因が何かを考える必要があります。電解質異常をみたときは、採血の際に輸液が混入していないかをまず確認し、次にナトリウム補正が必要となる低張性低ナトリウム血症かどうかを見極めます。



チャーレジ

低ナトリウム血症に種類があるんですか？



チャーレジ

低張性低ナトリウム血症以外には、高張性と等張性低ナトリウム血症が存在する。低張性低ナトリウム血症は、いわゆるSIADHや水中毒、下痢・嘔吐などに伴うナトリウム喪失に代表されるような疾患で、速やかなナトリウムの補正が必要になる病態だ。高張性、等張性低ナトリウム血症にどんな病態があるか知ってる？



チャーレジ

高張性低ナトリウム血症は、高濃度のグリセオールやマンニトールなどの物質が投与されたり、高血糖が存在したりすると、それらが高張な物質であるため細胞内外に浸透圧差を作り、細胞内から細胞外に水を引っ張るようになり低ナトリウム血症を生じます。