

## 2. 根拠を整理して看護師国家試験に活かそう

## 2 検温(バイタルサイン測定)

113A91、113P73、114A38、114A82

## A 体温

112A83

- みなさんは「1日の実習の流れ、行動」(p.14～30)を読んで「検温でつまずくと、その後全ての判断に影響する」と気づいたはず。患者さんの状態を正しく理解することは、「患者さんのためのケア」を始める第一歩です。
- 患者さん自身が体調の変化や不調などの問題点をはっきりと言葉にしてくれたら、「主観情報」として伝わります。そうなれば何をすればいいのかわかりやすく、ケアや介入計画を立てることはそれほど難しくありません。
- けれども、患者さん自身が問題点を明確に言語化してくれることはレアケース。どんなにうまく話しかけ、質問しても「なんとなく変な感じがする」、「ちょっと調子が悪いような……」と曖昧な表現にとどまることが多いです。体の不調を具体的に言語化できないことは、みなさん自身も体験したことがあるかもしれませんね。
- 自分のことなら「様子見かなあ」で済ませることもできますが、看護師を目指す立場であれば「何かが起きているかも!？」と注意深く観察する姿勢が求められます。
- そうしたときに大きな手がかりとなってくれるのが、「検温(バイタルサイン測定)」です。

ただし、測定技術にミスがあると正しい数値は得られず、また、正しい数値を得ても、その意味を正しく判断できなければ、患者さんの状態を正しく把握することはできません。

その判断の土台になるのが、みなさんが学んできた生化学・生理学・解剖学と病態生理学の知識です。

学んできた知識を活かして患者さんの状態を正確に把握する力をつけていきましょう。



## ① 体温測定

体温は「患者さんに体温計をはさんでもらうだけ……」と適当になっていませんか？ 正しく体温を測定するためには、使用する体温計や患者さんの様子を確認しておくことが大切です。



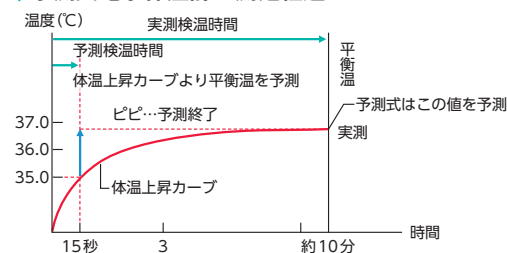
## ◆ 電子体温計



## 知っておこう！ 予測式体温計と実測式体温計

- 電子体温計には予測式電子体温計と実測式電子体温計の2種類があります。
- 予測式電子体温計は、体温上昇カーブから平衡温を予測して、予測温が安定すると電子音で知らせる仕組みになっています。
- 実測式電子体温計は、その時点の体温を反映させたもので、測定には5～10分程度時間がかかります。

## ◆ 予測式電子体温計の測定経過



## ◆ 検温のチェックポイント

- 使用する体温計の状態
  - ➔ 破損の有無、電池残量などは問題ないか？
- 検温のタイミング
  - ➔ 食事や入浴、運動直後ではないか？
- 患者さんの状態
  - ➔ 検温部位(脇)に汗をかいていないか？
- 検温の位置、方向
  - ➔ 体温計は正しい位置、方向か？

## コラム⑥ 脱水時の輸液

脱水時に補給する水分が「ただの水」ではダメなことは、コラム⑤でおはなしました。生理食塩水(0.9%食塩水)なら正常時の細胞浸透圧と同じですから、とりあえずは細胞破裂を免れることができますね。

ですが、細胞が生きていくには各種ミネラルの濃度維持が大事。食塩水(水とナトリウムイオン(Na<sup>+</sup>)、塩化物イオン(Cl<sup>-</sup>))だけでは不十分です。

細胞の電気活動(静止膜電位とその変化)には、生化学や生理学で勉強した各種イオン(ミネラル)が必要でしたよ。生理食塩水をもとに、カルシウムイオン(Ca<sup>2+</sup>)やカリウムイオン(K<sup>+</sup>)を加えたものがリンゲル液です。

細胞が生きていくためには、ATPのもとになるグルコースも必要です。そこで出てくるのが1号液から4号液までの低張(電解質)輸液。

生理食塩水は、細胞と同じ浸透圧なので等張液(等しい張力の液体)でした。グルコースを入れたうえで細胞と同じ浸透圧(等張)にした輸液は、グルコースが入っている時点でミネラル(電解質)量は細胞内より少なくなっています。だから「低電解質(輸液)」です。

さらにグルコースが細胞内に取り込まれて代謝されると、グルコースがなくなり代謝水が出ます。

基礎生物や生化学の勉強で出てきた



の「6H<sub>2</sub>O」が代謝水(水)です。

その結果、浸透圧を担うグルコースが減り水は増えますから、最終的に細胞よりも浸透圧が低くなります(低張・低電解質の輸液)。「体に入れるまでは等張、体内で代謝されるから低張」なのが低張(電解質)輸液です。

1号液から4号液のうち、よく出てくるのは1号液と3号液。この2つはしっかり頭に入れてくださいね。

### 1号液とは

1号液は「開始液」と呼ばれます。「脱水原因はわからないけど、すぐに輸液が必要」なときに使います。

含まれているミネラル(電解質)はナトリウムイオン、塩化物イオン。グルコースが入っているので、ナトリウムイオンと塩化物イオンの部分は「生理食塩水より少し薄い」とイメージしてください。

1号液は代謝水が出ることで浸透圧が低くなり、細胞の中に水が入り込んで不足している水分を補ってくれます。これで脱水が落ち着けば一段落。ダメならば、脱水の原因を明らかにしてから、ほかの輸液になります。

1号液で大事なのは、カリウムイオンを含まないこと。脱水の原因が「腎臓の異常」だった場合、血液中にカリウムイオンが増えると体外に排出することができなくなってしまいます。「高カリウム血症は心停止の危険」でしたよ。

### 2号液とは

2号液は「脱水補給液」とも呼ばれます。とくに細胞内に注目した輸液です。ミネラル(電解質)としてナトリウムイオン、塩化物イオンに加えて、カリウムイオン、マグネシウムイオン、乳酸イオンが含まれています。

追加されたプラスイオン(カリウムイオン、マグネシウムイオン)は、細胞内に多いイオンですよ。カリウムイオンが含まれていますので、「腎臓以外が脱水原因」と明らかになったあとの輸液になります。

### 3号液とは

3号液は「維持液」と呼ばれます。病院実習で最も出会う可能性の高い輸液です。3号液に含まれるミネラルはナトリウムイオン、塩化物イオン、カリウムイオン。

ヒトが1日に必要な上記ミネラルが、3号液2L中に含まれていますよ。ヒトは1日に約2.5Lの水を必要とします。水分のIN-OUTバランスの「IN」の部分ですね。

通常では飲み物、食べ物、代謝水で2.5Lの水が体内に入ります。このうち飲み物、食べ物の部分が、3号液2Lに置き換わったと思ってください。

### 4号液とは

4号液は「術後回復液」とも呼ばれます。手術は血液喪失の意味でも組織液喪失の意味でも細胞外液喪失につながります。

だから4号液は細胞外液に注目した輸液ですね。

4号液にはミネラル(電解質)としてナトリウムイオン、塩化物イオン、乳酸イオンが含まれていますよ。

コラム⑤「脱水とは」(p.102)で脱水の原因と種類を確認してあります。今なら、どの脱水のときにどの輸液が使われるかもイメージできるはず。そのうえで再度強調するのが「1号液にカリウムイオンが含まれていない」こと。

「脱水原因がわからないときの輸液に、どうしてカリウムイオンが含まれていてはいけないのか」の答えを友だちに説明できるくらいに理解しておいてくださいね。あやふやな人は、生化学や生理学の復習を忘れずに!

