

輸液の分布

～輸液シリーズ～

エビデンスノート345



まずは水分の分布を復習していきましょう！

人間



人間の体の60%は水でできている

40%:細胞に存在

15%:組織間液に存在

5%:血漿に存在

組織間液 は **血漿** と

細胞 の間にある水

のこと！

細胞

組織間液

血漿

細胞内液って？

細胞の中に存在する
水を細胞内液と呼ぶ

細胞外液って？

細胞の外(血漿と組織間液)
に存在する水を細胞外液と
呼ぶ

細胞内液

細胞外液

40%

15%

5%

8

3

1

それぞれの水の分布を
比率に直すと
8:3:1の割合！

前回の復習！

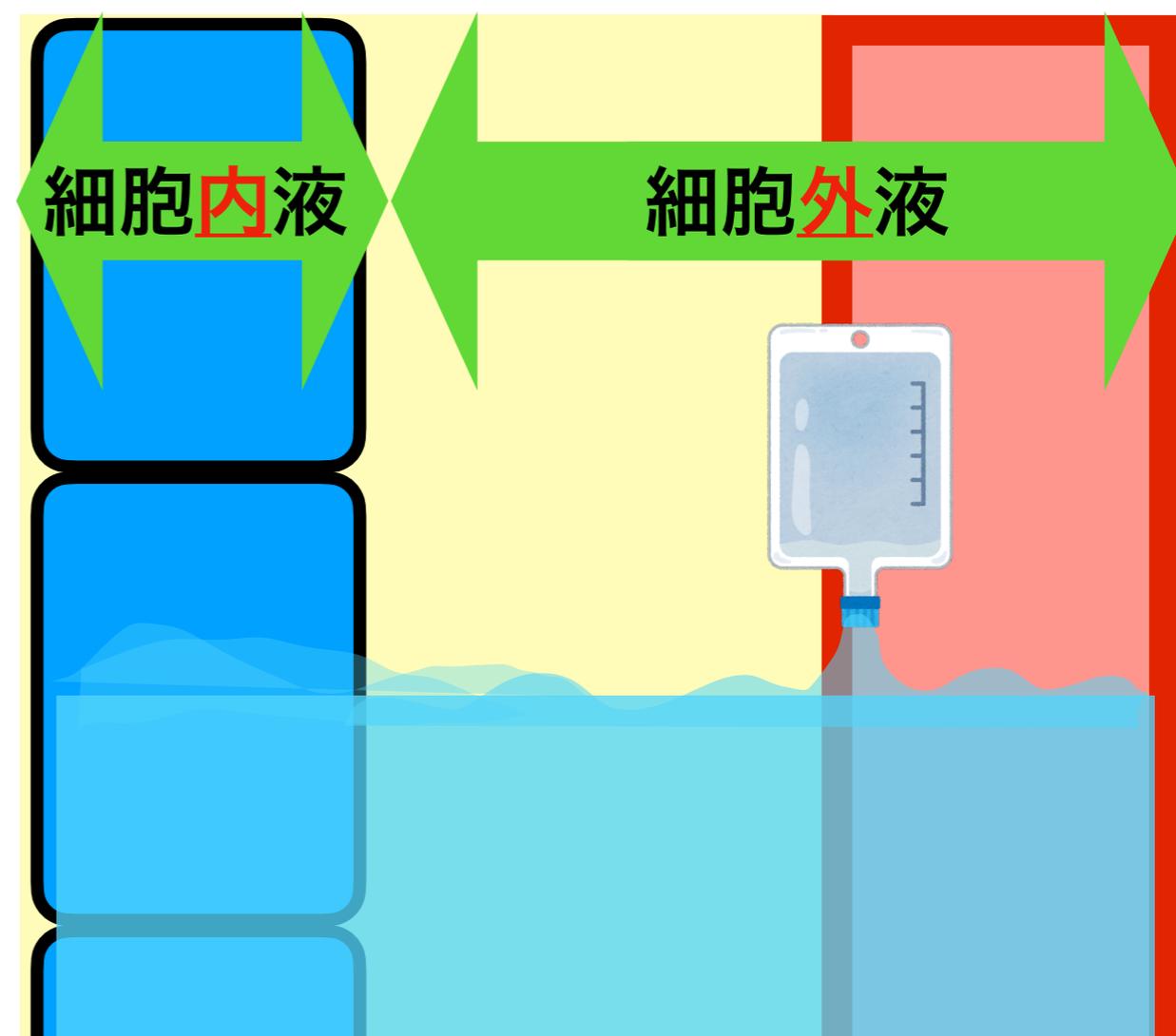
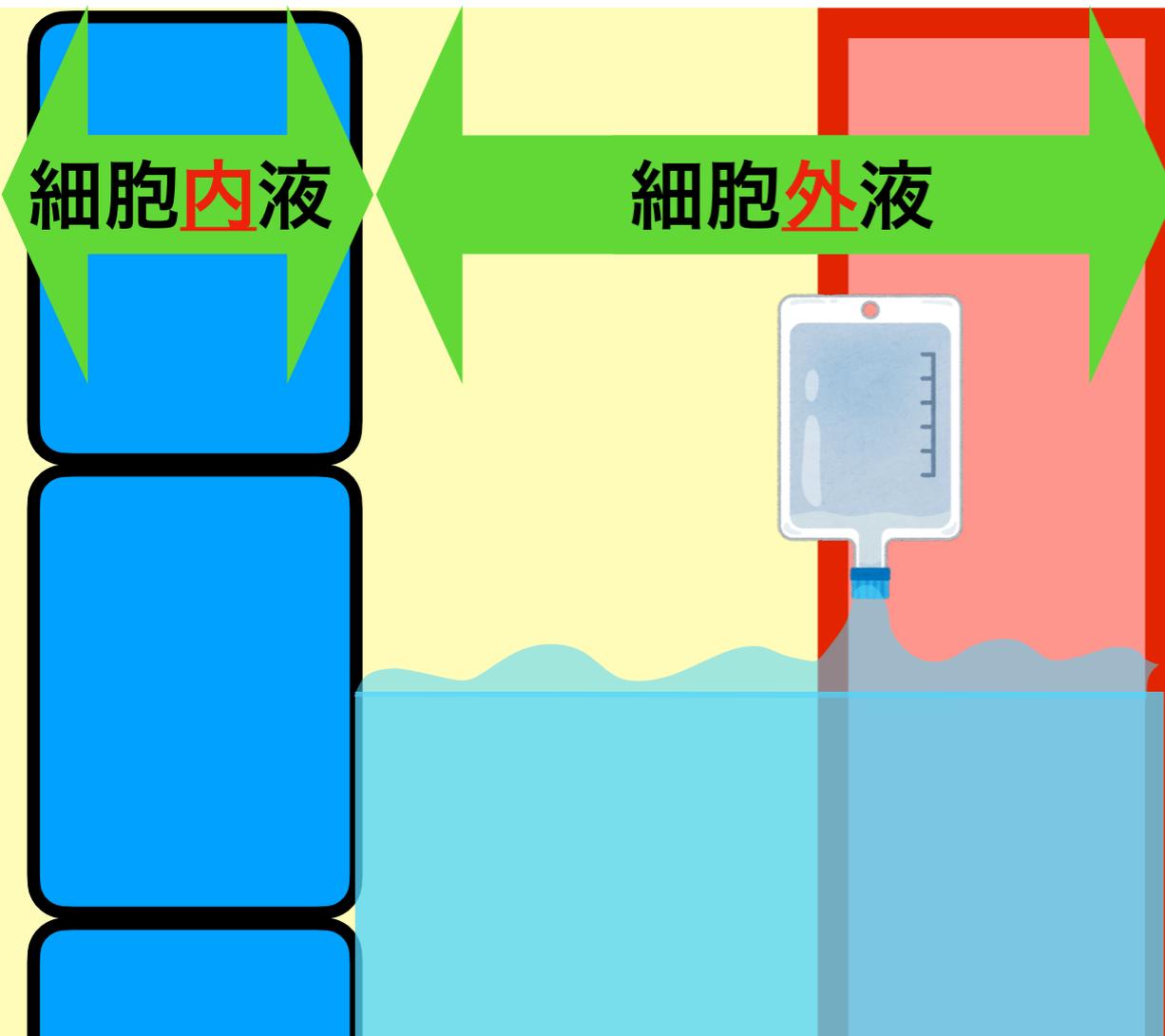
前回は5%ブドウ糖液と生理食塩液の違いについてやりました！

生理食塩液

●細胞外液を補充

5%ブドウ糖液

●細胞内液にも行き渡る



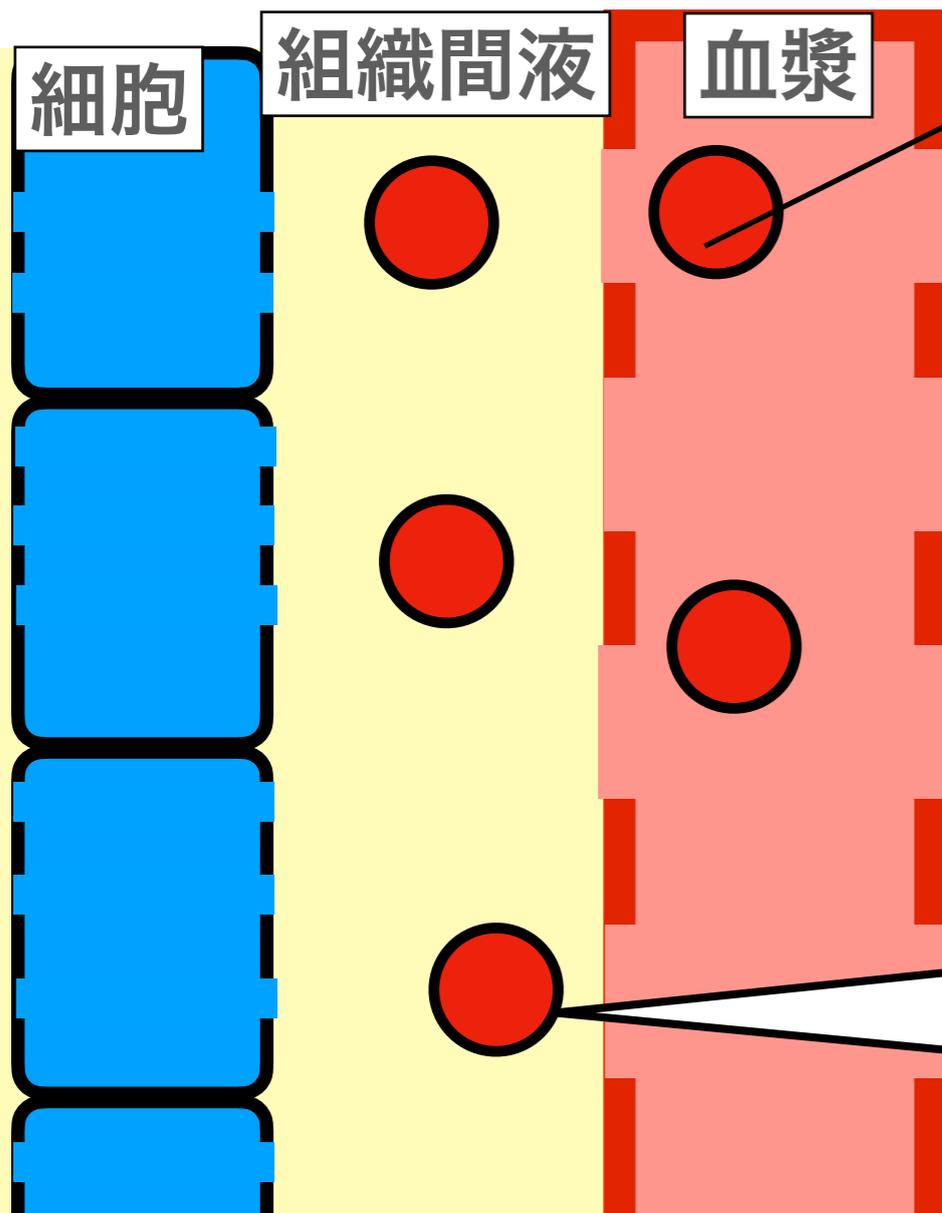
どうして生食は細胞内液に行かないの？

生食の成分

● Na → 154mEq/L

● Cl → 154mEq/L

要はただの塩水！



Na

血管、細胞膜には穴が空いている！

→ **Na**は血管の穴より小さく、

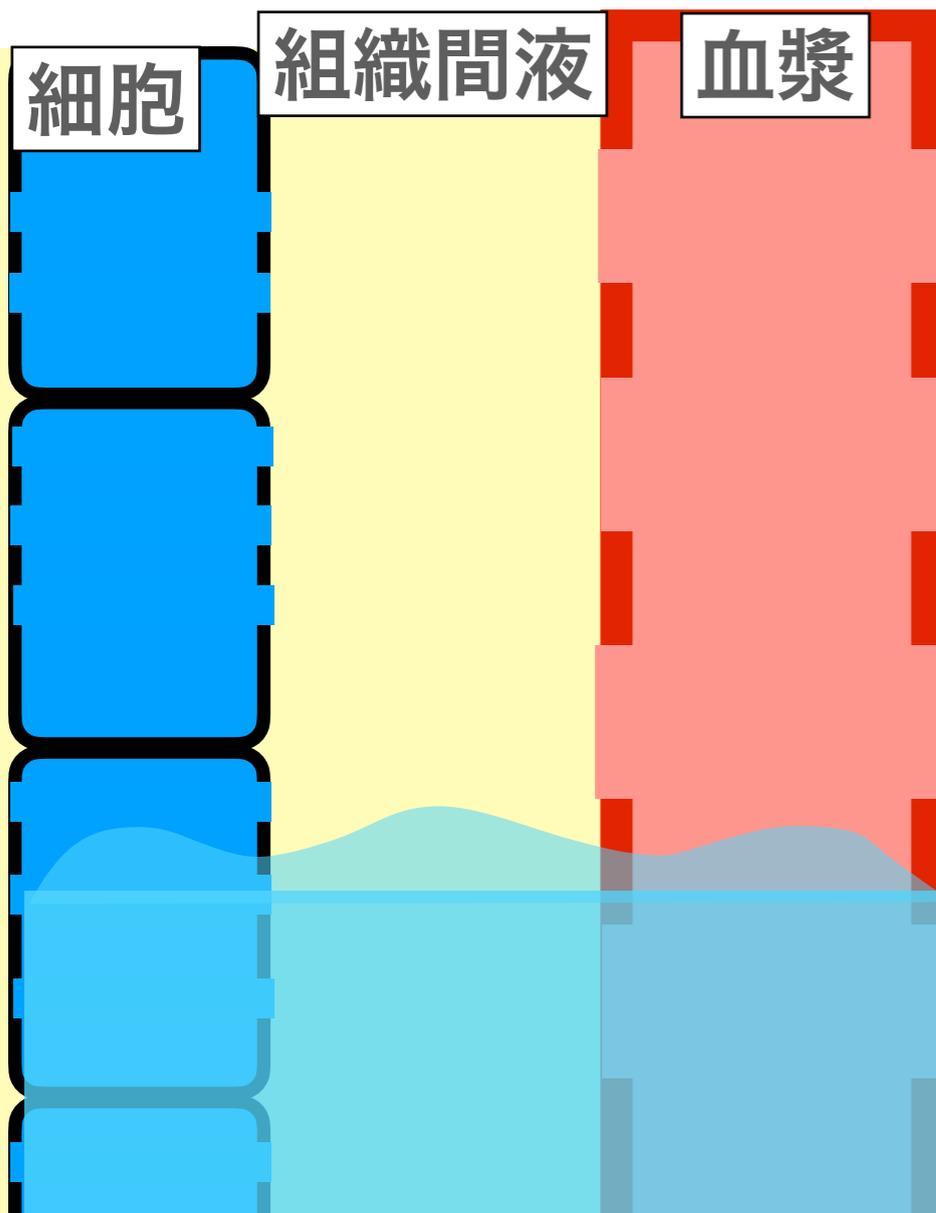
細胞膜の穴より大きい

→ 血管と組織間液は移動できるけど
細胞内にはいけない！

Naは細胞の中にはいけない！

なぜ5%ブドウ糖液は細胞内液にもいくの？

生食と違って、ブドウ糖は代謝されると
水と二酸化炭素になる！



血管、細胞膜には穴が空いている！

→水には穴の大きさは関係なく、細胞内にも入ることができる！

→5%ブドウ糖液は細胞内液の補充に役立つ

生食500mlを投与するとどうなる？

生食500ml投与した時、細胞内・組織間液・血管に
どの位の量が分布するんだらう？

復習

- 生食の成分は塩水！
 - 塩(Na)は細胞内には行けない！
- } ● 生食を投与すると細胞外液
(組織間液&血管)を補充できる

組織間液と血管の水分は3:1の割合で分布しているよね！

$$\text{生食500ml} \times \frac{3}{4} = \underline{375\text{ml}}$$

組織間液には375ml
補充できる！

$$\text{生食500ml} \times \frac{1}{4} = \underline{125\text{ml}}$$

血管内には125ml
補充できる！

ブドウ糖液500mlを投与するとどうなる？

ブドウ糖液500ml投与した時、細胞内・組織間液・血管にどの位の量が分布するんだらう？

復習

- ブドウ糖は代謝されて水になる！
- 細胞内液にも補充できる！

細胞内液と組織間液と血管の水分は8:3:1の割合で分布しているよね！

$$\text{ブドウ糖}500\text{ml} \times \frac{8}{12} = \underline{333}\text{ml}$$

細胞内液には333ml
補充できる！

$$\text{ブドウ糖}500\text{ml} \times \frac{3}{12} = \underline{125}\text{ml}$$

組織間液には125ml
補充できる！

$$\text{ブドウ糖}500\text{ml} \times \frac{1}{12} = \underline{42}\text{ml}$$

血管内には42ml
補充できる！