

100-328

問題文

ただし、タンパク質には窒素が16%含まれるものとする。また、20%脂肪乳剤250mL(500kcal)1本を末梢静脈より投与する予定である。

1. 50mL
2. 100mL
3. 300mL
4. 400mL
5. 500mL

解答

5

解説

解法 1 「選択肢から答えを仮定して、代入して確かめる」

10 % アミノ酸輸液 といえば、500mL なので、選択肢 5 が正解と仮定します。（いきなり 5 ? と感じるかもしれませんが、病院実習の時に見た輸液バックを思い出すと選択肢の中で、一番見覚えのあるサイズは選択肢 5 ではないでしょうか。違和感を覚える場合は、選択肢 1 から代入してあたりをつけていってもよいと思います。）

10 % アミノ酸輸液が 500 mL だから、50mL がアミノ酸となります。50mL のアミノ酸は、 $50 \times 4 = 200$ kcal です。（1 ml のアミノ酸が 4kcal というのは知っている前提で計算しています。）よって、NPC は、 $1400 - 200 = 1200$ (kcal)です。

また、タンパク質には窒素が 16 % 含まれる という記述から、窒素量は $500 \times 0.1 \times 0.16 = 8$ (g)です。

すると、非タンパクカロリー／窒素比 (NPC/N) が $1200/8 = 150$ となるので、選択肢 5 が正解です。

解法 2 「x と仮定して計算する」

10 % アミノ酸輸液が x mL とすると、 $0.1 \times x$ (mL) が、アミノ酸です。すると、 $0.4 \times x$ kcal となります。よって、NPC は $1400 - 0.4 \times x$ と表すことができます。また、N は、 $0.1 \times x \times 0.16 = 0.016 \times x$ です。

$(1400 - 0.4x)/0.016x = 150$ を解くと

$$1400 - 0.4x = 150 \times 0.016x$$

$$1400 = 2.8x$$

$$x = 500 \text{ となります。}$$

以上より、正解は 5 です。