

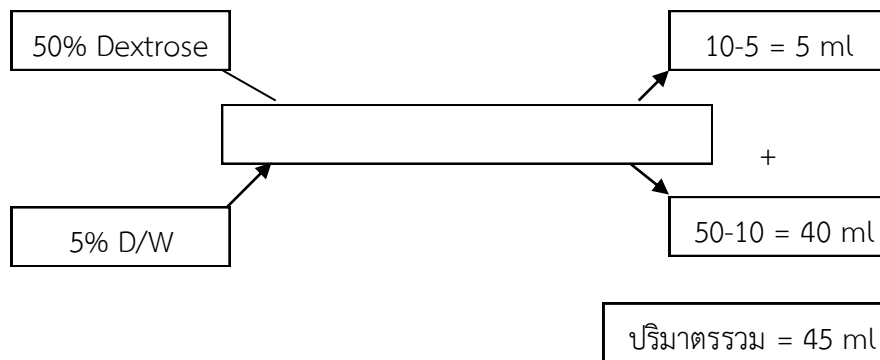
แนวทางการเตรียมสารน้ำชนิด Dextrose ในความเข้มข้นนอกเหนือที่มีในบัญชียาโรงพยาบาล มีวิธีการคำนวณง่าย ๆ ดังต่อไปนี้

วิธีที่ 1 ทำโดยการคำนวณแบบสูตรสำเร็จ หรือ Alligation Method

การเตรียมสารน้ำหรือน้ำเกลือ D5W (ซึ่งมี Dextrose 5%) เพื่อให้มีความเข้มข้นของ Dextrose เป็น 10% นั้น สามารถเตรียมได้จากสูตร Alligation Method ซึ่งมีแนวทางดังนี้

1. ต้องทราบว่ามีสารละลายใดที่ใช้ในการเตรียม (ของ รพ.ยะหริ่ง มี D5W 1000 ml และ Dextrose Injection 50% 50 ml)
2. นำสารละลายที่มีอยู่มาใช้ในการคำนวณ (ใช้ Alligation Method) แล้วเทียบบัญญัติไตรยางค์

สำหรับกรณีนี้ หากต้องการเตรียม 10% Dextrose in Water จำนวน 1000 ml จาก D5W 1000 ml และ Dextrose Injection 50% 50 ml ตั้งสูตรดังนี้



เทียบบัญญัติไตรยางค์ ได้โดย

ต้องการปริมาตรสุดท้าย 45 ml ต้องใช้ 50% Dextrose = 5 ml

ถ้าต้องการปริมาตรสุดท้าย 1000 ml ต้องใช้ 50%Dextrose = $(1000 \times 5) / 45 = 111.11 \text{ ml}$

ดังนั้น ต้องใช้ D5W = $1000 \text{ ml} - 111 \text{ ml} = 889 \text{ ml}$

วิธีการเตรียม ทำได้โดย

นำสารละลาย D5W ปริมาตร 889 ml (แสดงว่าต้องจุด D5W 1000 ml ที่ออกมาบางส่วน) มาผสมกับสารละลาย 50%Dextrose 111 ml จะได้สารละลายที่มีความเข้มข้น 10% D/W 1000 ml

วิธีที่ 2 ทำโดยการคำนวณแบบสูตรคำนวณ

ปริมาตรที่ต้องการ x %ที่ต้องการ = (50 x Y) + (ปริมาตรที่ใช้ - Y) x %น้ำเกลือที่ใช้

Y = ปริมาณ 50%Glucose ที่ต้องใช้

50 = ความเข้มข้นของ Glucose ที่ใช้

ตัวอย่าง 1-- แพทย์สั่ง 20%D-N/2 # 1,000 ml

กรณีนี้เราจะเตรียมจาก 10%D-N/2 # 1,000 ml

$$1,000 \times 20 = (50 \times Y) + (1,000 - Y) \times 10$$

$$20,000 = 50Y + (10,000 - 10Y)$$

$$20,000 = 40Y + 10,000$$

$$10,000 = 40Y$$

$$Y = 10,000/40 = 250 \text{ ml}$$

เพราะฉะนั้นต้องใช้ 50%Glucose # 250 ml ใส่ใน 10%D-N/2 # 750 ml (ดูดน้ำเกลือออก 250 ml ก่อนเติม Glucose)

* Conc. อื่นๆ เช่น

15%D-N/2 : ใช้ Glucose # 125 ml + 10%D-N/2 # 875 ml

20%D-N/2 : ใช้ Glucose # 250 ml + 10%D-N/2 # 750 ml

25%D-N/2 : ใช้ Glucose # 500 ml + NSS # 500 ml

30%D-N/2 : ใช้ Glucose # 500 ml + D-10-S # 500 ml

D-15-W : ใช้ Glucose # 125 ml + D-10-W # 875 ml

D-20-W : ใช้ Glucose # 250 ml + D-10-W # 750 ml

D-25-W : ใช้ Glucose # 375 ml + D-10-W # 625 ml

D-30-W : ใช้ Glucose # 500 ml + D-10-W # 500 ml

ข้อควรระวัง คือ ต้องระวัง Conc. ของเกลือที่เปลี่ยนแปลงด้วย เพราะเราต้องดูดน้ำเกลือออกก่อนเติม Glucose เพราะฉะนั้นสูตรนี้จึงไม่สามารถใช้ได้ทุกครั้ง

ตัวอย่าง 2 --แพทย์ต้องการ 2.5%D-N/5

กรณีนี้จะใช้สูตรด้านบนไม่ได้ ต้อง dilute จากน้ำเกลือที่ใกล้เคียงที่สุด

หลักการคือ :

N/5 มี NaCl = 0.18 g/100 ml และ N/3 มี NaCl = 0.3 g/100 ml

เพราะฉะนั้น ให้ dilute น้ำเกลือ N/3 1 เท่าจะได้ NaCl 0.15 g/100 ml

ส่วน dextrose ใน N/3 = 5% ถ้า dilute 1 เท่าจะได้ 2.5%

= SWI # 500 ml + 5%D-N/5 # 500 ml จะได้ 2.5 %D-N/5 # 1,000 ml

วิธีเตรียม

ใช้ SWI ขนาด 1,000 ml ดูดออก 500 ml แล้วเติม 5%D-N/5 # 500 ml ลงให้ครบ 1,000 ml

เอกสารอ้างอิง

คำนวณน้ำเกลือที่เพิ่มกลูโคส [ออนไลน์]. 2553.วันที่เข้าไปสืบค้น 4 พฤษภาคม 2558. สืบค้นจาก:<http://trueman-true3man.blogspot.com/2010/03/glc-glucose-glucose-1-vial-50glucose.html?m=1>

ต้องการเปลี่ยนความเข้มข้นของ 5%D/N/2 1000 ml ให้เป็น 10% [ออนไลน์]. 2549 . วันที่เข้าไปสืบค้น 4 พฤษภาคม 2558. สืบค้นจาก: <http://drug.pharmacy.psu.ac.th/Question.asp?ID=7985&gid=1>

วิธีการเตรียมสารน้ำในกรณีที่ไม่มีความเข้มข้นที่แพทย์ต้องการใช้ในโรงพยาบาล[ออนไลน์]. 2552. วันที่เข้าไปสืบค้น 4 พฤษภาคม 2558. สืบค้นจาก: http://www.pharmyaring.com/detail.php?c_id=200

สูตรคำนวณน้ำเกลือ[ออนไลน์].วันที่เข้าไปสืบค้น 4 พฤษภาคม 2558. สืบค้นจาก:
<http://rxbma.blogspot.com/2010/04/by.html>