

วิธีคำนวณ

จาก Allen's Correction [Allen, 1950]

$$\text{ค่า OD ที่ถูกต้องที่ } 514 \text{ m } \mu = 2OD_{514} - [OD_{472} + OD_{556}]$$

จำนวน internal standard estriol [20 ไมโครกรัม] ในสารละลายทั้งหมด 10 มล.
 มาคูณมาเพียง 3 มล. = 6 ไมโครกรัม

สมมติ internal standard estriol 6 ไมโครกรัม + estriol ที่อยู่ใน

ปัสสาวะค่า OD₅₁₄ ได้ = B

กับ estriol ที่มีอยู่ในปัสสาวะค่า OD₅₁₄ ได้ = A

∴ OD₅₁₄ ของ internal standard estriol 6 ไมโครกรัม = B - A

จากค่า OD₅₁₄ เท่ากับ B - A จะมี estriol อยู่ = 6 ไมโครกรัม

จากค่า OD₅₁₄ เท่ากับ A จะมี estriol อยู่ = $\frac{6 \times A}{B - A}$ ไมโครกรัม

สารละลายที่นำมาอ่านค่า OD นั้นใช้เพียง 3 มล. จาก 10 มล.

∴ สารละลาย 3 มล. จะมี estriol = $\frac{6 \times A}{B - A}$ ไมโครกรัม

สารละลาย 10 มล. จะมี estriol = $\frac{6 \times A \times 10}{3[B - A]}$ ไมโครกรัม

แต่ใช้ปัสสาวะเพียง 2 มล. จากปัสสาวะทั้งหมด 2,000 มล.

∴ ปัสสาวะ 2 มล. จะมี estriol อยู่ = $\frac{6 \times A \times 10}{3[B - A]}$ ไมโครกรัม

ปัสสาวะ 2,000 มล. จะมี estriol อยู่ = $\frac{6 \times A \times 10 \times 2,000}{3 \times 2 [B - A]}$ ไมโครกรัม

$$= \frac{6 \times A \times 10 \times 2,000}{3 \times 2 [B - A] \times 1,000} \text{ มก.}$$

$$= \frac{20A}{B - A}$$

A = ค่า OD ที่อ่านได้ถูกต้องที่ 514 m μ จากปัสสาวะ

B = ค่า OD ที่อ่านได้ถูกต้องที่ 514 m μ จากปัสสาวะ + internal standard estriol.

วิธีคำนวณหา percentage recovery ของเอสโตรเจน ภายหลังหมักกับกรด

แล้ว

สารละลาย 10 มล. มี internal standard estriol อยู่ = 20 ไมโครกรัม

สารละลาย 3 มล. มี internal standard estriol อยู่ = 6 ไมโครกรัม

ให้อ่านค่า OD₅₁₄ จากปัสสาวะที่มี internal standard estriol ได้ = Di

ให้อ่านค่า OD₅₁₄ จากปัสสาวะอย่างเคียวได้ = Du

... อ่านค่า OD₅₁₄ จาก internal standard estriol อย่างเคียว 3 มล.

[6 ไมโครกรัม] ได้ = Di - Du

ให้อ่านค่า OD₅₁₄ จาก external standard estriol ได้ = DE

... อ่านค่า OD₅₁₄ จาก external standard estriol ได้ DE มี

estriol อยู่ = 5 ไมโครกรัม

" " " " $Di - Du = \frac{5x[Di - Du]}{DE}$ "

internal standard estriol 6 ไมโครกรัมมี estriol จึง $= \frac{5x[Di - Du]}{DE}$

" " " 100 " " " $= \frac{5x[Di - Du]x100}{6xDE}$

005651