

การรักษาโรคมะเร็ง

โดยเทคนิคการจับรังสีนิวตรอนด้วยโบรอน

Boron Neutron Capture Therapy (BNCT)



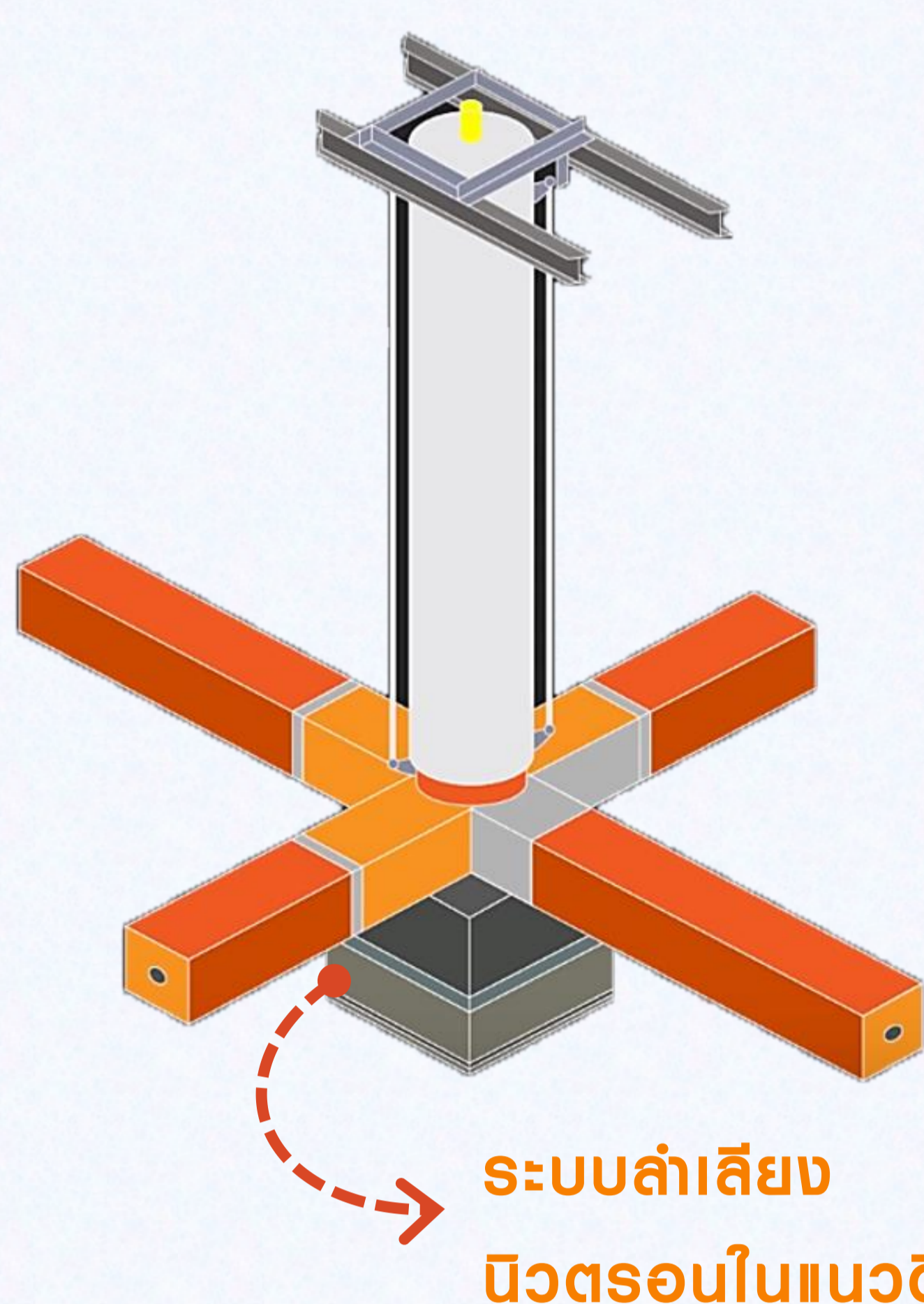
ศูนย์ปฏิบัติการวิจัยรังสีรักษาจากโบรอนจับนิวตรอน
Boron Neutron Capture Therapy Research Center
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี



BNCT SUT PAGE

การรักษาโรคมะเร็งด้วยเทคนิค BNCT ทำได้อย่างไร ?

เทคนิค BNCT ใช้รักษามะเร็งอะไร ?



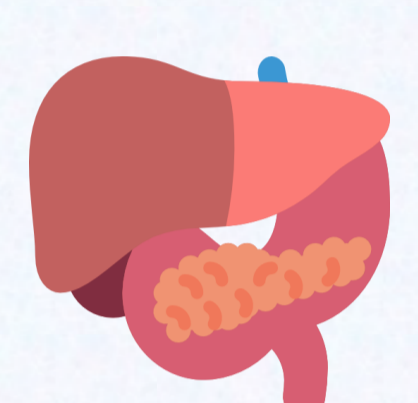
มะเร็งสมอง



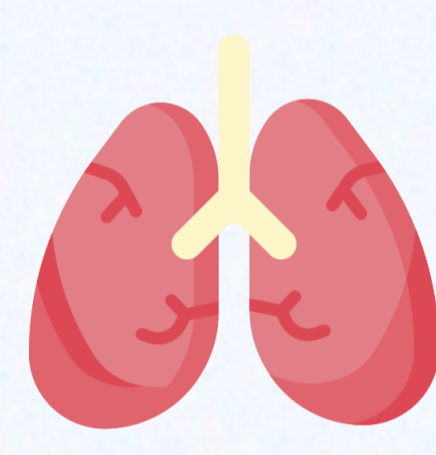
มะเร็งผิวหนัง



มะเร็งศีรษะและลำคอ



มะเร็งตับ



มะเร็งเยื่อหุ้มปอด



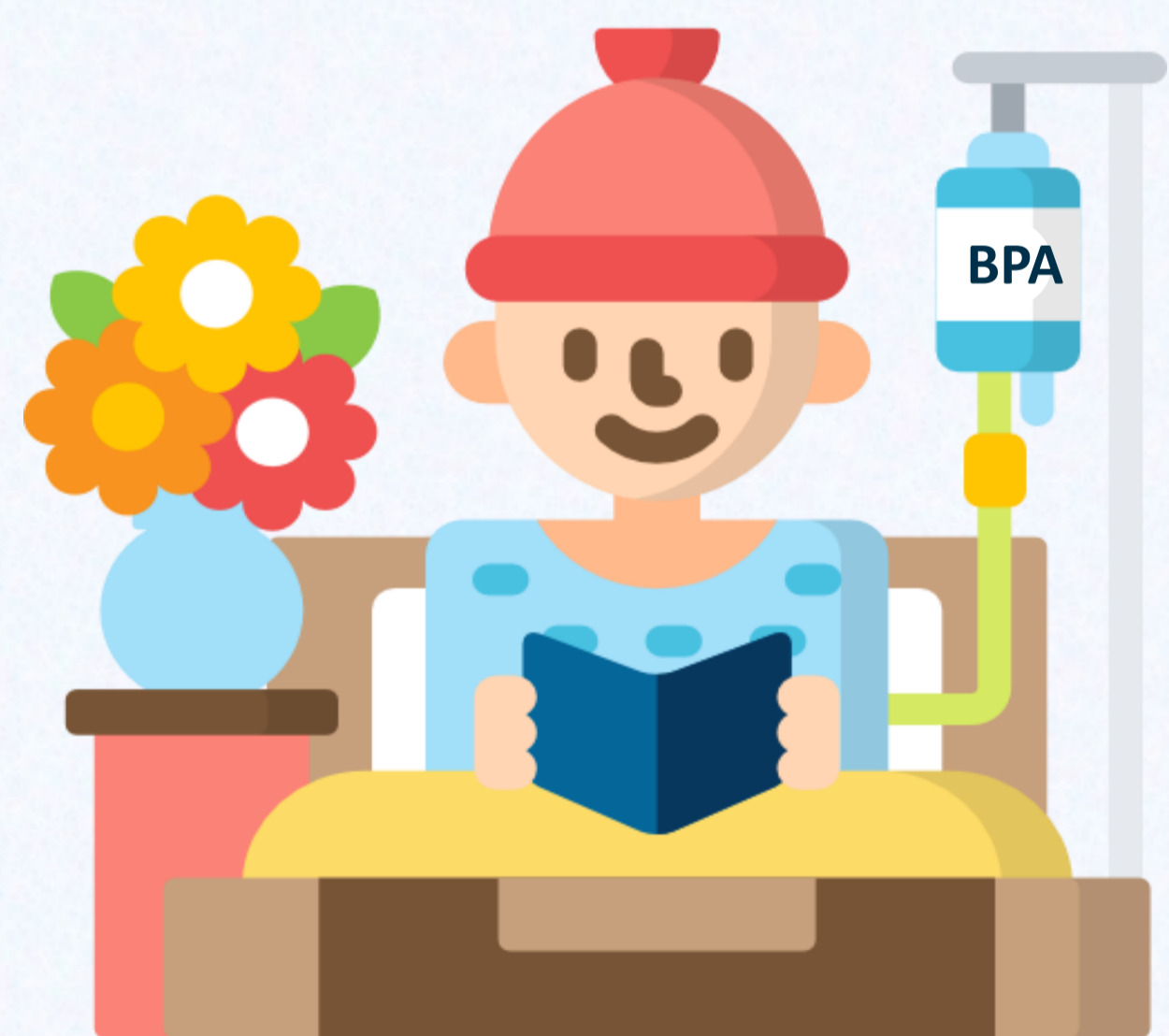
มะเร็งกระดูก

สามารถใช้ระบบลำเลียงนิวตรอนในแนวตั้งของเครื่อง SUT-RR ในการรักษาโรคมะเร็งโดยเทคนิคการจับรังสีนิวตรอนด้วยโบรอน (BNCT)

ขั้นตอนหลักในการรักษามะเร็งด้วยเทคนิค BNCT

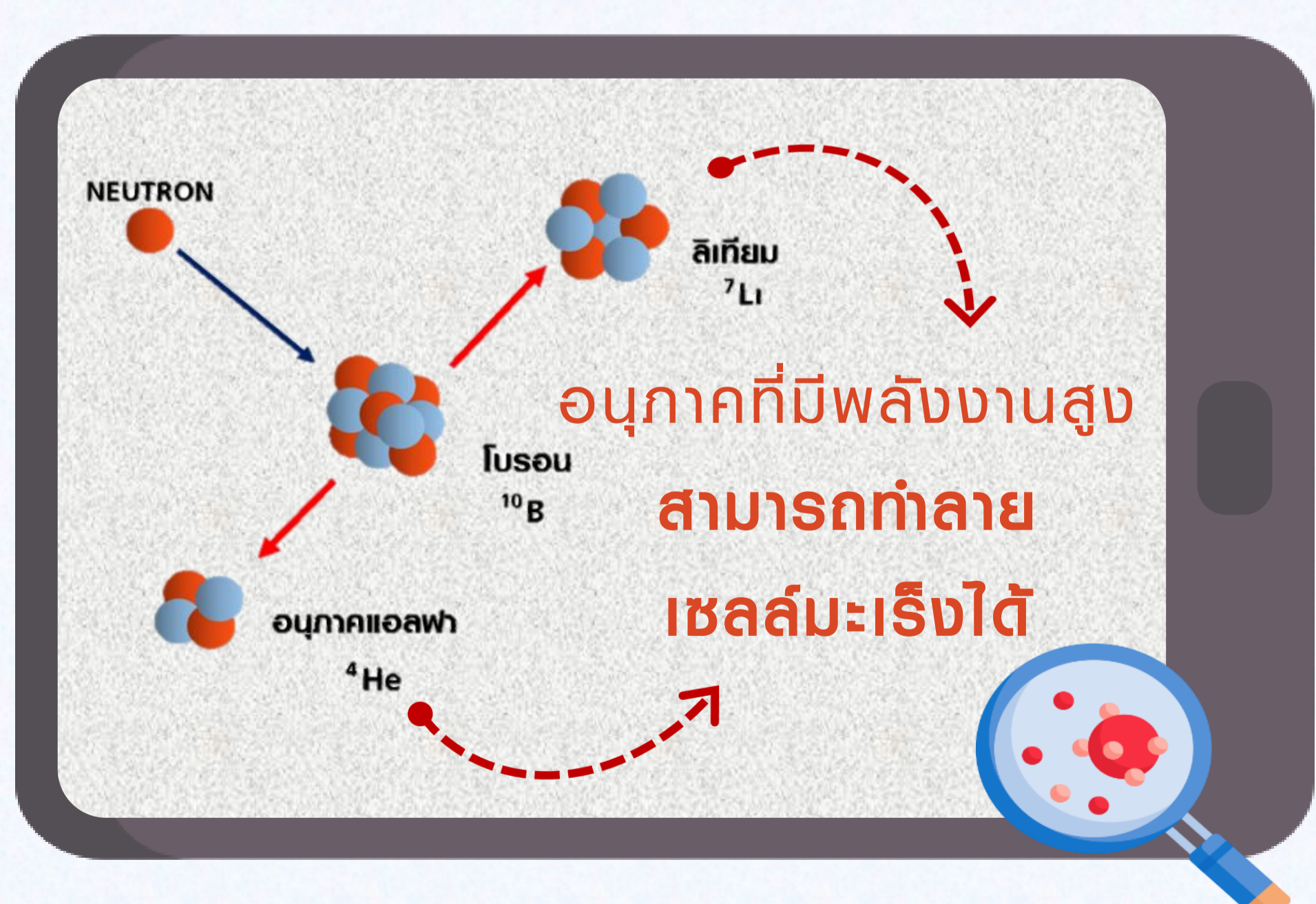
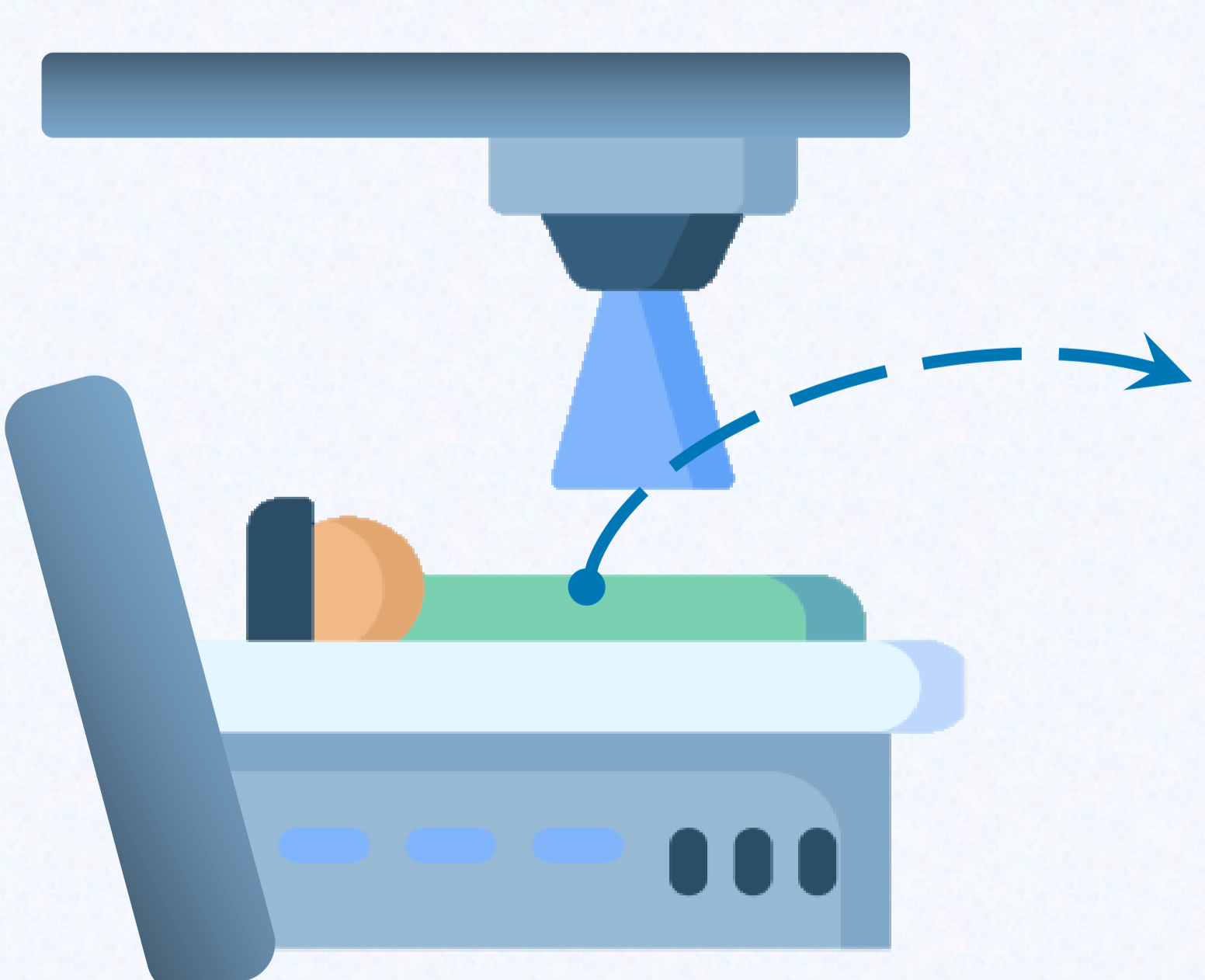
1) ฉีดยาที่มีส่วนประกอบของโบรอน เข้าสู่ร่างกาย เพื่อให้ไปสะสมที่เซลล์มะเร็ง

ผู้ป่วยจะถูกฉีดตัวยาที่มีส่วนประกอบของโบรอน เข้าไปในร่างกาย (Boronophenylalanine ; BPA) โดยหลังจากนั้นโบรอนจะเข้าไปจับและสะสมอยู่กับเซลล์มะเร็ง



2) ฉายรังสี อีพิเทอร์มัลนิวตรอน (Epithermal neutrons) ด้วยเครื่อง SUT-RR

ฉายรังสีไปยังบริเวณที่เป็นมะเร็ง ซึ่งจะเกิดปฏิกิริยากับโบรอน ที่ถูกฉีดเข้าไปแล้ว จากนั้นจะให้พลังงานสูงออกมาทำลายเซลล์มะเร็งในบริเวณที่เกิดปฏิกิริยา



- ✓ สามารถทำลายมะเร็งได้ถึงในระดับเซลล์ของมะเร็ง
- ✓ ไม่ทำให้เกิดอันตรายจากรังสีต่อเซลล์หรือเนื้อเยื่อปกติที่อยู่ข้างเคียง
- ✓ ไม่เป็นอันตรายต่อผิวหนังภายนอกและในบางกรณีไม่ต้องผ่าตัด
- ✓ ใช้ร่วมกับเทคนิคการรักษาแบบอื่น ๆ ได้