

PET

Positron Emission Tomography

第四組

呂明韋

周彥宇

PET簡介

- What is PET?



PET簡介

- What is PET?
- 正子斷層造影
Positron Emission Tomography
- 現今用於癌症篩檢，是一種非侵犯性的篩檢方法，效果佳。

發展歷程

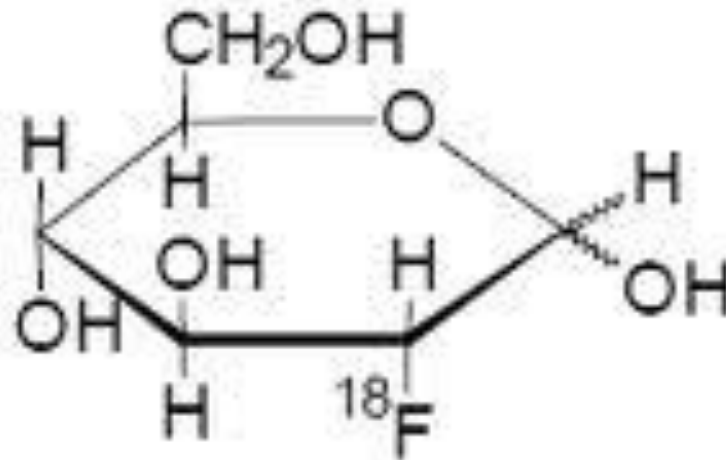
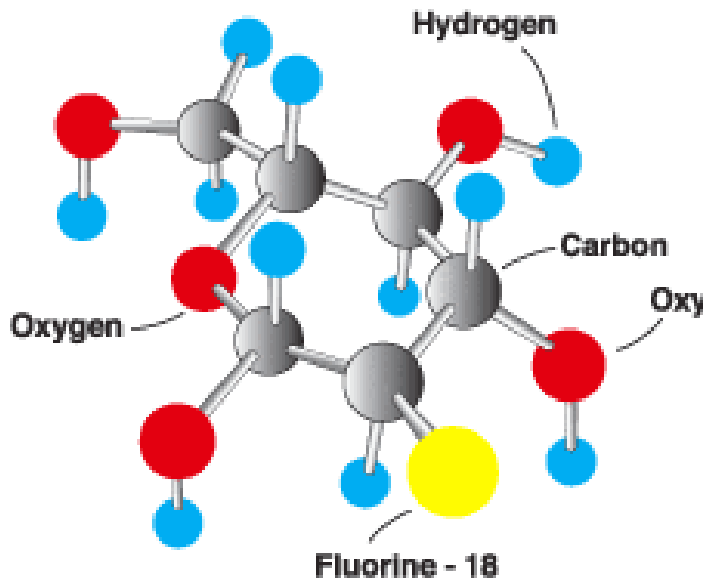
- 創造出可供吞嚥、吸入或注射進體內，而且又有效的放射性追蹤劑
- 建造出能偵測出生物體內放射源，並且能把這些信號整合成斷層攝影圖片的儀器

發展歷程

- 1915年
 - 凱森(Benedict Cassen)創造了「閃爍掃瞄器」可以製造出粗略的放射性器官的空間圖
- 1945年
 - 庫爾(David Kuhl)發明光學掃描器 ⇒ SPET
⇒ SPECT
- 1975年
 - 正子放射斷層攝影掃瞄器終於用在臨床上

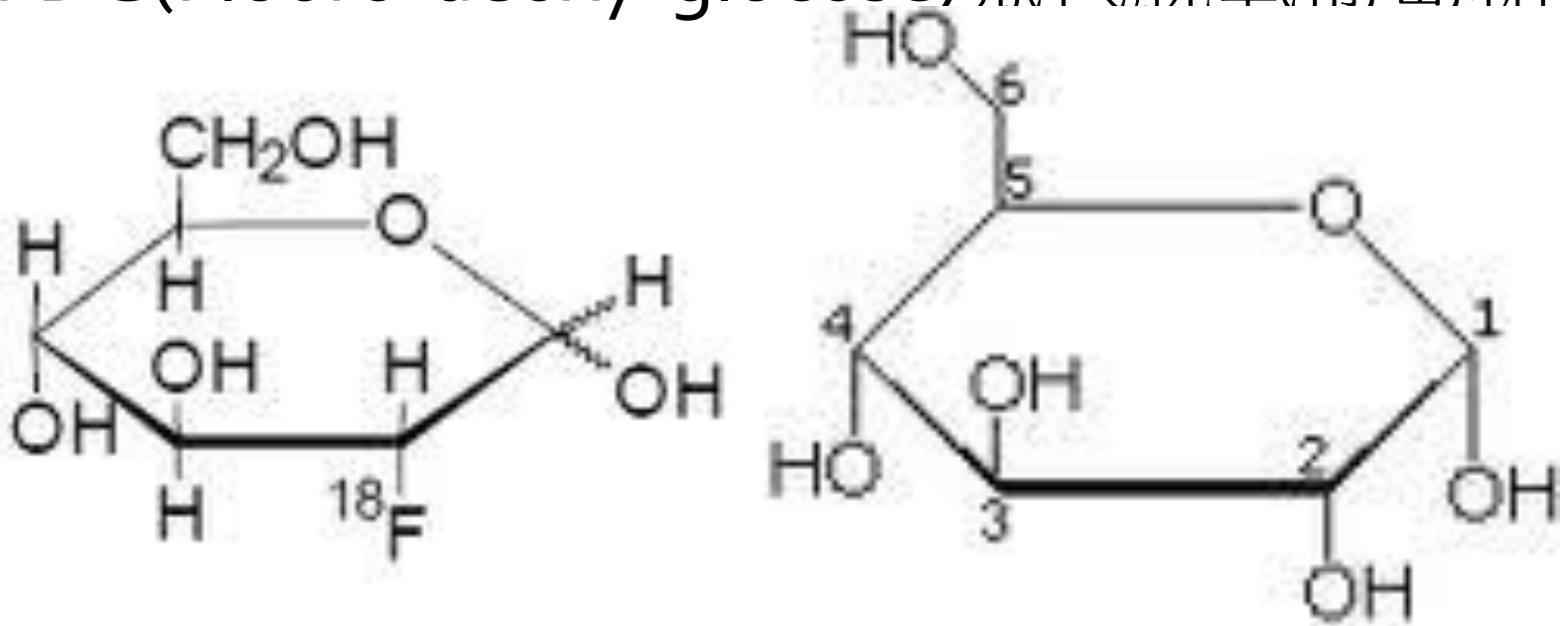
PET 原理

- FDG(Fluoro-deoxy-glucose) 氟代脱氧葡萄糖



PET 原理

- FDG(Fluoro-deoxy-glucose) 氟代脱氧葡萄糖



PET 原理

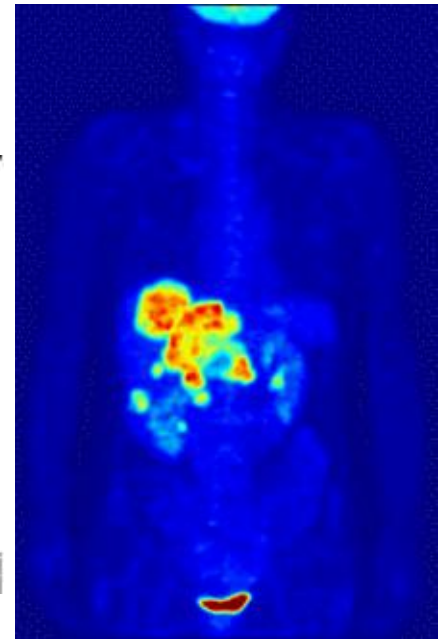
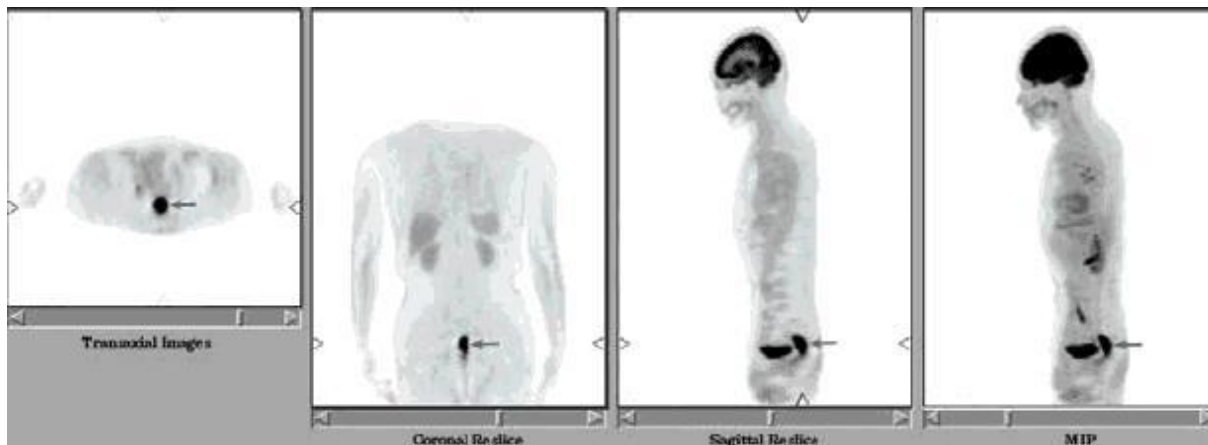
- 是一種很“類似”葡萄糖，但是不是人體所能利用的葡萄糖類型。



- 無法代謝
- 在其中的F，使用¹⁸F，具有放射性。

PET 原理

- 累積在需要大量葡萄糖的器官(Ex. 大腦，心臟，肺臟)
- 造影可以看見人體內葡萄糖代謝的狀況



PET 原理

- ^{18}F 的半衰期大約**110**分鐘，會衰變成為 ^{18}O ，從身體的環境中獲取一個 H^+ 時就會變成一般的葡萄糖，便可以順利代謝。
- 進行PET之前須禁食，減少活動量。

PET臨床應用

- 腫瘤方面
- 心臟方面
- 腦神經方面
- 和CT(電腦斷層掃描)搭配

參考資料

- http://www.cych.org.tw/newcych/machine_photo.aspx?machine_id=1
- <http://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%AD%A3%E7%94%B5%E5%AD%90%E5%8F%91%E5%B0%84%E8%AE%A1%E7%AE%97%E6%9C%BA%E6%96%AD%E5%B1%82%E6%89%AB%E6%8F%8F>
- http://www.iplab.tcu.edu.tw/data/PET/PET_hi.htm
- http://www.chimei.org.tw/main/right/righto2/clh_department/75800/%E6%AD%A3%E5%AD%90%E9%9B%BB%E8%85%A6%E6%96%B7%E5%B1%A4%E9%80%A0%E5%BD%B1%E5%8E%9F%E7%90%862.htm