

鼻咽癌使用強度調控 質子治療的好處

◎林口長庚放射腫瘤科主治醫師 洪宗民

◎林口長庚放射腫瘤科主任 張東杰校閱

●強度調控質子治療可以降低正常組織不必要的放射劑量

筆尖射束的質子治療用在鼻咽癌病人身上，可以施行強度調控質子治療。相較於目前一般光子的強度調控放射治療，新的強度調控質子治療最大的好處是可以減少正常組織被照射的劑量，而這些正常組織在治療腫瘤時，理論上是不需要被放射線照射到的；所以接受強度調控質子治療，比起一般光子治療，是可以降低正常組織被照射到不必要的劑量。

新的強度調控質子治療使用於鼻咽癌上，相較於目前常規的強度調控光子治療，平均約可以降低 25 格雷照射到正常口腔的劑量。那麼，這多餘的 25 格雷到底是甚麼意思呢？舉例一般常見的牙科 X 光片，25 格雷的劑量約等於接受 5 百萬張牙科 X 光片或是 12500 次的頭頸部電腦斷層的劑量。使用新的強度調控質子治療，可以免去這些多餘的放射劑量，降低副作用。

●強度調控質子治療可以減少病人接受治療的疼痛及受苦

臨床發現，相較於強度調控光子治療（圖右），選擇使用強度調控質子治療（圖左），可以降低口腔、鼻腔及腦部等正常組織接受不必要的放射劑量。降低正常組織不必要的放射劑量，臨床上病人可能的好處如下：

- 減少口腔照射劑量，降低口腔潰瘍、舌頭破皮，減少嘴巴疼痛。
- 減少喉嚨照射劑量，降低喉嚨疼痛、發炎。
- 減少口腔、咽喉的疼痛，增加經口進食的機會，降低放置灌食管的不適。
- 減少舌頭照射劑量，降低味蕾的傷害，增加味覺的保留。
- 減少唾液腺照射劑量，保留持續分泌口水，降低口乾的副作用，例如：蛀牙。
- 減少鼻腔照射劑量，降低鼻腔黏膜破皮、流鼻血的風險。
- 減少鼻竇照射劑量，降低發生鼻竇炎的風險。

- 減少咽喉照射劑量，降低吞嚥肌肉的傷害。
- 減少甲狀腺照射劑量，降低甲狀腺功能低下的風險。
- 減少大腦、小腦及腦幹的照射劑量，降低治療中的疲憊感及噁心、嘔吐等副作用。
- 減少大腦的照射劑量，降低腦部可能發生的傷害。

綜合以上，降低正常組織接受非必要的放射劑量，可以減少病人因為治療而產生的疼痛及受苦。

● 強度調控質子治療可以提高病人的生活品質

新的強度調控質子治療使用於鼻咽癌，相較於目前常規的強度調控光子治療，可以降低治療區域旁的正常組織（如口腔、鼻腔及腦部等）的放射劑量，減少病人因為治療而產生的疼痛及

受苦，進而提高病人的生活品質。

● 初步的治療成果

至今已經有數位初期鼻咽癌病人完成了質子治療，這些病人有合併化學治療，甚至也有合併前導化學治療。這些鼻咽癌病人治療已經全部完成，而且沒有病人在療程中放置鼻胃管。雖然還是有些病人因放療必須涵蓋口咽而造成口咽發炎，但如預期的沒有發生口腔的嚴重發炎，病人的味覺都有些許下降，但還是有保留味覺。病人在治療後一個月就回復到幾乎正常生活，甚至還有幾位病人在療程中間還在工作崗位正常上班。所有病人也達到腫瘤全消。當然這些病人還需要長期追蹤，進一步了解病人的治療成果。但筆尖質子射束所做的強度調控質子治療技術確實在放療過程中大幅降低治療的副作用。◀▶



▲接受放射劑量的對照圖：新強度調控質子治療（左）、現有強度調控光子治療（右）