

1. 什麼是輻射？

輻射一般指能夠穿透環境的能量。X光（醫療輻射）是一種能穿透人體的輻射，可用於醫療用途。我們日常生活中碰到的其他輻射有可見光、紫外線、微波、無線電波及背景輻射。

這種背景輻射來自於太陽、土壤、建築物、食物、水、我們呼吸的空氣甚至是我們自己的身體。自然輻射或“背景”輻射每天都圍繞著我們。

2. 什麼是醫療輻射？

輻射在醫學上有兩種完全不同的用途。

- I. 放射療法——用來殺死癌細胞的高水平輻射，例如用於治療乳腺癌或前列腺癌。
- II. 醫療影像——低水平輻射。

醫療影像程序提供了有關身體健康狀況的重要資訊，在診斷中發揮著重要作用。

3. 醫療影像程序有哪些類型？

• X光

X光是最常用的醫療影像程序，用來檢查骨折、胸腔或牙齒等，輻射量非常低。

• CT（電腦斷層掃描術）

CT掃描是一個複雜的程序，採用放射線查看人體內部。CT掃描的輻射水平高於X光。

• 螢光檢查和血管造影

這是“實時”查看身體內部的一系列X光。這些檢查的輻射量通常與CT掃描相似。

• 核磁共振影像（MRI）

MRI並不使用醫療輻射。MRI通常更適合懷孕婦女（僅限13至40周）和兒童。MRI並非所有情況都適用。

• 超音波

超音波並不使用醫療輻射。超音波通常更適合懷孕婦女和兒童。超音波並非所有情況都適用。

• 核醫學

核醫學在檢查中採用放射性材料（注射、吞服或吸入）。

放射性材料的量在體內幾天內就會迅速下降。總輻射量類似於螢光檢查或CT掃描。

4. 昆士蘭州衛生部如何減少輻射量？

昆士蘭州衛生部通過使用維護良好的先進設備來減少對病人的輻射量。

醫療影像人員經過註冊並持有牌照。他們受過培訓，會在身體盡可能小的區域內使用最低的輻射量，以獲得盡可能準確的資訊協助診斷。

5. 醫療輻射有哪些風險？

在醫療影像檢查中所使用的輻射量是很低的。

輻射量較大的檢查程序往往都是為了診斷較為嚴重的疾病。醫生在建議你做某項檢查時是認為做這項檢查的好處勝過檢查的風險。

醫療輻射的風險有：

- 因輻射造成終生患癌症風險增加
- 複雜的血管造影檢查可能會造成皮膚灼傷或損傷，但這種情況非常少見。

如果你做了不只一項醫療影像檢查，則每項檢查的輻射風險要加起來。

如果你做了一項醫療影像檢查，可過後又發現你當時懷孕了，這對胎兒造成的風險是非常低的，但你一定要與醫生討論你的情況。

6. 醫療輻射風險之對比。

我們在日常生活中所做的幾乎所有事情都存在一定的風險。當發生壞事的風險非常低時，我們往往認為這些活動是“安全的”。風險越低，這種活動就“越安全”。例如，大多數人都會認為通常的駕車活動是安全的，即使會有一定的嚴重交通事故的風險。

下表將醫療影像程序的輻射進行了對比。

該表格將醫療輻射與背景輻射及乘坐飛機時所受輻射進行了比較，這些輻射類型影響人體的方式與醫療輻射相似。

該表格還說明了醫療輻射程序造成患癌症風險增加的微小風險。在澳大利亞，每10個人中就有大約3個人會死於癌症，即使他們從未接受過醫療輻射。

輻射對比			
醫療影像程序	相當於此項檢查輻射量的背景輻射時間	輻射量相當於此項檢查輻射量的乘坐飛機的時間	此項檢查輻射造成患癌症死亡風險增加的可能性
胸透	3天	7小時	130萬分之一
腹部X光	3個月	230小時	3萬6千分之一

乳房 X 光 檢查	2 個月	130 小時	6 萬 3 千分 之一
頭部 CT	10 個月	670 小時	1 萬 3 千分 之一
胸部 CT	3.3 年	2,700 小時	3100 分之一
骨掃描	1.7 年	1,300 小時	6300 分之一
鋇灌腸	3 年	2,300 小時	3600 分之一
複雜的血 管造影 術：盆腔 靜脈栓塞	25 年	20,000 小時	420 分之一

7. 輻射與懷孕

胎兒更容易受到醫療輻射的傷害，但醫療輻射造成嬰兒異常和癌症的風險是非常低的。

如果你懷孕了或認為自己可能懷孕，一定要告訴醫療影像人員。

非緊急的醫療影像程序應推遲到產後進行。但可能有充分的理由要使用醫療輻射，以便能夠為媽媽提供最佳醫護，這反過來也有益於胎兒。如果需要做這樣的檢查，則意味著對媽媽來說不做檢查的風險可能要大於對胎兒可能造成傷害的風險。醫療影像人員會特別小心保護胎兒。例如，在做胸透或骨折 X 光時，可能會給媽媽的肚子上蓋一件鉛衣，把醫療輻射降到最低。

8. 輻射與兒童

兒童更容易受到醫療輻射的傷害，因為他們的身體還在成長之中，還在生成新的細胞，這就使輻射更有機會影響到細胞的生長。而且，如果有輻射傷害的話，這種輻射傷害對兒童健康造成的影響也會在更長時間才會顯現出來。

只有在沒有其他更好選擇時才會在兒童身上使用醫療輻射來協助診斷。

醫療輻射造成兒童終生患癌症風險增加的可能性非常低。做這項檢查的好處應該大於風險。醫療影像人員會做出一切努力將輻射量保持在盡可能低的水平。

需要記住的要點

- 醫療影像人員會做出一切努力在每項檢查中將醫療輻射降到盡可能低的水平。
- 與其他原因造成癌症的風險相比，醫療輻射造成癌症的風險是非常低的。
- 如果你最近做過醫療影像檢查，請告訴醫生，以免重複檢查。

- 醫療影像的長期風險對年紀較長的人來說較小，對兒童/年輕人或胎兒來說較高。在給孩子或懷孕病人做檢查時會額外小心。
- 如果有必要做醫療影像檢查，則不做這項檢查對健康的風險可能會大於輻射的風險。如果你擔心檢查可能會造成的風險，你應該與醫生討論。

額外書面資訊：

輻射詳解文章：醫療影像對成人和兒童的輻射風險

<http://www.insideradiology.com.au/pages/view.php?Tid=57>

消費者手冊：X 光的安全性如何？

http://www.hpa.org.uk/web/HPAwebFile/HPAweb_C/1194947388410

網址：英國健康保護局。

<http://www.hpa.org.uk/Topics/Radiation/>

需要與醫生/醫務人員討論的問題：

.....

.....

.....

.....