

您与医学影像

由于医学技术的发展，医生比以前更有条件利用各种医学成像检查来帮助他们诊断、治疗身体内部的病症。

这本小册子帮助您初步了解放射线及其在医学影像中的应用、风险和益处以及影像程序所包含的安全因素。



注意事项

- X光检查以及其他检查——比如CT扫描、PET扫描等都有轻微的风险，因此您应该问医生您是否真的需要做检查。
- 如果有必要做检查，那么不做检查给您的健康带来的风险或许会远远超过检查所带来的轻微的风险。
- 医学影像人员受过训练，会尽可能减少辐射剂量；如果诸如超声波或核磁共振成像等检查有效果，会采用这些检查来代替。
- 儿童和胎儿的风险较高，因此对年龄较小的患者或孕妇会特别谨慎。
- 如果您最近做过任何其他X光检查，尤其是CT扫描，那么应该告诉医生。
- 如果您有慢性病，或者在过去做过很多次扫描，那么最好保留一份记录，以便每次医生建议您做影像检查的时候告诉医生。
- 如果已经怀孕，或者有可能是怀孕了，那么需要告诉医学影像人员。

这份资料仅供参考，并非用以代替医学咨询。如果您有什么问题或疑虑，请向医生或医学影像人员请教。

提供详细资料的实用网址

重要参考资料：高水准地使用诊断影响检查，澳大利亚新西兰放射师皇家学院：
www.insideradiology.com.au

儿科辐射安全联合会：www.imagegently.org

澳大利亚防辐射及核安全机构：
www.arpansa.gov.au

跟天然的放射线相比，X光有多强呢？

X光检查或扫描的放射线剂量通常小于人体在一生中受到的天然放射线照射。例如，一次简单的胸部X光检查，相当于不到四天的自然放射线照射。

这个剂量，也相当于乘坐飞机时在不到三个小时的飞行中所增加的照射量。

儿童与孕妇

孕妇的X光检查

如果您已经怀孕或有可能怀孕，那么在进行X光检查之前必须告诉医生和医学影像人员。这是因为胎儿对放射线比成年人敏感。

您应该跟医生或医学影像人员商量是否可以推迟检查，或者改为超声波或核磁共振成像检查。

如果非检查不可呢？

在少数病例中，通过检查所获得的数据对于母体和胎儿有明显的益处，而且只能通过X光检查来获得这些数据，那么医学影像人员在检查时将会非常小心，尽可能减少胎儿受到的照射剂量。

儿童的情况又如何呢？

儿童对放射线也比成年人敏感。每次建议对儿童进行诊断检查时，医务人员都会慎重考虑，确定是否有这种需要。如果检查是必要的，那么医学影像人员会非常小心，尽可能减少辐射剂量。

每个孩子的剂量取决于其年龄、性别、身材和体型以及所使用的设备。

医学影像的图像

医学影像是放射科或核医学部门的一项程序，是一个技术性很强、非常复杂的医学领域。这类检查包括单纯的X光、超声波、CT（计算机断层扫描）、MRI（核磁共振成像）、乳房照相、荧光检查、PET（正电子发射扫描技术）扫描和骨扫描，也包括一些小程序。其中有些检查是利用放射线来帮助确定身体内部发生的变化。

什么是辐射？

辐射是指辐射能。光是一种辐射能，热也是辐射能。

什么是X光？

X光是辐射的一种形式，能够穿透身体，从而能让医学影像工作者获得体内的图像，以便了解体内发生的病变。反射检查可以使用简单的X光，也可能使用更复杂的技术。

什么是CT扫描？

CT扫描使用X光环绕患者照射，从而产生横断面的图像，称为“层面”。现代的扫描仪可以在一次旋转的过程中产生许多层面，以便生成三维图像，可用于精确的诊断和治疗。

什么是乳房照相？

乳房照相利用X光来检查乳房。乳房照相筛查可以早期发现乳癌，从而降低死亡率，增加成功治疗的可能性。

什么是荧光检查（Fluoroscopy）？

荧光检查在荧光屏上连续显示X光图像，很像X光电影。这种检查通过显示身体某一部位或穿透身体的某种器械或造影剂的运动来对患者进行诊断或治疗。

什么是核医学？

核医学包括PET扫描和骨扫描。它利用注射、吞服或吸入的少量放射性物质所放射的γ射线（类似于X光）来生成体内变化的图像。

什么是骨密度？

这种检查有时候称为双能X光吸收法（DEXA）或骨矿物质密度（BMD）测定，采用极低剂量的X光来测量骨的密度。

超声波和核磁共振成像有什么不同？

这两种检查不必使用放射线来获得体内的图像。超声波利用声波，而核磁共振成像利用磁场。然而，这两种技术有其局限，因此可能还需要使用其他影像手段。

益处与风险

医学影像存在着较小的潜在风险，但有助于精确地识别病变、确定其位置并进行治疗，其益处远远超过了风险。

X光有多安全？

诊断性试验所使用的放射线剂量通常很小，极少产生皮肤灼伤等不良后果。如果检查的时间较长或次数较多，在一生中出现肿瘤的风险会稍微增加。

人体在检查时会受到多少放射线照射？

放射线的剂量取决于检查的种类、所用的设备以及患者的年龄、性别、身材和解剖学特点。训练有素的医务人员，会千方百计使用尽可能低的剂量来取得有效的检查结果。



兼顾风险

检查程序既有较小的潜在风险，又有切实的、立竿见影的益处，这两者必须兼顾。

影像检查的益处

诸如X光、CT扫描和PET扫描等诊断性试验，可以用于早期发现癌症等严重的——甚至是致命的疾病，这时候用其他方法未能发现，而一旦发现，则仍有可能治愈或控制病情。这些检查还可以排除严重疾病，让患者放心，从而获得内心的安宁。

环境中的放射线

我们一直都暴露在来自天然资源的放射线之中。这些放射线来自太阳系的宇宙射线，也来自地下的放射性元素。这些天然的放射线随着高度而增加，因此在山上或飞机上比在海平面上有较多的放射线。