

SUNWAY
MEDICAL CENTRE



Sunway Medical Centre Sdn Bhd (341855-x)

No. 5, Jalan Lagoon Selatan,
Bandar Sunway,
47500 Selangor Darul Ehsan,
Malaysia

电话 +603-7491 9191 / 5566 9191

传真 +603-7491 8181

电邮 smc@sunway.com.my

www.sunwaymedical.com



SUNWAY
MEDICAL CENTRE

信息指南



GAMMA KNIFE[®] ICON[™]
伽玛刀

每年有逾8万名病人接受伽玛刀放射手术。

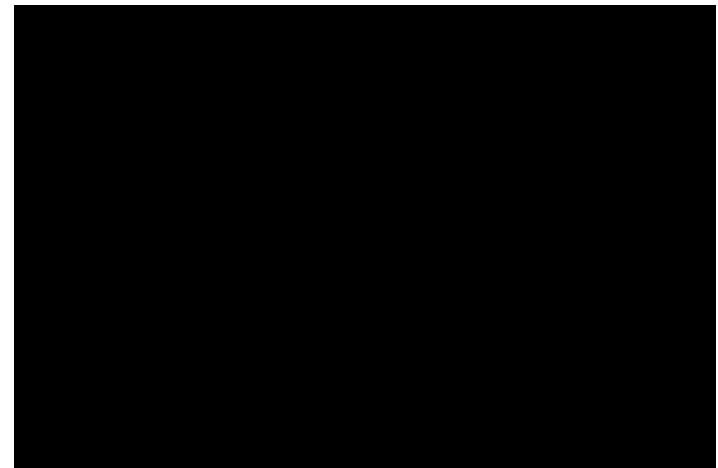
伽玛刀被喻为颅内放射手术的标准方法，并以高精度、高效能以及卓越的治疗反应见称。

以2至4倍更高的精确度避开病灶周围的正常组织，超越其他的立体定向技术。

高达130倍更低的剂量减低对病灶外的照射，更优于传统的直线加速放射治疗。



双威医疗中心是全东盟区域第一家引入伽玛刀 (Gamma Knife®) Icon™的医院。



疗程开始时，门板将开启，治疗床移动把您送入机器的半球形空间内。当您保持姿势躺在治疗床上时，定位系统即依据设置好的治疗计划自动移动您，以确保疗程一如所规划般瞄准患处。伽玛刀Icon以高清动态管理系统来侦测所有的动作，如果您移动的幅度超过严格制定的参数，系统将马上截停放射线。这过程可能需时数分钟到一个小时以上，一切皆视受疗目标的大小、形状以及复杂程度。这是无痛的治疗，有些病人甚至会在治疗中睡着。过程中，您可以随时透过内部通讯系统或手势与医疗团队沟通。

疗程一旦结束，医护人员就会为您解开面罩或头框，再陪伴您走出治疗室。如果您选择使用头框式固定法进行治疗，就可在此时拆除头框以准备出院。病人多半可在一小时内出院，但是，您的医生或许会让您留院观察一晚。一些选择头框式固定法的病人，或许会有轻微头痛或上框位置肿胀的问题出现，但绝大部分病人都不会有太大问题。

疗程之后

无论您选择的是头框式固定法或是面罩式固定法，放射治疗的理想效果就是摧毁目标细胞的基因以阻止它们繁殖。这项疗程的设计是为遏阻肿瘤或功能失调组织的生长，这意味着您需在疗程后的数周或数月内继续接受追踪观察，医生将持续联系您以评估您的进度，这或许包括复诊以及后续的成像检查。

您的医疗团队可以协助您与病友组织或相关网站取得联系，让您从中得到支援及相关工具，以帮助自己与家人共同迎接康复之路上或许会面对的各类挑战。一旦有任何问题，务必要谘询您的医生。

副作用

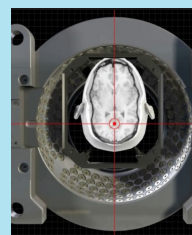
伽玛刀以其高精度度见称，所以治疗目标周边的健康组织并不会受到多大的破坏。相较于其他的放射性治疗，伽玛刀的治疗风险或副作用可说是微乎其微。无论如何，请务必与您的医生就您的个别病例探讨潜在的副作用。



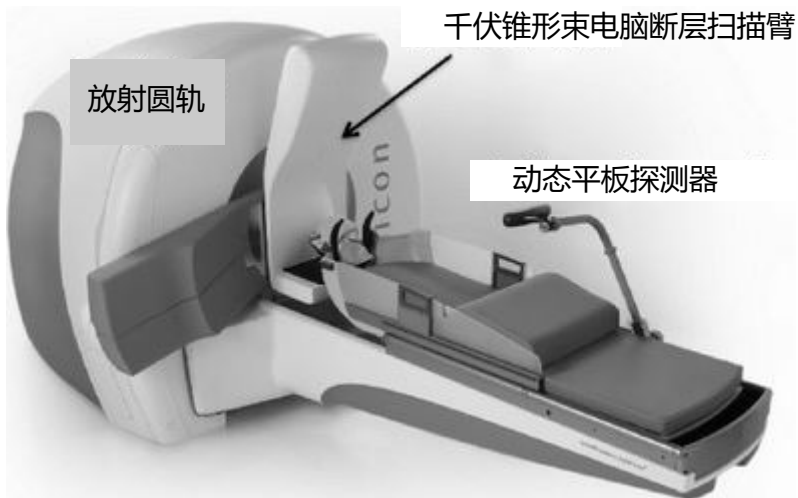
为何选用伽玛刀Icon?

伽玛刀是经临床验证有效治疗颅内病灶的疗法，适用于治疗脑部、脑干或者三叉神经等部位。虽然名为“伽玛刀”，但是这疗法并未涉及任何侵入性手术，更不必打开颅骨动手术，而是以非常复杂的非侵入性方法，采用十分精确的放射光束来摧毁靶区的病灶，并且几乎不会波及周围正常组织以及重要的结构。这种高精度度、高集中力的疗法，称为立体定向放射线手术（SRS），它能减低潜在的副作用风险，以维持患者的脑部功能以及生活品质。

您的脑神经外科医生或临床肿瘤专科医生，将依据诊断以及特定的治疗需求来决定您所适合的伽玛刀疗程。对于大部分的病症来说，伽玛刀疗程只需要单次照射。至于其他的病症，医生会建议使用分次立体定向放射，也就是把放射的总剂量，分几次来进行照射。分次的处理，可以让伽玛刀精确而准确地延伸到之前难以治疗的顽强肿瘤上，其中包括大面积的病灶或者邻接敏感部位如视神经交叉（即左右两条视神经各往脑部另一侧交错会合的地方）。



伽玛刀Icon以非常精确的放射，直达病人脑部深处，丝毫不影响病灶周围的正常组织。这项精准的技术，能够准确无误地对所需部位传输高效的放射剂量，同时保护周围的正常组织，使其功能以及病人的生活质量不受影响。



如何操作?

使用伽玛刀Icon做治疗时，将会有多达192道放射线准确地照射在颅内一个或多个特定的病灶上，让病灶组织在离子束聚焦之下接受浓缩的放射剂量。这个做法的好处在于大大减低了放射线对周遭组织产生有害副作用的风险，原因在于，这些放射束是精确瞄准靶的。

伽玛刀Icon可依据您的诊断结果作以下治疗：

- 破坏细胞基因以摧毁或抑止肿瘤的增长
- 改变功能，例如在产生荷尔蒙的脑下垂体长有肿瘤或三叉神经痛等病例中
- 激发脑内血管（动静脉畸形）的改变

灵活的作业流程有助于提高效率

采用基准配准的框架式固定法作业流程



采用立体定向锥形束电脑断层扫描（CBCT）配准的框架式固定法作业流程



采用立体定向锥形束电脑断层扫描（CBCT）配准的面罩式固定法作业流程



5. 伽玛刀Icon 疗程

到了治疗时间，放射治疗师将指导并帮助您躺在治疗床上面并固定好位置，以开始进行治疗。到时，您的头框或面罩将固定在长椅上，若您接受的是面罩式固定法，则需要鼻尖做个粘合标记，以进行持续性的动态监测。治疗前，您可以要求院方提供被子保暖或把灯光调暗，又或是播放音乐以放松心情。医疗团队也将指导您如何示意他们随时暂停，以纾缓您紧张或疲倦的生理反应，等您作好准备时再继续疗程。待您舒适地就位后，医疗人员便会离开治疗室以继续监测您的疗程进行。

伽玛刀Icon可在一边进行时一边拍摄成像，好让您的医疗团队确认当下的疗程符合肿瘤的最新情况。疗程中，您或许会感觉到成像仪的机械臂在移动，同时也会在它围绕您转动时听见嗡嗡响声，但它并不会碰触到您。您的医疗团队可藉着紧密的合作来应对您患处上可能出现的任何新变化，以达到放射的最高精准度。

4. 治疗的精准度：规划

完成成像拍摄后，脑神经外科医生与肿瘤外科医生将与一位专长于此的医学物理师携手合作，以准确规划疗程应如何进行。

— 医疗团队将计算所需的放射线数量以及照射的位置，以便在保护周围组织结构的前提下提供最有效的治疗。此外，这个团队也将参照您的成像，利用先进、专属的电脑软体，给伽玛刀Icon规划出最准确的指令，以便向肿瘤或者其他治疗目标递送不规则的重叠离子束。

— 医疗团队可能需要至少一个小时来制定您专属的治疗计划。

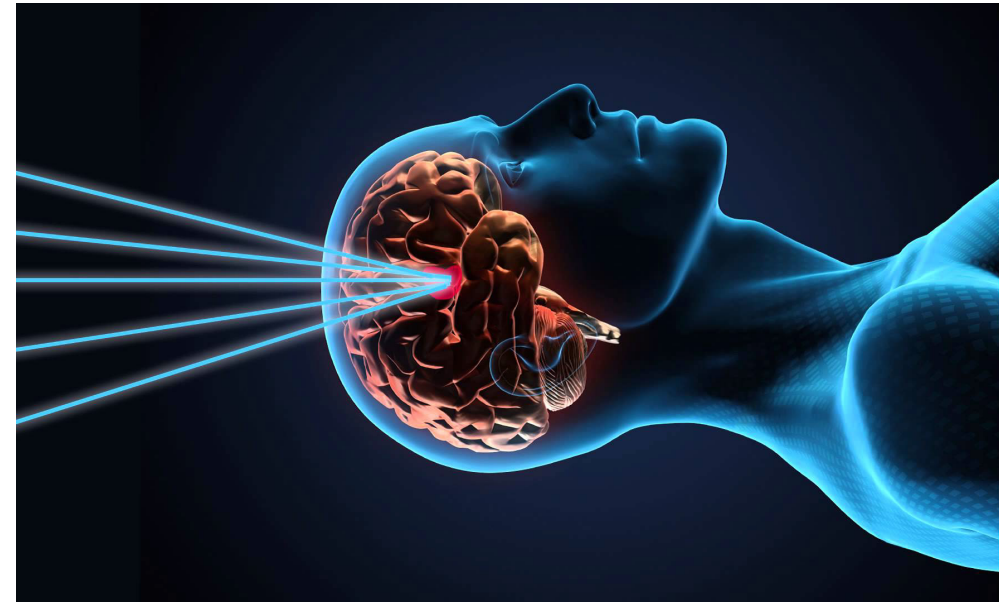
在规划的过程中，您可以进食、喝水及休息。但是，对于选择头框式固定法的病人来说，您在这段时间内需保持坐姿，因为戴着头框行走并不安全。



专长于伽玛刀的医学物理师负责规划高准确性的医疗程序。

伽玛刀Icon能够用以治疗以下神经系统疾病：

- 良性或恶性肿瘤
- 转移性脑癌
- 听觉神经瘤
- 复发性胶质母细胞瘤
- 三叉神经痛
- 血管畸形



192道放射线准确无误地直达颅内的病灶。

伽玛刀Icon治疗步骤

1. 咨询

您将会见脑神经外科医生或临床肿瘤专科医生以讨论您的病情、病历以及治疗选项。只要确认伽玛刀Icon是您所属意的治疗选项，医生就会与您商讨疗程时间表等相关细节。

您可在咨询时让一位值得信赖的朋友或至亲随同，以帮助您做纪录或记住相关事项与细节，以及您向医生提问所得到的答案等。

2. 确定目标：成像

治疗前成像步骤有助于治疗计划。核磁共振成像（MRI）、电脑断层扫描（CT）或血管造影（angiography）图像，均可协助鉴定病灶确切的大小、形状及其所在位置，还有周边的组织以及附近的重要结构等。

院方通常会安排您在治疗前一天做成像。但对于选择使用框架式固定法（Frame-based）的病人来说，院方有时会在您接受治疗当天，即采用框架固定头部后进行成像拍摄。

由于精准度与准确性是您疗程成功与否的关键因素，所以，当放射治疗正在进行时，您的头部千万不可有些许移动。有两种方法可做到这一点：使用有框架或无框架（面罩）固定器。固定的方式胥视您的病情与健康状况，以及病变组织的大小、形状以及位置而定。



成像的进行是为了规划最有效的治疗计划。

3. 确保准确性：立体定向头框或面罩

立体定向头框

- 在您到达后，医护人员将给您使用少许镇静剂以帮助您达到放松的状态。
- 医护人员继续在头部四个部位施打局部麻醉，再以四个头钉把头框固定在您的头部。
- 您的脑神经外科医生会把立体定向头框置于您的头部，以便在进行成像或治疗时防止头部移动，并确保定位的准确性。
- 在进行成像时，一个座标箱将置于头框上，其作用是为了提供影像的参考基点，以此规划治疗计划。成像完成后，座标箱就会被移除。
- 一般上，医生会建议您在当天的疗程进行前的数个小时内停止一切体力活动。

立体定向面罩

- 在疗程当天以前，您必须先到医院量身定做您的面罩，这过程并不需要使用镇静剂，也不需局部麻醉。
- 您到达以后，医护人员将带领您到治疗室，让您平躺在治疗床上。
- 这款面罩是采用透气的热塑性材料制作，遇热时会变得柔软易弯曲。当面罩变得柔软时，治疗人员会将面罩覆盖在您脸上，并在鼻子部位做个开口，即可根据您的特有面部曲线塑型。
- 过了数分钟，待面罩定型后即可从脸部移开。
- 您的面罩在移除后还需继续进行塑型，一旦完成，它就可以牢固地稳住您的头部。当您就位准备接受伽玛刀Icon治疗时，您会发现它可紧密贴合您的脸部。
- 除了面罩，院方也会为您量身订做头枕以便在整个疗程中好好地支撑您的头部。



头框式固定法



面罩式固定法