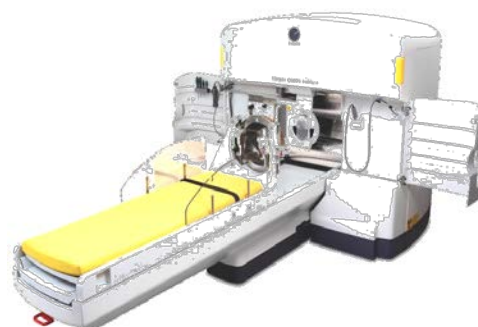


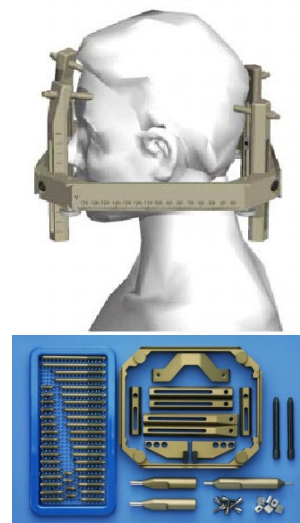
Gamma Knife(加馬刀)並非真正之實體手術刀，而是利用 201 道加馬射線交叉集中於一點，個別射束之能量都很低，而聚焦點之能量很高，用以一次破壞病灶!猶如手術刀般的效果，而且周邊正常組織所受到的傷害與實體手術刀之手術相比相對上是十分低的。



加馬刀治療技術，為利用 201 道加馬射線，集中照射以達成如手術般之效用，但是患者不須經由外科手術打開顱骨，而是在單一的療程中，將輻射離子束，由四面八方集中照射顱內特定腦瘤，如同太陽光之聚光點，使腦瘤接受極高的治療劑量，而將周圍組織之劑量減少至最低，達到治療顱部腫瘤而不傷害腦組織之目的。

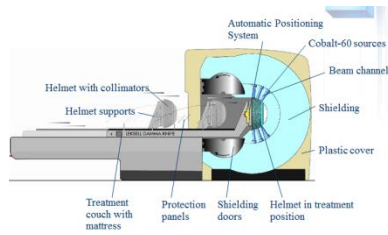
立體定位放射手術(Stereotactic radiosurgery,SRS)的發展，起源於 1951 年的瑞典。發展至 1968 年由瑞典神經外科醫師 Lars Leksell 裝置完成第一部擁有 179 個鈷六十射源的 Gamma Knife(加馬刀)原型機，並且開始臨床應用。而目前本院所使用之機型為 Leksell Gamma Knife® C，配備自動定位系統 (automated positioning system, APS)，可依據電腦設定自動精確調整移動病人之射線集聚中心座標點，以縮短調整所須時間。

Gamma Knife 治療技術，為神經外科醫師與放射腫瘤科醫事放射師等人員所共同完成之放射手術。治療前先使用 Leksell Coordinate Frame(固定頭架)固定於病患之頭部，再配合影像定位，如 CT(Computed Tomography，電腦斷層)、MRI(Magnetic Resonance Imaging，磁振造影)或 Angiography(血管攝影檢查)，再配合影像檢查儀器所專屬之 Indicator box，以提供高度精確之治療座標系統以及固定化效果，用以提高立體定位放射手術之準確性。並再利用所取得之檢查影像及立體定位座標等資訊規劃個別病患專屬之治療計劃進行治療。



加馬刀利用 201 顆鈷 60 射源，集中照射，患者不需要開刀，腫瘤接受極高的輻射劑量，而周邊正常組織之劑量減至最低。治療上以小於 3cm 之頭部腫瘤為主，

腦膜瘤、轉移性腦瘤、聽神經瘤、動靜脈畸形、血管瘤、腦下垂體瘤...等。患者於術後隔天即可出院，如有需要可請病患住院觀察，術後每三個月(惡性腫瘤)或每六個月(良性腫瘤或血管性腫瘤)回診做 MRI(Magnetic Resonance Imaging，磁振造影)追蹤，而若是治療與內分泌相關之病患，術後追蹤則需包含內分泌檢查。



臨床上，各種邊緣清楚且直徑小於3公分之顱部腫瘤適合使用加馬刀治療，加馬刀治療技術之安全性高，且效果良好，一天內治療完成，即可取下頭架，有別於傳統之外科手術執行開顱手術時所需承擔之麻醉以及手術前後之風險及傷口護理以及可能

之後遺症，具有減少周邊組織傷害之特色。