

ellman 射频电波刀与高频电波刀技术对比

型号 (品牌) 技术参数	ELLMAN 高频射频电波刀 (美国)	HF-120 电刀 (金科威)
工作频率	3.8MHz(世界专利)	480KHz
切割方式	纯切、切加凝、 纯凝、电灼	纯切、混切、电凝
切割波形	纯切：完全滤过波 切加凝：完全整流波 纯凝：部分整流波 电灼：电火花裂隙	无
输出功率	140W±20%	100W
标配电极	10mm 环形电极 15mm 环形电极 20mm 环形电极 8mm 方形电极 5mm 球形电极 G1-4 锥形电极	环状电极 刀状电极 球状电极 针状电极 矩状电极 三角电极
工作原理	是经由电极尖端产生 (3.8MHZ) 之高频电波,于接触身体组织后,由于组织本身之阻抗,吸收此高频电波而瞬间产生高热,来完成各种切割止血手术.	是由电极本身阻抗因电流通过而产生的高热来达到手术的目的.

注：LEEP 术，实际是一种妇科的环形电切术（Loop Electro-surgical Excisional Procedure,LEEP），它可以通过两种电刀来完成此手术，一种是普通高频电刀，另一种是高频射频电波刀。虽然都能达到手术的要求，但手术后的效果却孑然不同，这主要区别是在于这两种电刀的切割原理不同。

普通高频电刀是由电极本身产生阻抗，因电流通过而产生高热来达到手术目的，它们的输出频率是 0.3-1.0MHz(1M=1000K),由于它的这种热是直接产生的，所以它对组织的热损伤也是很大的，这就影响了在术中切割组织的碳化程度比较大，出血量多，术后的恢复时间也比较长，并发症较多。

而高频射频电波刀（High Frequency Radiosurgical Knife,HFRK）就不同了，它是一种利用射频波的原理来进行手术的微波外科放射技术(Microradiosurgical Technique)。ELLMAN 高频射频电波刀就是应用了 3.8MHZ 射频波原理来进行切割的手术器械，ELLMAN 的射频是通过发射 3.8MHZ 电波的电极达到切割作用，电极不用通过人为压力使组织细胞破裂产生作用，而是通过射频波透过组织产生电阻使接触细胞中的水分子振荡产生热而汽化分解细胞，使组织分开，组织就像被锋利的刀片切开一样。所以高频射频电波刀可以达到普通高频电刀达不到的非常精细的手术效果；不会发生普通高频电刀的组织拉扯、炭化现象；可以得到不影响病理检查的完好的组织标本；对邻近组织伤害小；疼痛减少，留下瘢痕的机会少，并发症（出血和感染）少；没有电流通过身体的危险；电极板不需涂电极膏，不会有灼伤的危险；轻巧方便，携带容易，维修简单。