

# 临床核医学

川北医学院医学影像系核医学教研室



川北医学院  
North Sichuan Medical University

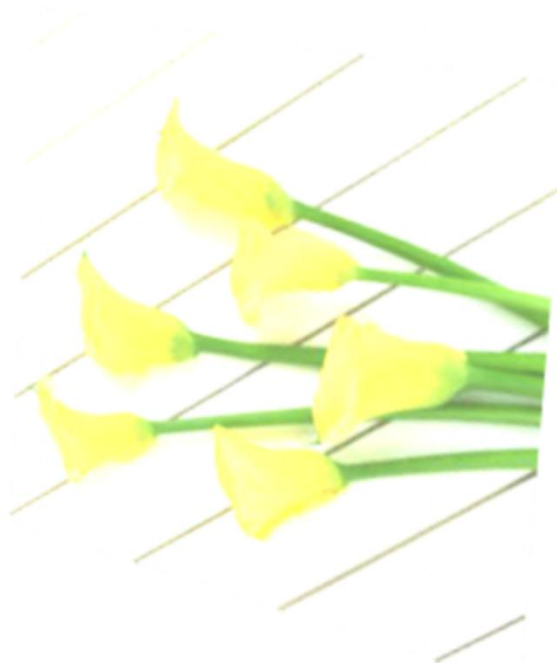


# 其它核素治疗



川北医学院

North Sichuan Medical University



# 其它核素治疗

- $\beta$ 射线敷贴治疗
- 放射性种子组织间质植入治疗
- 内风湿性关节炎（云克）治疗



# $\beta$ 射线敷贴治疗

## 原理

- 将 $^{32}\text{P}$ 均匀吸附在滤纸或银箔上或 $^{90}\text{Sr}$ 均匀涂布在陶瓷等固体物质上,制成一定形态大小的敷贴器
- 使用时将敷贴器敷贴在病变局部表面,利用 $^{32}\text{P}$ 或 $^{90}\text{Sr}$ 发射 $\beta$ -射线的辐射作用达到治疗



川北医学院

North Sichuan Medical University



# $\beta$ 射线敷贴治疗

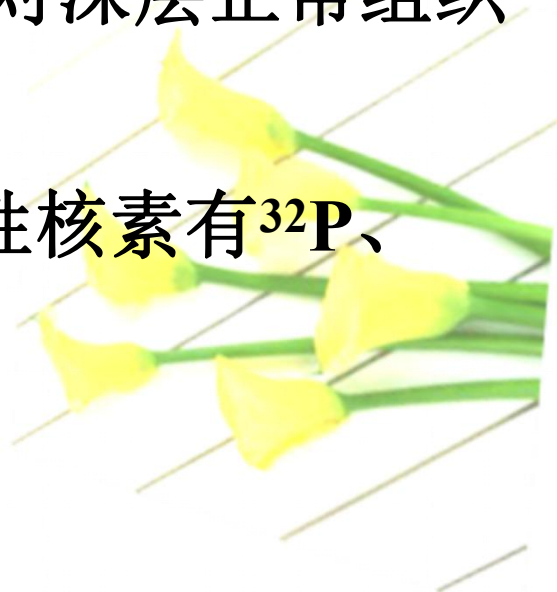
## 原理

- $\beta$ 射线的电离能力强、穿透力差，对表层的皮肤病变有抑制和破坏作用，而对深层正常组织影响较小。
- 常用于皮肤病敷贴治疗的放射性核素有 $^{32}\text{P}$ 、 $^{90}\text{Sr}$ 。



川北医学院

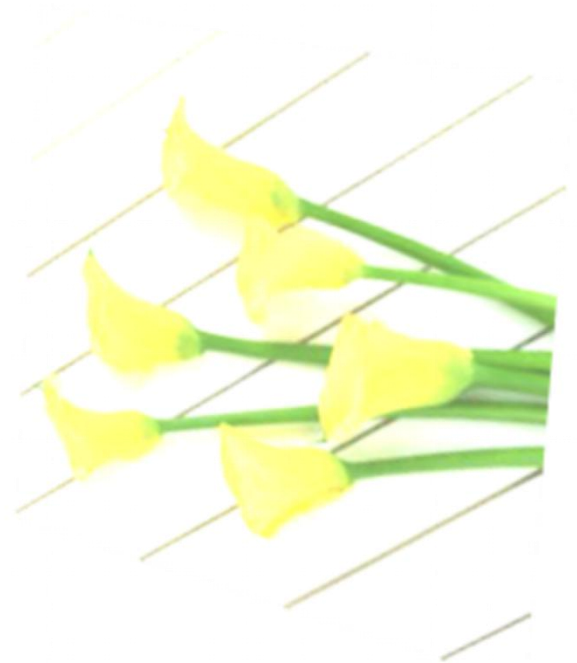
North Sichuan Medical University



# $\beta$ 射线敷贴治疗

## 适应症

- ① 局限性血管瘤(莓状血管瘤、鲜红斑痣等)
- ② 局限性神经性皮炎
- ③ 局限性慢性湿疹



# $\beta$ 射线敷贴治疗

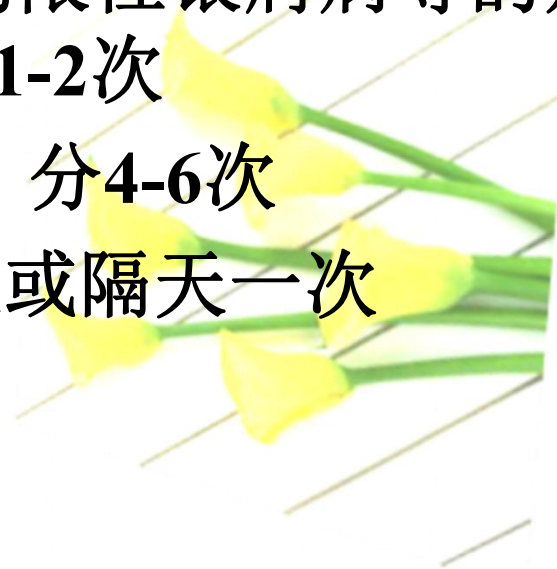
## 剂量确定和治疗方法

- 治疗前详细询问病史和体格检查，确定受照射病变范围、大小。
- 局限性神经性皮炎、慢性湿疹和局限性银屑病等的剂量为5-10GY，分四次敷贴，每周1-2次
- 局限性血管瘤:总剂量为12-20GY，分4-6次
- 瘢痕疙瘩：总剂量15-20GY，每天或隔天一次



川北医学院

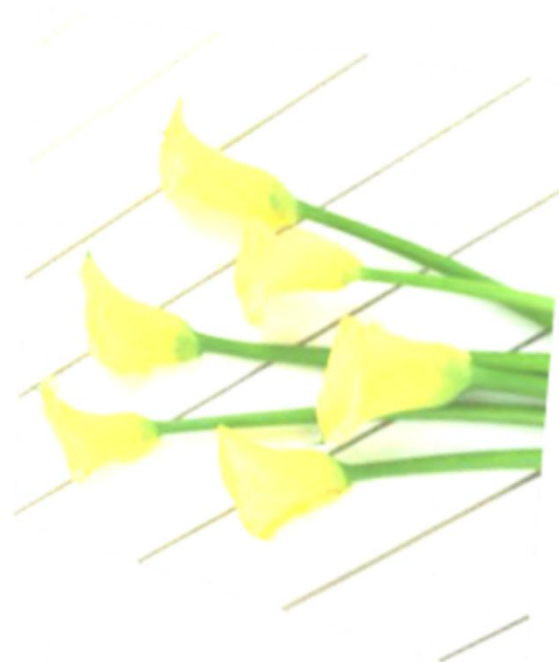
North Sichuan Medical University



# $\beta$ 射线敷贴治疗

## 疗效评价

- 疗效可靠、方法简便
- 无痛苦、安全，廉价
- 非常受欢迎



川北医学院

North Sichuan Medical University

# $\beta$ 射线敷贴治疗

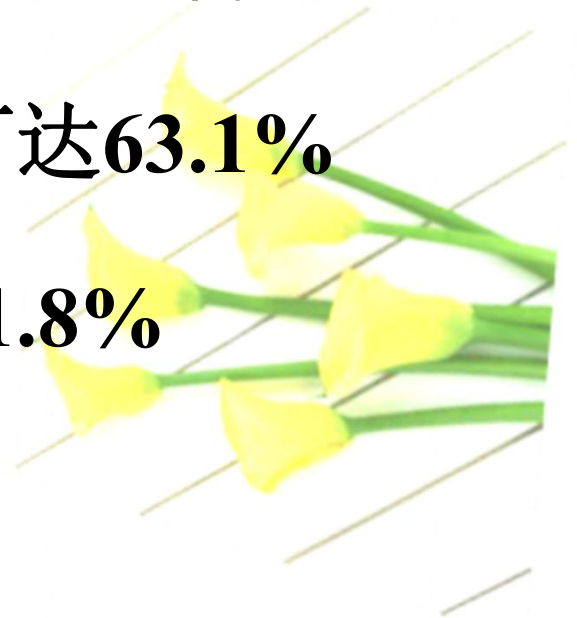
## 疗效评价

- 局限性血管瘤治愈率可达75-100%
- 局限性神经性皮炎治愈率可达63.1%
- 局限性慢性湿疹治愈率为51.8%



川北医学院

North Sichuan Medical University





治疗前



治疗后

## 血管瘤



川北医学院

North Sichuan Medical University



# 放射性种子组织间质植入治疗

- ❑ 介入性近距离治疗(brachytherapy)方法
- ❑ 将一定活度的放射性核素（ $^{125}\text{I}$ ）标记在胶体、微球或金属丝上，再密封于用特殊材料（钛合金）制作的外壳中制成体积很小的针状或颗粒状放射源—种子



川北医学院

North Sichuan Medical University



# 放射性种子组织间质植入治疗

## 原理

- ❖ 通过手术或经皮穿刺的方式将一定量 $^{125}\text{I}$ 碘种子，植入肿瘤实体或相关的淋巴系统内
- ❖ 利用种子发射的 $\beta$ 射线，实现对病变组织低剂量、持续性、长时间的靶区辐射作用，杀死肿瘤细胞或抑制肿瘤细胞的生长，消除、控制肿瘤的发展，达到治疗或缓解症状的目的



川北医学院

North Sichuan Medical University



# 放射性种子组织间质植入治疗

## <sup>125</sup>碘种子的优点

- (1)通过手术或经皮穿刺植入，损伤小
- (2)辐射直径仅1.7cm，,实现定性、定量、定向精确性内放疗、降低正常组织受照剂
- (3)半衰期时间长（59.6天），可提供350天左右的持续照射（6个半衰期）



川北医学院

North Sichuan Medical University



# 放射性种子组织间质植入治疗

## **<sup>125</sup>碘种子的优点:**

(4)持续低活度、低能量（1~1.5mci/颗、平均能量为27.4~35.5 keV）辐射作用，使肿瘤细胞得到均匀照射治疗

(5)钛合金管与人体组织相容性好，激光焊接避免放射泄露的危险



川北医学院

North Sichuan Medical University



# 放射性种子组织间质植入治疗

## <sup>125</sup>碘种子的优点

(6)放射源包埋 在专用容器内，对操作者的防护更安全

(7)治疗安全、可靠、快速、简便、无痛苦

(8)应用范围广，体内各部位的肿瘤均可进行治疗



川北医学院

North Sichuan Medical University



# 放射性种子组织间质植入治疗

## 临床应用

- ❑ 未经治疗的原发肿瘤
- ❑ 需要保留重要功能性组织或手术将累及重要脏器的肿瘤（脑深部肿瘤）
- ❑ 拒绝进行根治手术的患者



川北医学院

North Sichuan Medical University

# 放射性种子组织间质植入治疗

## 临床应用

- 预防肿瘤扩散、增强根治性效果
- 转移性肿瘤病灶或转移性失去手术价值
- 无法手术的原发灶
- 外照射效果不佳或失败者,术中残存的肿瘤



川北医学院

North Sichuan Medical University

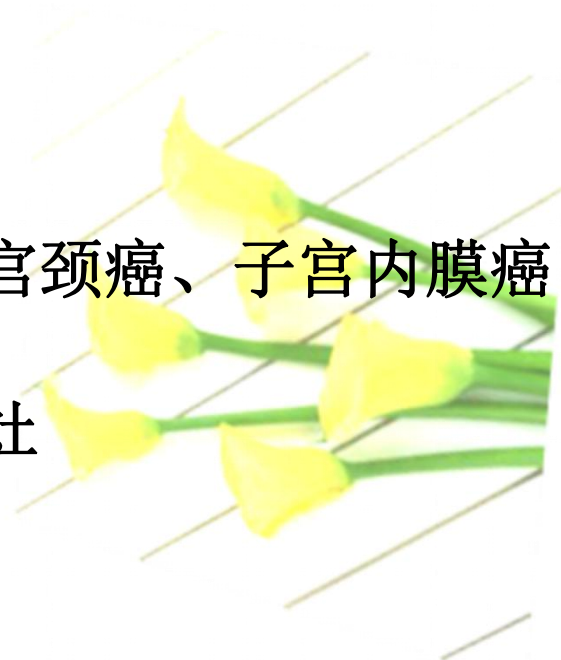
# 放射性种子组织间质植入治疗

- **头颈部肿瘤：**舌癌、鼻咽癌、腮腺癌、扁桃体癌
- **胸部肿瘤：**食管癌、肺癌、乳腺癌
- **消化道肿瘤：**胃癌、肝癌、胰腺癌、胆管癌、直肠癌
- **神经系统肿瘤：**胶质细胞瘤
- **泌尿生殖系统肿瘤：**前列腺癌、子宫颈癌、子宫内膜癌
- **其他：**各种软组织肉瘤、淋巴转移灶



川北医学院

North Sichuan Medical University



# 放射性种子组织间质植入治疗

## 疗效评价

- ❑ 疗效肯定
- ❑ 症状改善，肿瘤缩小或消失
- ❑ 5年生存率高于手术和外照射治疗
- ❑ 肿瘤控制率可达85%



# 内风湿性关节炎（云克）治疗

- ❖ 内风湿性关节炎（RA）一种慢性、多发性反复发作的**自身免疫**性疾病
- ❖ 以全身结缔组织和胶原纤维组织病变的局部表现，手、足、指、趾小关节易受累，可使关节强直或畸形，致残率高
- ❖ 未治疗者，两年致残率为50%、三年致残率为70%
- ❖ 与正常人相比平均寿命缩短10~15年



川北医学院

North Sichuan Medical University



# 内风湿性关节炎（云克）治疗

## 治疗

- 1.非甾体抗炎药物(水杨酸类、本丙酸类 等)
- 2.肾上腺皮质激素（强的松、地米）
- 3.慢作用抗风湿药（甲氨蝶呤、雷公藤）

❖ 以上治疗有一定抑制病情的作用，但不能控制病情发展，不能阻止病情恶化。



川北医学院

North Sichuan Medical University



# 内风湿性关节炎（云克）治疗

云克（ $^{99}\text{Tc}$ —亚甲基二膦酸盐）

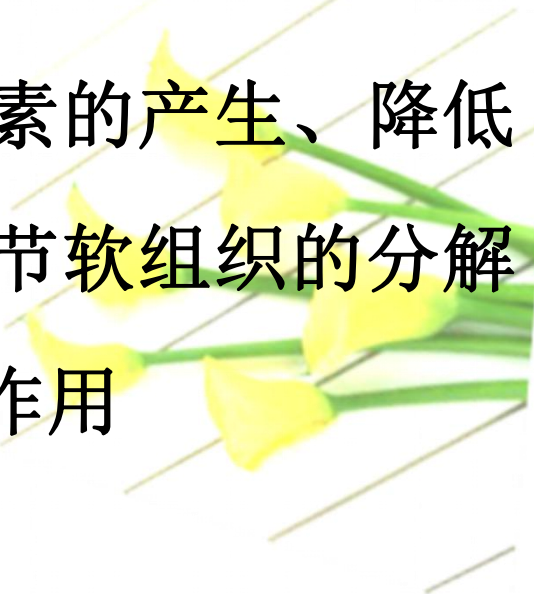
## 治疗原理

- 云克为微量元素锝和亚甲基二膦酸盐组成
- 亚甲基二膦酸盐能抑制前列腺素的产生、降低金属蛋白酶的活性、阻止对关节软组织的分解破坏作用、从而具有消炎镇痛作用



川北医学院

North Sichuan Medical University



# 内风湿性关节炎（云克）治疗

## 治疗原理

- 锶通过得失电子清除自由基
- 防止免疫复合物的形成
- 保护超氧化歧酶（SOD）的活力
- 抑制免疫调节因子白介素I（IL-I）的产生

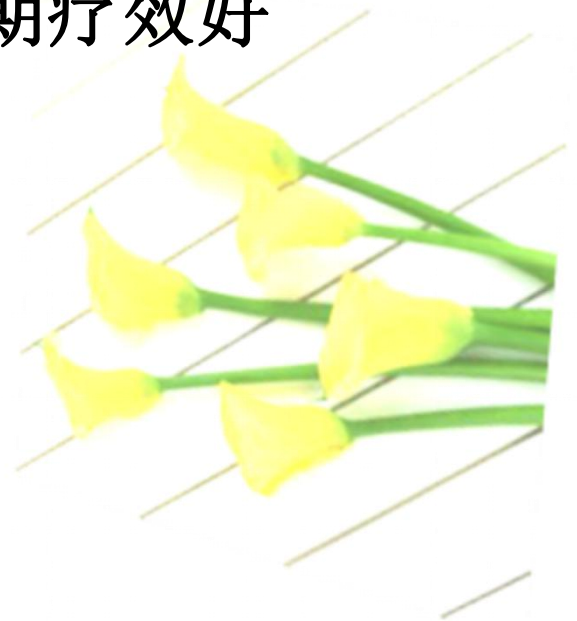
调节人体免疫功能



# 内风湿性关节炎（云克）治疗

## 优点（与常规药物相比）

- (1)对骨关节组织具有显著的靶向性
- (2)起效快（10~20针）
- (3)体内代谢期长（1年以上）,远期疗效好
- (4)有效率高（80—90%）
- (5)副作用小
- (6)复发率低



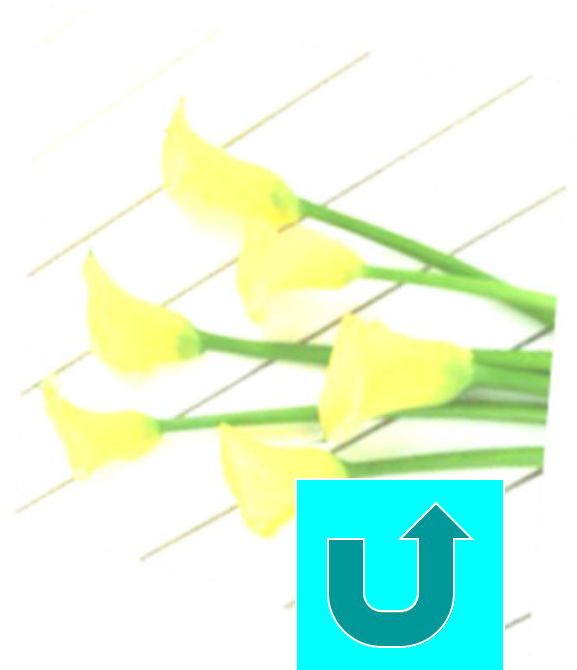
川北医学院

North Sichuan Medical University

# 内风湿性关节炎（云克）治疗

## 疗效评价

- 调节自身免疫功能
- 抑制破骨细胞活性
- 促进成骨细胞分裂和新骨形成
- 良好的镇痛效果
- 有效率80—90%



# 谢谢！！



川北医学院

North Sichuan Medical University

