



中山大學
腫瘤防治中心
SUN YAT-SEN UNIVERSITY CANCER CENTER



肿瘤细胞免疫治疗的护理与病房管理

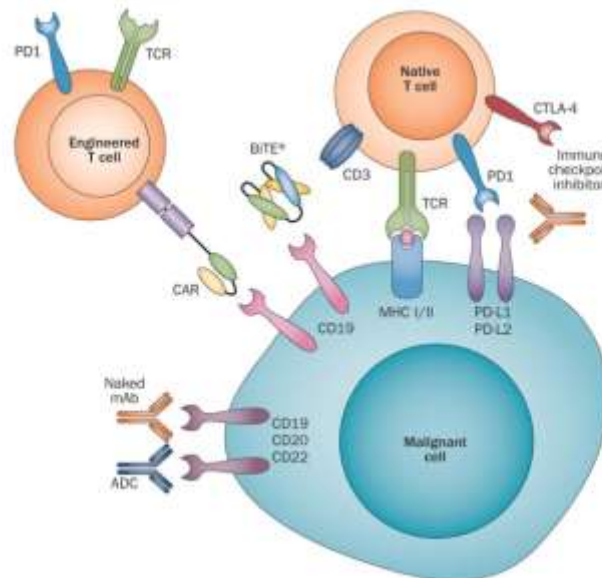
生物治疗中心：余俊珊 严朝娴
2019-10-26



传统疗法



免疫治疗



肿瘤**免疫治疗**在2013年被《科学》杂志评为年度最重要的科学突破

免疫治疗

癌症
疫苗

细胞因
子治疗

细胞免
疫治疗

免疫检查
点抑制剂

临床作用

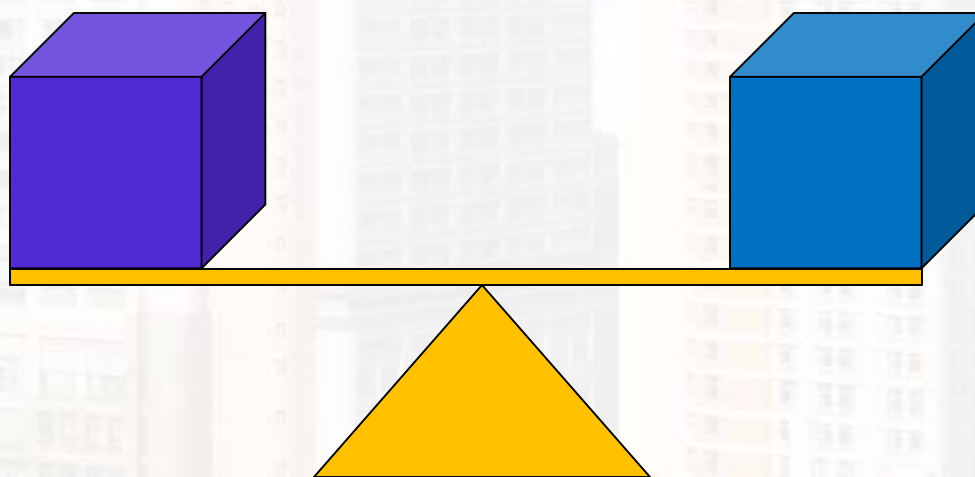
细胞免疫治疗不仅可作为晚期肿瘤患者的一种**联合治疗**手段，也可以作为早期肿瘤患者术后的一种**辅助治疗**手段。

- ✓ 延长生存期
- ✓ 改善免疫功能
- ✓ 改善生活质量
- ✓ 降低复发率

治疗的关键

机体免疫**失衡**状态 → 免疫**平衡**状态

控制肿瘤的生长



过继性免疫效应细胞治疗（ACT）

指给肿瘤患者输注具有**抗肿瘤活性**的免疫效应细胞，使其在肿瘤患者体内发挥抗肿瘤作用。

过继性免疫效应细胞

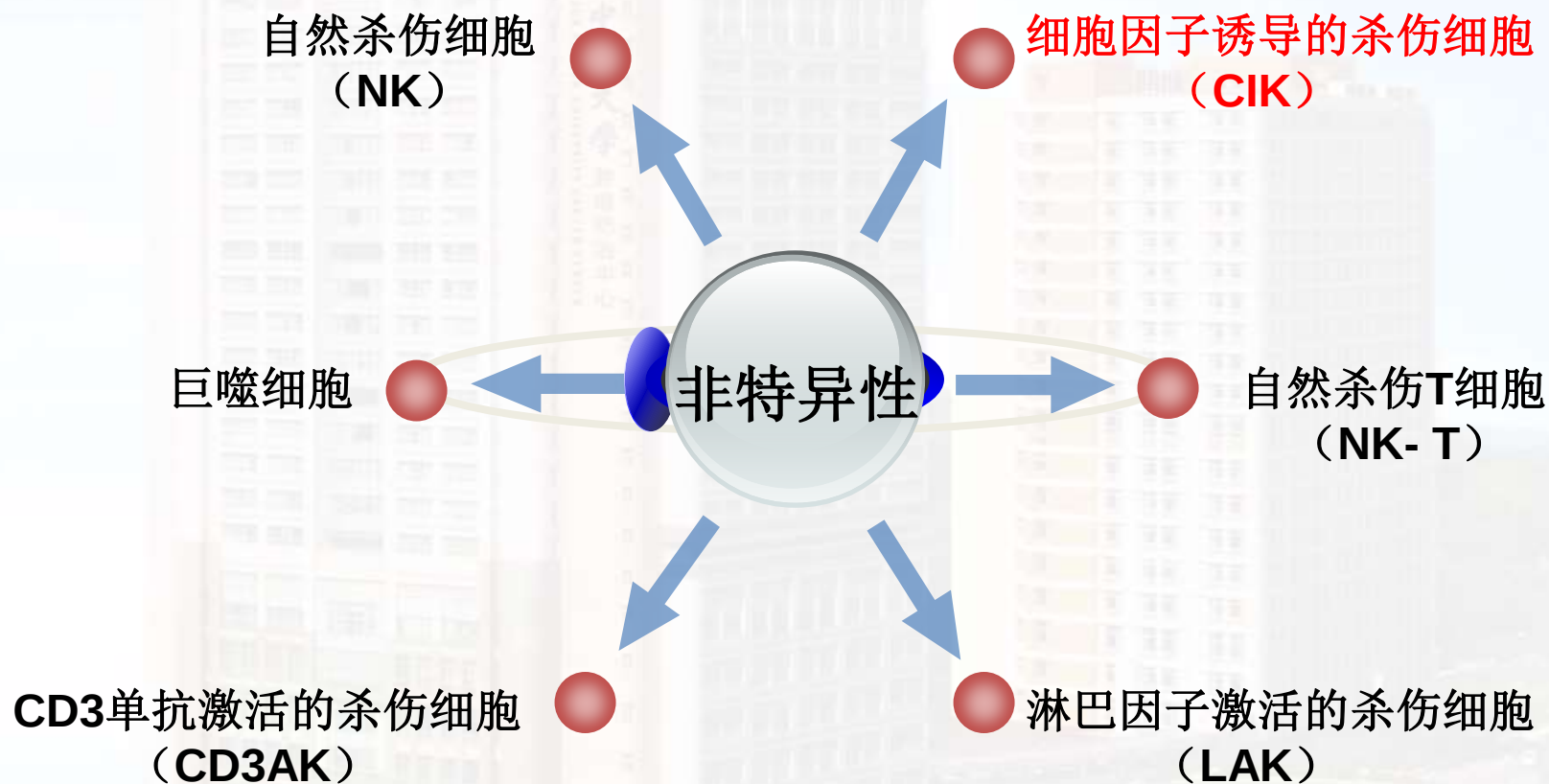
1

非特异性的免疫效应细胞

2

特异性的免疫效应细胞

非特异性



特异性

TIL

肿瘤浸润T淋巴细胞

细胞毒性T淋巴细胞

CTL

**TCR-T
CAR-T**

基因修饰的T淋巴细胞

细胞因子诱导的杀伤细胞（CIK）

是过继性**非特异性**免疫效应细胞，其具有强大的杀瘤活性、增殖能力强、可杀伤多个肿瘤等生物学特性。**CIK细胞是多种细胞成分的混合体**，由于该细胞同时表达**CD₃**和**CD₅₆**两种膜蛋白分子，故又称为天然杀伤细胞（**NK细胞**）样T淋巴细胞。

CIK输注治疗方法

1

抽外周静脉血50ml
/血细胞分离



2

细胞培养（14d）



3

细胞回输（90min）





采血前护理



评估患者

意识、病情、
心理状态

生命体征

治疗情况

血管情况

健康教育

告知采血的目的
和方法

坐位或平卧位

低脂饮食，饮适
量温开水

头晕、乏力、心
慌不适及时报告

采血流程



1

50ml注射器吸1ml肝素

2

核对并贴上标签

3

抽50ml静脉血

4

接上专用肝素帽

5

露底摇匀

6

装入密封袋



采血中健康教育

1

- 避免采血速度过快

2

- 观察患者面色、表情，分散注意力

3

- 嘱头偏向一侧，以防心理紧张导致晕血、晕针

采血后护理

病情观察

面色

神志

询问患者有无
头晕、心慌等

健康教育

指导患者按压
穿刺点

注意休息，饮适量
温水，补充血容量

高蛋白高维生素高
热量饮食，防感冒

告知回输大约需要
14d，耐心等待回输

细胞制备过程



细胞制备室



血标本处理



细胞制备后



质检



传输



成品



细胞回输流程

A

医生通知
回输时间、
地点

B

护士站佩
戴手腕带，
测量生命
体征

C

回输室对
号入座，
回输细胞

D

回输后观
察半小时，
测量生命
体征

细胞回输准备



姓名: [REDACTED] 电话: 10000000000 科室: 3- 肿瘤 C1K
0864260703
姓名: [REDACTED]
住院号: [REDACTED]
日期: 2015-11-02
1. 测血压、心率、体温、呼吸
2. 抽血 30ml 抽血 C1K
3. D-C1K 230ml ivdrip
NS 250ml ivdrip
签名: [Signature]



细胞交接流程

- ✓ 责任护士核对以下信息无误签字接收
细胞输液袋完好无破损，袋口无渗漏；
细胞袋标签内容（姓名、住院号、细胞数）与交接表中信息一致；

A printed form titled "细胞交接单" (Cell Handover Form). It contains various fields for patient information, cell count, and signatures. There are handwritten signatures and dates on the form. The form is titled "细胞交接单" and has a date field "2019年10月10日". It has a section for "患者信息" (Patient Information) with fields for "姓名" (Name), "住院号" (Hospital Number), and "床号" (Bed Number). There is a section for "细胞信息" (Cell Information) with fields for "细胞数" (Cell Count) and "细胞来源" (Cell Source). There are also sections for "医生" (Doctor) and "护士" (Nurse) signatures and dates.

细胞回输室准入培训制度

- 护士必须取得护士执业证；
- 护理师或有**3**年护理工作经验护士；
- 护士必须接受生物治疗相关的理论培训**1**次；
- 护士必须经过上级护士实践指导**3**次及以上；
- 护士必须要有高度的责任心；

回输时护理

用**250 ml** 生理盐水建立静脉通道

😊 使用一次性输血管，以过滤细胞碎片

接细胞回输，**250ml**细胞液**90**分钟内输完

接生理盐水冲管

😊 使用**Y**型输血管，以防浪费细胞液

细胞输完观察**30**分钟后离院



回输后护理

观察体温的变化

- 测体温qid
- 解释发热的原因

寒战发热的处理

- 寒战时保暖
- 低、中度热时密切观察
- 高热时使用物理或药物降温

年老体弱者护理

- 回输前予非那根肌注
- 密切观察病情变化

各类护理文书



特异性

TIL

肿瘤浸润T淋巴细胞

细胞毒性T淋巴细胞

CTL

**TCR-T
CAR-T**

基因修饰的T淋巴细胞

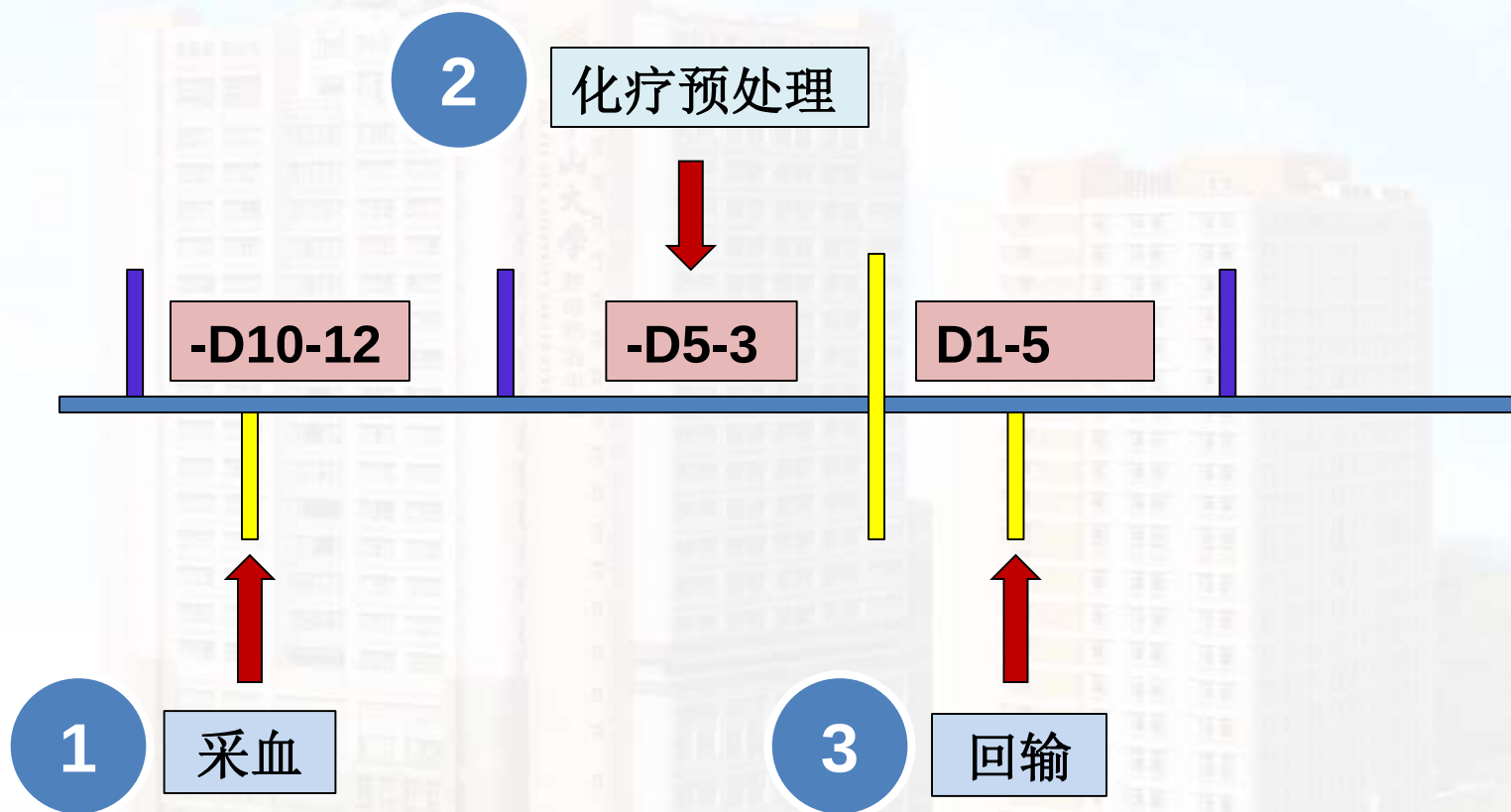
T细胞抗原受体修饰的T淋巴细胞（TCR-T）

指将患者体内的普通T细胞分离出来，利用基因工程技术引入新的基因，使转基因T细胞表达能够**识别癌细胞的TCR**，回输到患者体内从而杀死肿瘤细胞的治疗方法。

嵌合抗原受体修饰的T淋巴细胞（CAR-T）

指从患者体内分离出T细胞，并在体外进行基因改造，装上**识别癌细胞表面抗原的嵌合抗原受体（CAR）**，再经大量扩增回输至患者体内的治疗方法，不受MHC分子表达限制。

CAR-T细胞免疫治疗流程



1

单采前护理

用物准备

血细胞分
离机

分离器管
路

急救设备

评估患者

意识、病情、
心理状态

生命体征

治疗情况

血管情况

健康教育

告知单采的目的和
方法

半卧位或平卧位

低脂饮食，忌空腹，
适量温开水

头晕心慌、口唇麻
木、抽搐及时报告

单采中护理



1

- 协助取舒适体位，保护血管通路，经常询问患者，使情绪放松

2

- 观察机器运行情况，熟练操作，及时处理故障报警情况

3

- **观察**生命体征和病情变化，及时处理低钙血症、过敏反应等



单采后护理

病情观察

面色、神志、
生命体征

穿刺点出血情
况

询问患者有无
头晕、心慌等

健康教育

穿刺点按压保护

卧床休息，饮适量
温水，补充血容量

高蛋白高维生素高
热量饮食，防感冒

告知回输时间，耐
心等待回输

2

化疗预处理：淋巴细胞清除



中山大學
肿瘤防治中心
SUN YAT-SEN UNIVERSITY CANCER CENTER

A

减负药物

环磷酰胺、氟达拉滨

B

减负目标

减少不良反应，刺激细胞增殖及杀伤

化疗预处理期护理

监测体温
血象
观察感染
征象

骨髓抑制

减少陪
护、探
视人数

保护性隔离

注意
无菌
操作

注意口
腔、皮
肤卫生



细胞回输流程

A

患者行回
输前检查，
测量生命
体征

B

与输送人
员当面交
接，填写
运输记录
单

C

回输细胞，
填写注射
记录单

D

回输后密
切观察，
监测生命
体征

回输前护理

1

**安排患者入住
无菌层流病房，
做好保护隔离**

2

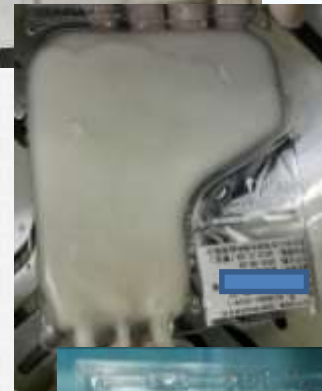
**充分评估生命体
征、病情、心肺
功能等，以利后
续不良反应的观
察鉴别**

3

**加强与医生、
实验人员的沟
通，明确输注
时间（分次输
注需相对保持
同一时间点）**

细胞交接流程

- ✓ 责任护士核对以下信息：
- 细胞产品包装完好无破损，袋口无渗漏；
- 附带合格的《细胞产品质量检验报告》；
- 运输盒内温度（数显温度）；
- 细胞产品的批号、细胞数、批次数、有效期与运输表中信息一致；
- 确认信息无误方可签字接收，填写接收时温度和时间（精确到分钟）



细胞产品质量检验报告

产品名称	细胞产品	规格	100000000
批号	20200101	有效期	20200101-20200101
细胞数	100000000	批次数	1
细胞来源	自体	细胞类型	CD34+
细胞处理	无	细胞状态	良好
细胞包装	无	细胞容器	无
细胞运输	无	细胞温度	无
细胞接收	无	细胞时间	无

细胞产品质量检验报告

产品名称	细胞产品	规格	100000000
批号	20200101	有效期	20200101-20200101
细胞数	100000000	批次数	1
细胞来源	自体	细胞类型	CD34+
细胞处理	无	细胞状态	良好
细胞包装	无	细胞容器	无
细胞运输	无	细胞温度	无
细胞接收	无	细胞时间	无

细胞产品质量检验报告

产品名称	细胞产品	规格	100000000
批号	20200101	有效期	20200101-20200101
细胞数	100000000	批次数	1
细胞来源	自体	细胞类型	CD34+
细胞处理	无	细胞状态	良好
细胞包装	无	细胞容器	无
细胞运输	无	细胞温度	无
细胞接收	无	细胞时间	无

回输时护理

先慢后快
以最大耐受速度回输

用**100ml** 生理盐水建立静脉通道

☺ 使用一次性输血管，以过滤细胞碎片

← 接细胞回输，**100ml**细胞液**60**分钟内输完

☺ 开始输注时**15-20**滴/分，观察**10**分钟后可调至**20-40**滴/分
回输出现絮状现象属正常，每隔**5-10**分钟轻轻挤压底部，
使沉淀细胞重新悬浮

接生理盐水冲管

☺ 使用**Y**型输血管，以防浪费细胞液

细胞输完需住院观察

回输后护理

观察病情的变化

- 密切观察生命体征
- 细胞因子释放综合征

寒战发热的处理

- 盖厚被，喝热水，忌排便，热水袋
- 低、中度热时密切观察
- 高热时使用物理或药物降温

糖皮质激素类药物

- 回输前1周至回输后禁用
- 出现严重不良反应危及生命时，需给予大剂量糖皮质激素冲击对抗

各类护理文书

T 细胞注射液制备/运输/回输记录表

项目编号: A		回输日生命体征记录表	
受试者姓名:	方案编号: T520170108	受试者信息	
受试者姓名:	方案名称: NY-ESO-1 抗原特异性高亲和性 T 细胞	受试者编号: E002	姓名缩写: WPK
制备批号:	受试者: 回输开	性别: 男	血型: A
制备日期:	回输结	细胞制品批号: T170108-01	回输次数: 2
T 细胞回输	时间: 2017.04.21 10:00	产品运输	
是否符合	回输前: 2017.04.21 10:00	开始运输时间: 2017.04.21 10:00	
运输时间:	回输中: 2017.04.21 10:00	结束运输时间: 2017.04.21 10:00	
运输供产品	回输后: 2017.04.21 10:00	运输温度: 2-8℃ (填写运输开始温度及运输结束温度, 运输温度要求为 2-8℃)	
运输过程 (度值):	回输前: 2017.04.21 10:00	运输状态记录: ☐ 正常 ☐ 异常, 请说明异常情况	
接收时间:	回输中: 2017.04.21 10:00	回输人签字: 夏花	
接收时产品	回输后: 2017.04.21 10:00	产品接收前请仔细阅读以下信息	
T 细胞回输	回输前: 2017.04.21 10:00	* 细胞名称: 回输 T 细胞 * 细胞制品批号: 与方案一致 * 运输温度: 2-8℃ (数量: 10000000) * 回输前: 2017.04.21 10:00 * 回输中: 2017.04.21 10:00 * 回输后: 2017.04.21 10:00	
操作人签名	回输前: 2017.04.21 10:00	回输人签名: 夏花	
是否有异常	回输中: 2017.04.21 10:00	回输日期: 2017.04.21	
□ 无异常	回输后: 2017.04.21 10:00	回输次数: 2	
□ 有异常	回输前: 2017.04.21 10:00	回输时间: 2017.04.21 10:00	
备注	回输中: 2017.04.21 10:00	回输地点: 中山大学肿瘤医院	
备注	回输后: 2017.04.21 10:00	回输医生: 夏花	
备注	回输前: 2017.04.21 10:00	回输护士: 夏花	
备注	回输中: 2017.04.21 10:00	回输药师: 夏花	
备注	回输后: 2017.04.21 10:00	回输药师: 夏花	

细胞回输记录

[illegible]

治疗基本原则

手术根治性治疗



细胞免疫治疗

手术治疗

专科治疗（微创介入）

放化疗敏感
（常规放化疗）

卵巢癌、乳腺癌、小细胞肺癌、大肠癌、宫颈癌、鼻咽癌等

放化疗不敏感

肾癌、前列腺癌、黑色素瘤、肝癌等

放化疗敏感
（常规放化疗）

放化疗不敏感

放化疗间隙联合细胞免疫治疗

放化疗结束后行细胞免疫治疗（稳定期）

细胞免疫治疗联合内分泌或靶向治疗、细胞因子治疗

放化疗结束后行细胞免疫治疗（稳定期）

细胞免疫治疗联合专科治疗、靶向治疗

目前用于临床试验的项目

自体CIK、NK、DC-CIK
细胞输注治疗

TCR-T、CAR-T
细胞免疫治疗

自体DC-T细胞免疫治疗

DC-CTL细胞免疫治疗

结束语

随着肿瘤免疫学和分子生物学的发展，将会有更多新的有效的生物治疗方法在临床肿瘤治疗过程中得到应用，造福人类。

谢谢



中山大學
肿瘤防治中心
SUN YAT-SEN UNIVERSITY CANCER CENTER

