

精准医学与肿瘤护理发展

覃惠英

主任护师



目 录



精准医学背景下的护理定位

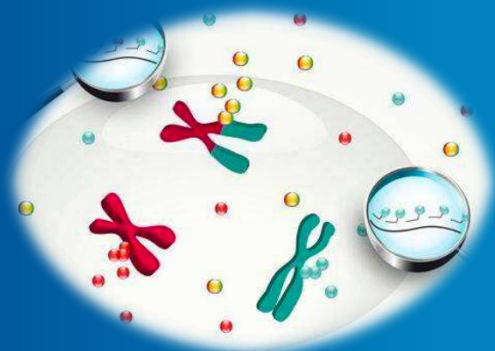


肿瘤护理专科的发展



精准医学与肿瘤护理发展方向

精准医学背景下的护理定位

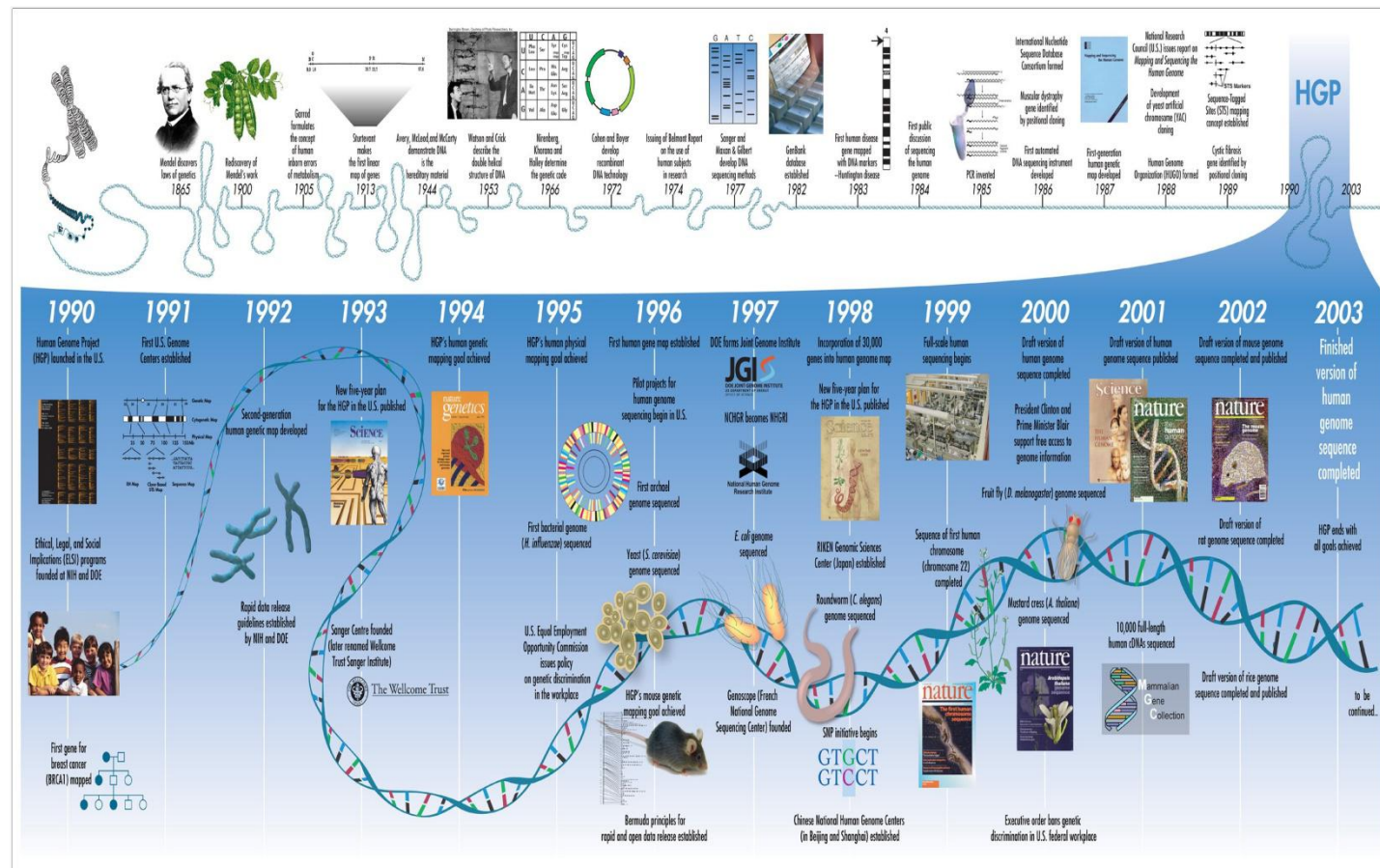


人类基因组计划

DNA是生命体的基础



解析人类基因组是迈出疾病
治疗突破的关键一步！



耗时13年，开启了依据**基因特征**来制定
针对性的治疗方案的**个体化治疗时代**

精准医学

Precision Medicine

Predictive

Preventive

Participatory

Personalized



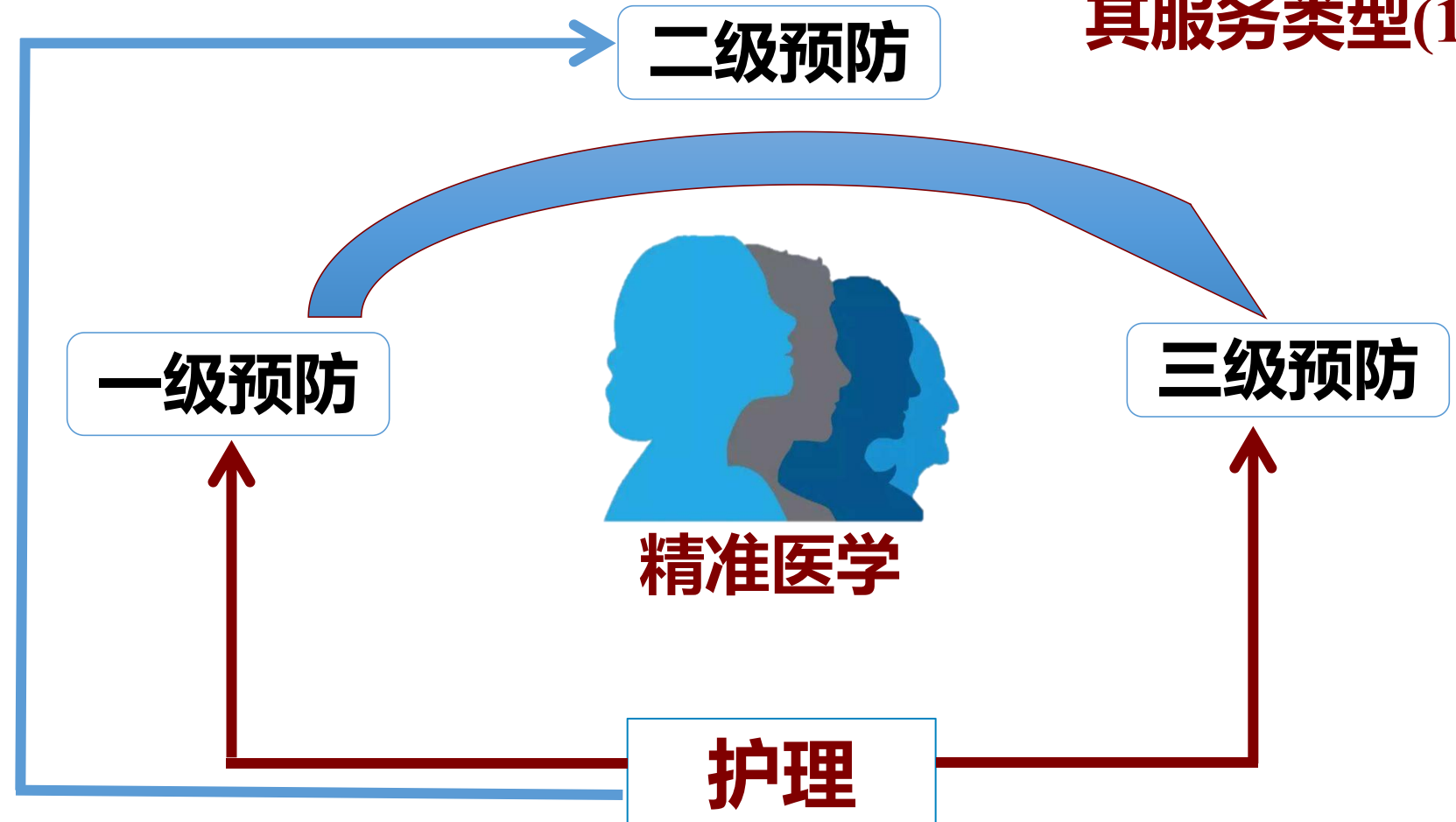
2011-2015-至今

- 基于个体化医疗的基础之上，不仅考虑**个人基因变异性**，也综合考虑**生活方式和环境**的新兴疾病诊疗和预防方法（NIH, 2015）
- 是一种**新型医学范畴**，应用现代遗传技术、分子影像技术、生物信息技术，结合病人生活环境和临床数据，实现**精准的疾病分类和诊断**，制定具有**个性化的疾病预防和诊疗方案**（清华大学精准医学论坛，2015）

精准预防

精准医学基础及其服务类型(1)

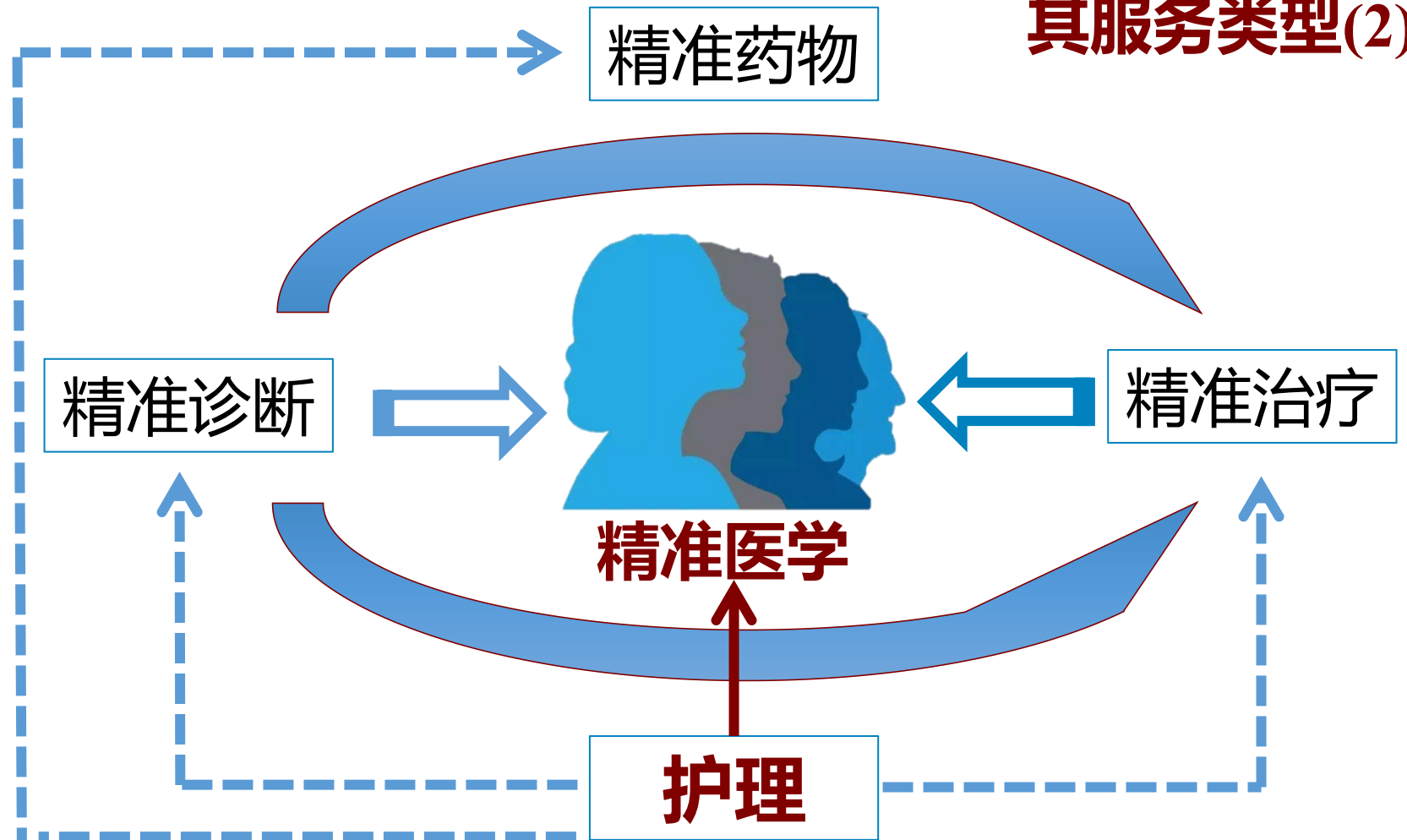
-  **系统生物学**
(基因与基因组学)
-  **生物医学大数据**
(传统医学)
-  **大数据分析平台**
(循证医学)



精准治疗

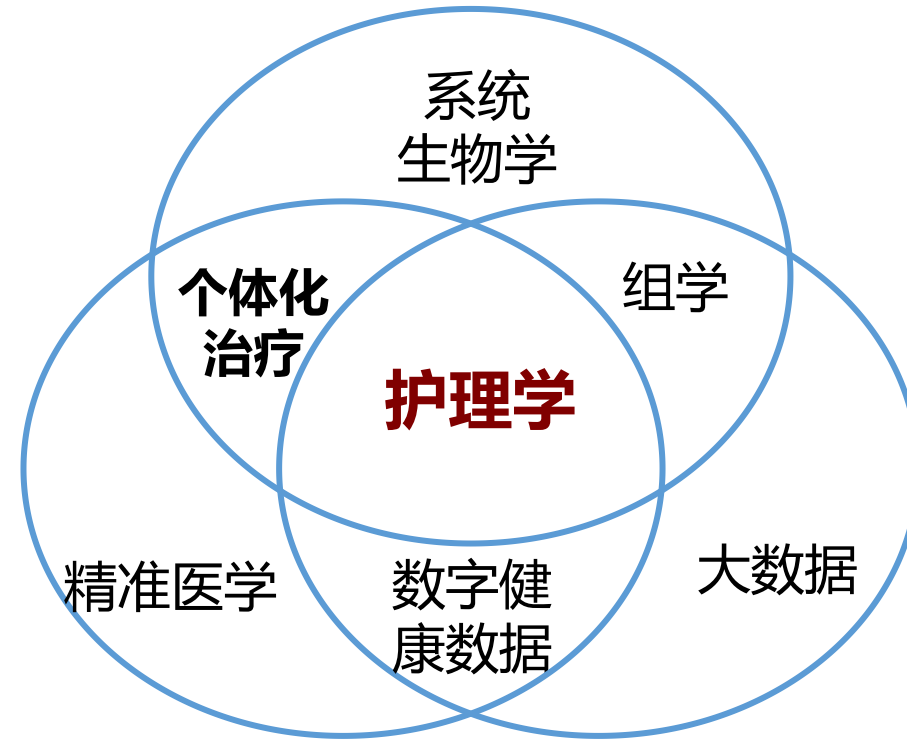
精准医学基础及其服务类型(2)

-  **系统生物学**
(基因与基因组学)
-  **生物医学大数据**
(传统医学)
-  **大数据分析平台**
(循证医学)



精准护理定位

精准医学模式下的护理学科概念模型



1

精准护理是：一项全新护理科学发展的趋势，依据**个人的基因、疾病型态、性别、微生物反应体质、生活形态、家庭、种族、社会文化因素等个别差异**，以**大数据为基础**，运用现代信息技术，提供**最适配的护理处置**

精准护理定位

2

精准护理中的基本概念：“人—环境—健康—护理”



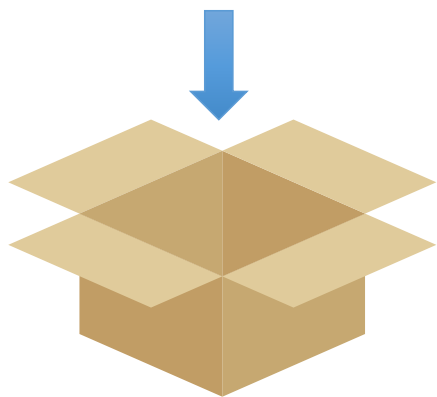
- ★ “人”：个体层面**精细**至基因 - 表型层面、**延伸**至家庭及家族层面、**扩展**至同一基因或表型的群体层面
- ★ “环境”：重视影响疾病的**外在因素**的评估，强调对环境及其**前瞻性**影响的**评估和干预**
- ★ “健康”：审视**潜在**健康风险因素；关注**心身社灵**及实际**健康需求**
- ★ “护理”：创建**生命全过程**涉及的个人、家庭、家族及社会群体的健康条件，最大程度上降低医疗资源消耗

精准护理定位

3

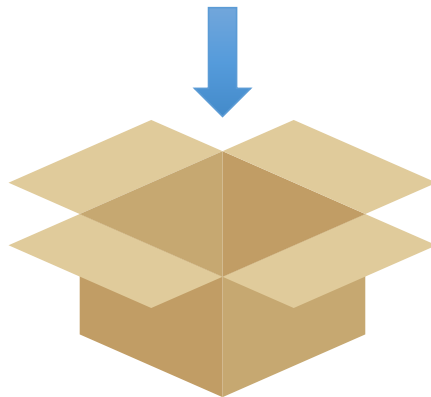
精准护理中的护理基本角色拓展

遗传咨询



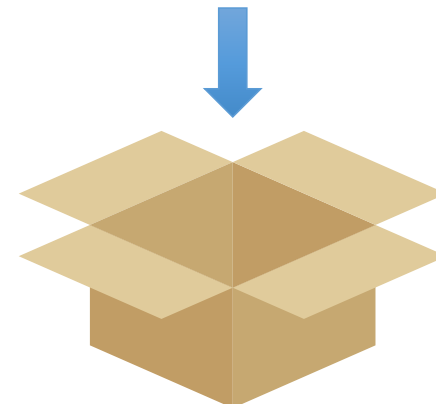
- 儿科遗传
- 母胎医学
- 生殖遗传
- 肿瘤遗传

用药咨询



- ◆ 药物的适用选
- ◆ 药物的有效监测
- ◆ 药物的剂量调整
- ◆ 药物的毒性管理

保健/康复咨询与实施



- 生活模式调整
- 病后康复计划
- 环境评估与改进
- 健康维持与重建



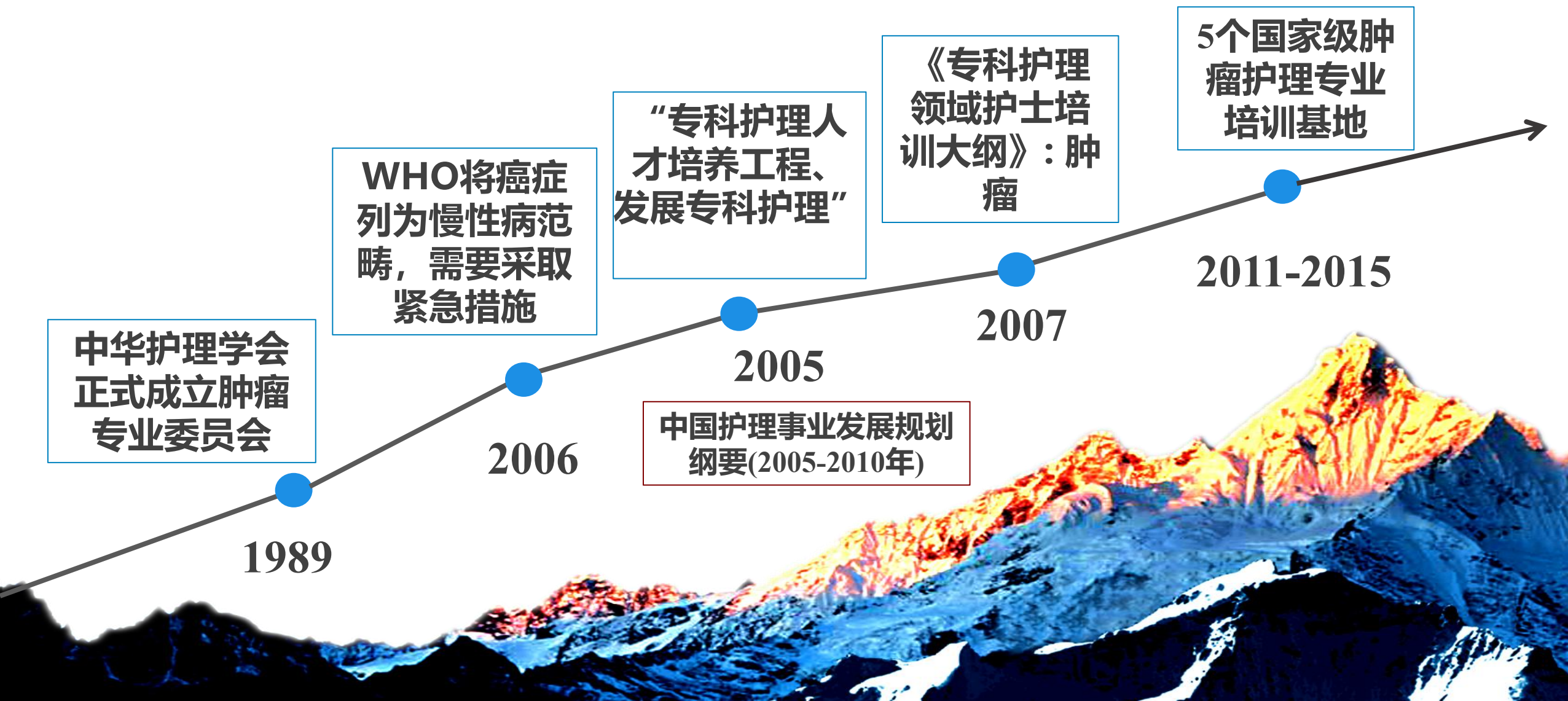
小结

-  精准医学重建疾病的综合防治模式
-  精准医学的实施离不开护理的“保驾护航”
-  精准医学丰富了护理内涵并拓展护理角色



肿瘤护理专科的发展

肿瘤护理



肿瘤护理专业建设

“护理学”成为一级学科，促进肿瘤护理专业发展及其亚专科建设的探讨

造口、**肿瘤**
心理、**静疗**
老年、**疼痛**
重症、**营养**
围手术期

造口、**肿瘤**、**心理**、**疼痛**、**营养**、**重症**、**老年**、**静疗**、**围手术期**、**淋巴水肿**、**泌尿**、**吞咽**

伤口造口

起步阶段
2001年

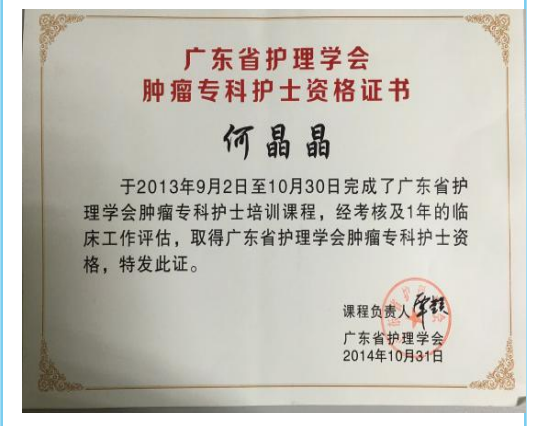
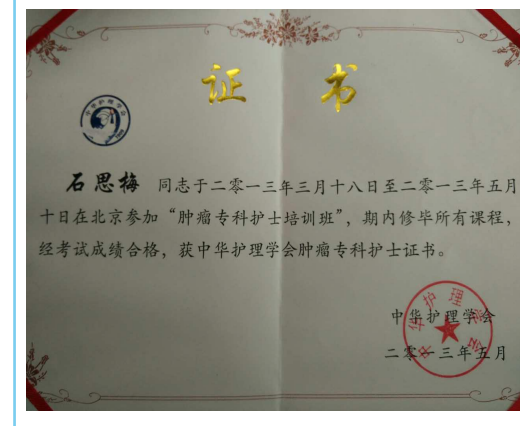
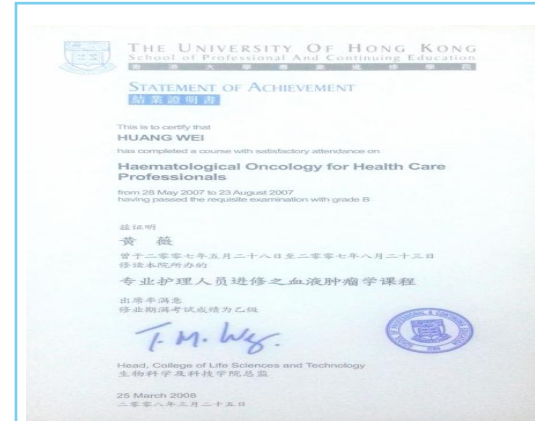
发展阶段
2008年

成熟阶段
2015年

2011年



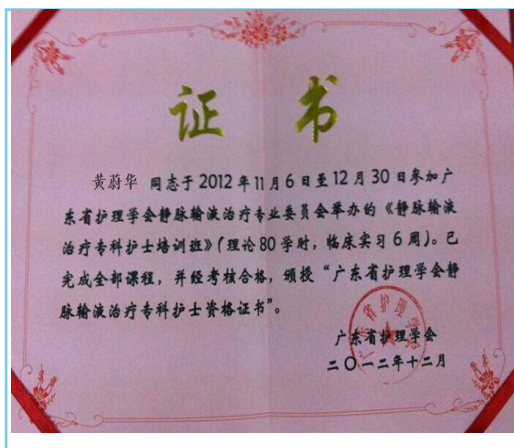
肿瘤专科护士培养现状



粤港联合及粤港澳大湾区培养认证 国家级及省级专科护士认证

综合培养：不分科室、患者人群，集内、外、放疗、微创介入、中医治疗、症状管理、静疗、伤口造口、心理、康复、终末期照护、营养、伦理、质量等为一体的护理人才培养模式，以解决肿瘤群体面临的综合照护问题

肿瘤专科护士培养现状



静疗专科



造口专科



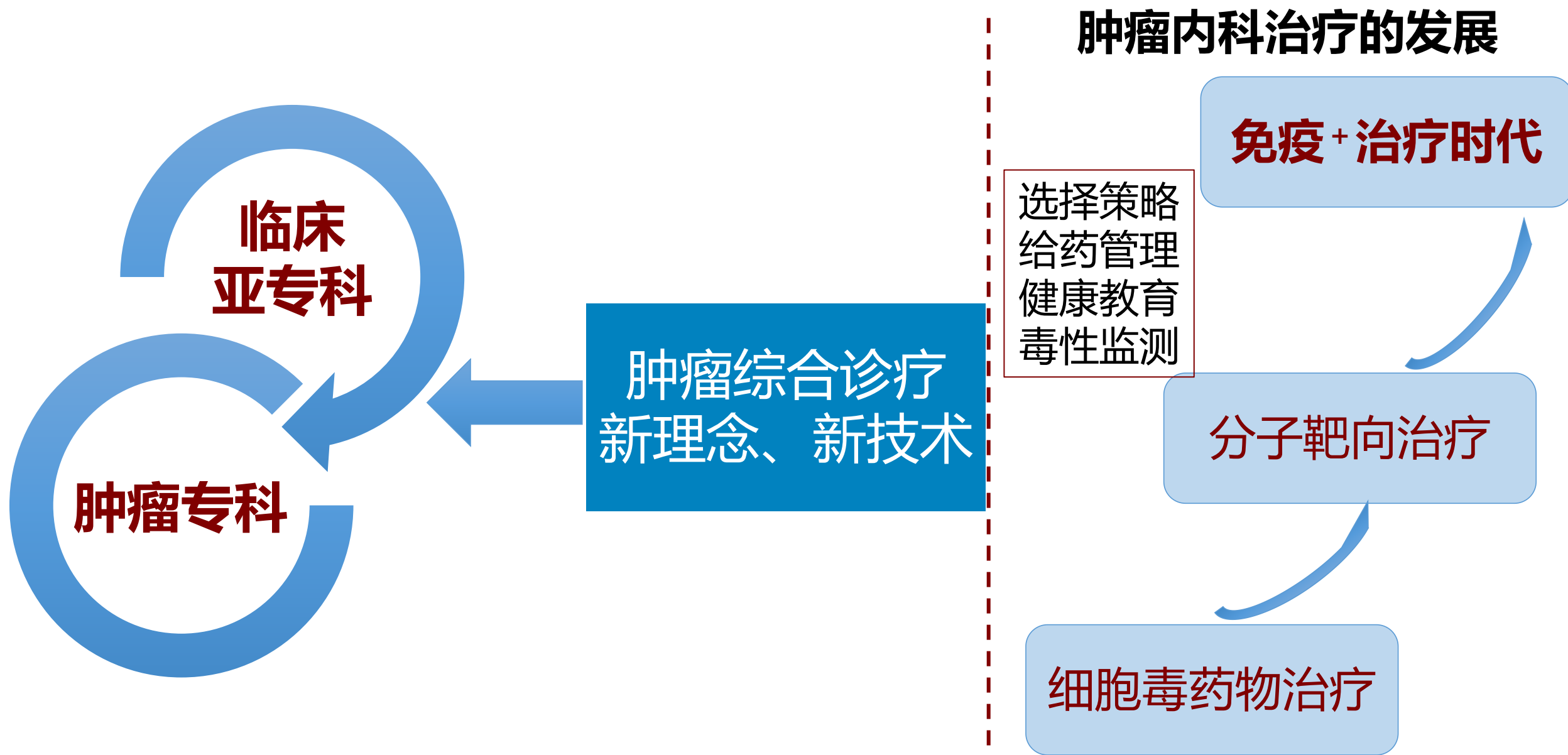
营养专科



淋巴水肿专科

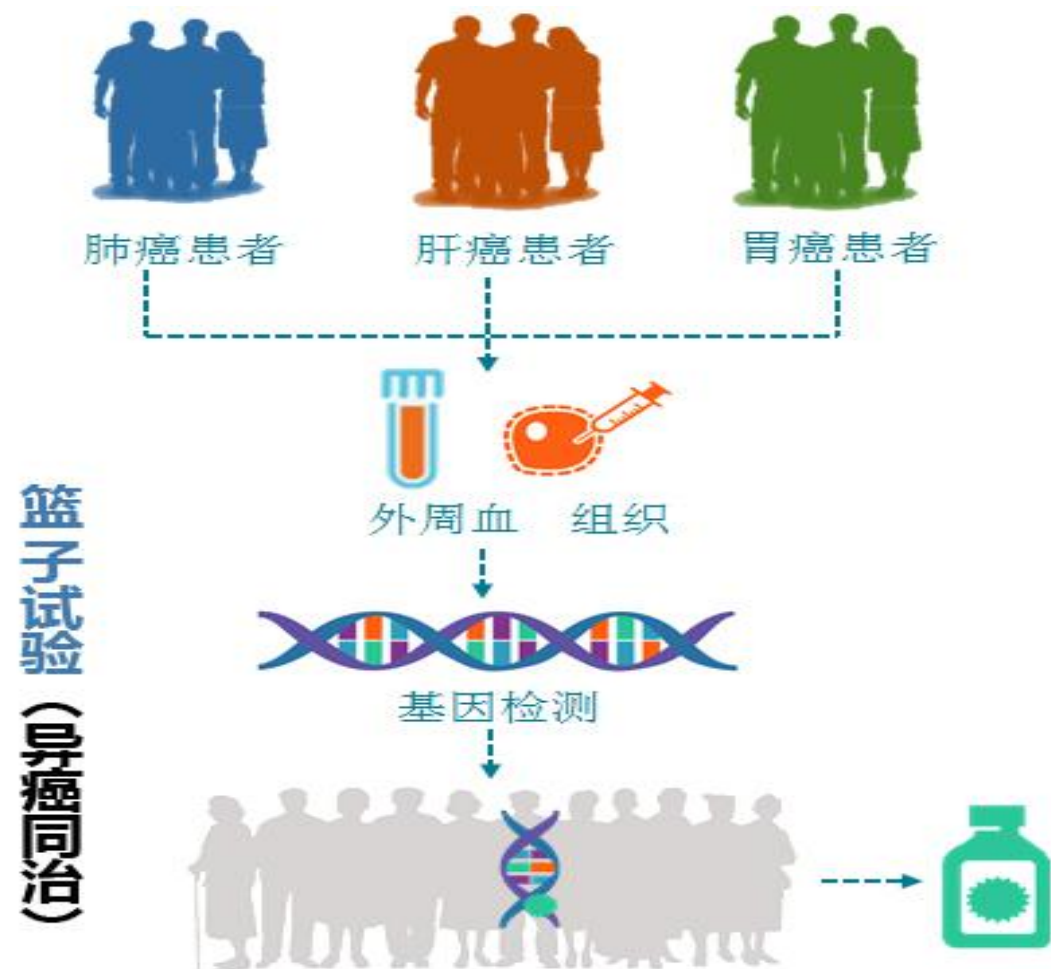
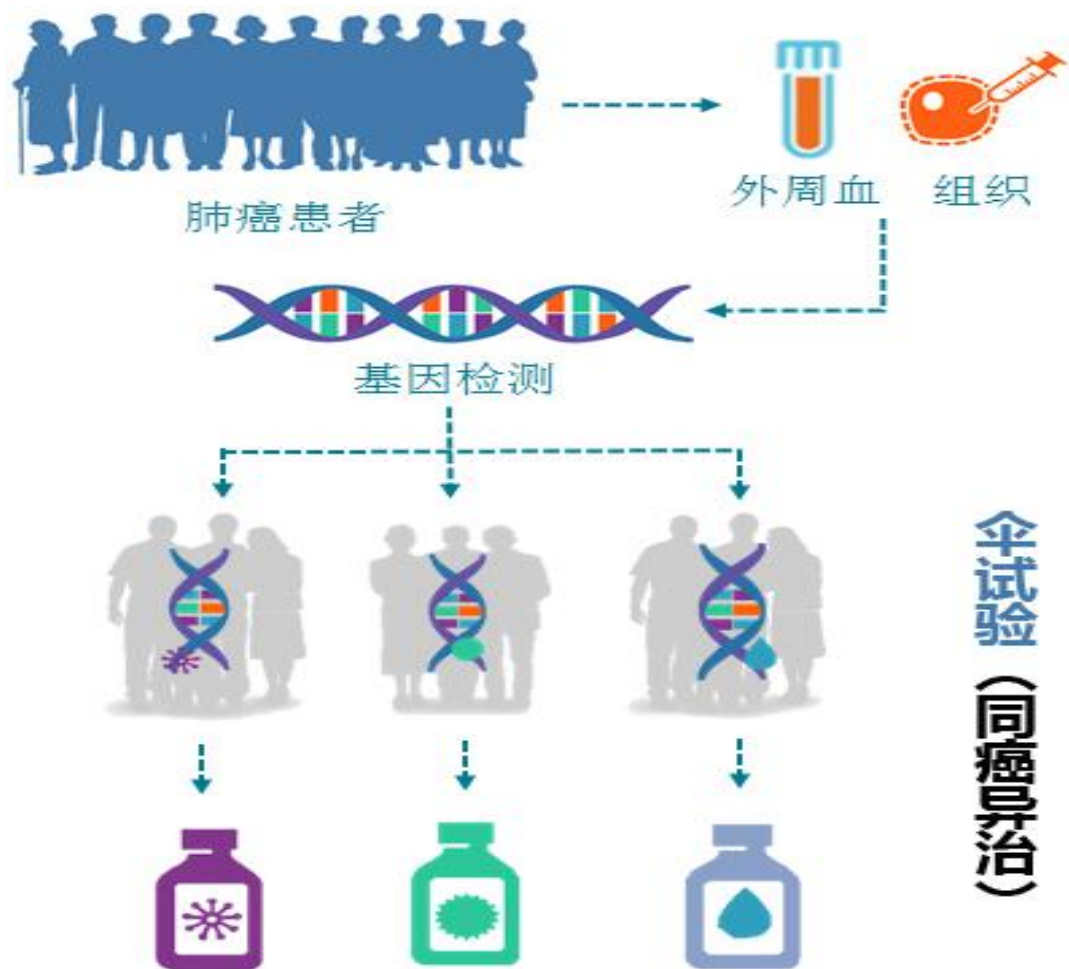
精细化培养：以肿瘤群体特定需求、特定肿瘤患者需求以及特定症状管理需求为导向的临床亚专科化人才培养模式，做到专科内的精、细、深和持续质量改进

肿瘤专科护士培养方向

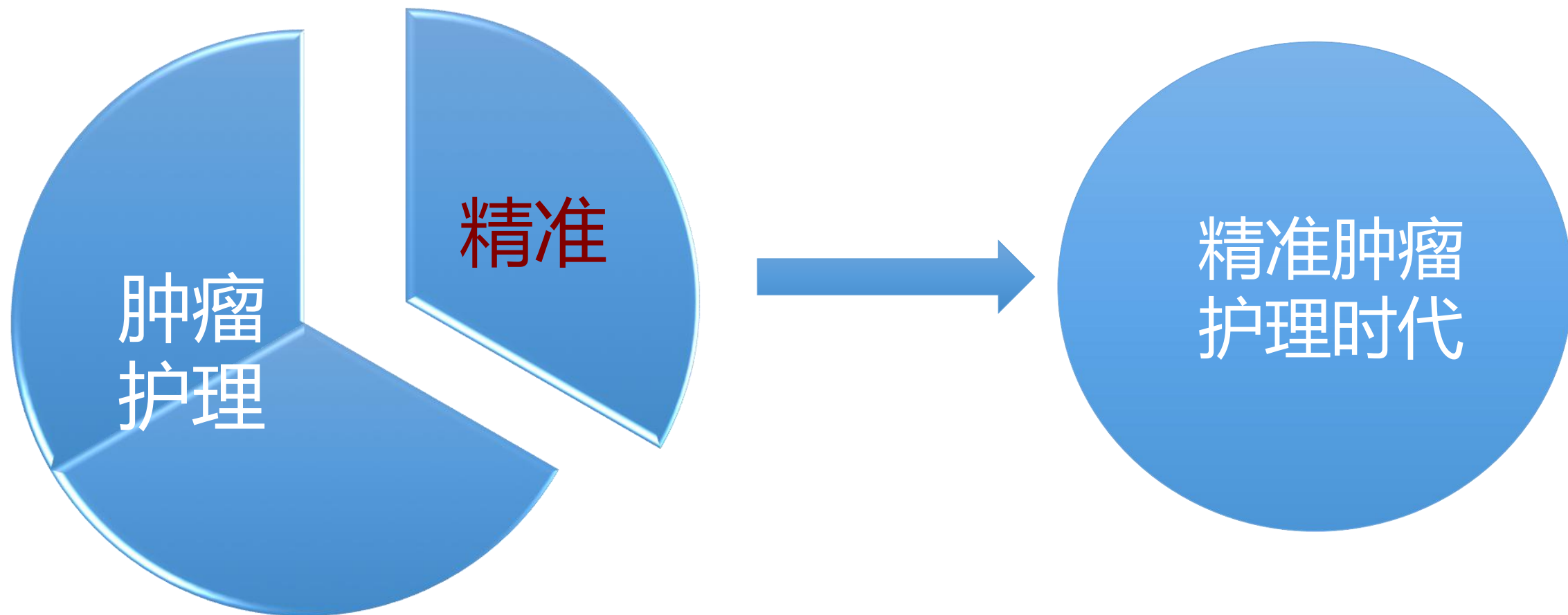


肿瘤专科护士培养方向

肿瘤内科治疗的未来之路——基于分子变异特征的精准治疗



肿瘤专科护士培养方向



小结

-  肿瘤护理逐渐走向专业化发展道路
-  肿瘤专科护士呈综合型和精细化培养现状
-  肿瘤护理发展受肿瘤综合诊疗新理念、新技术的驱动



精准医学与肿瘤护理发展方向

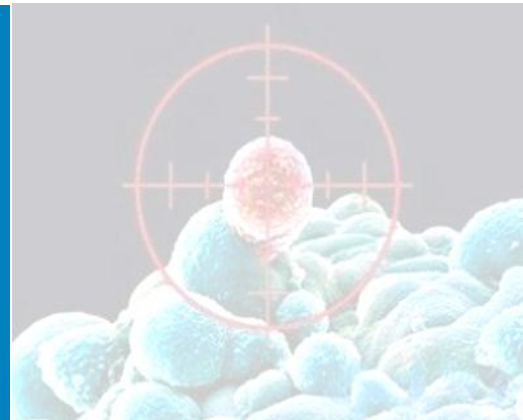
肿瘤领域精准医学发展所带来的思考？



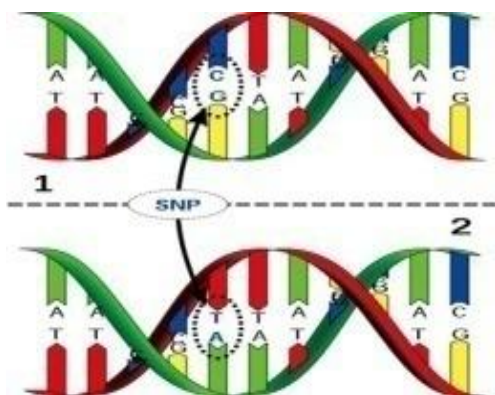
生物技
术分析



药物基
因组学



遗传学与
基因组学



人工智能
与医疗数
字化



风险预测
与预防

肿瘤患者和社会公众的需求改变？

肿瘤护理价值取向的改变？

肿瘤护理执业环境的改变？

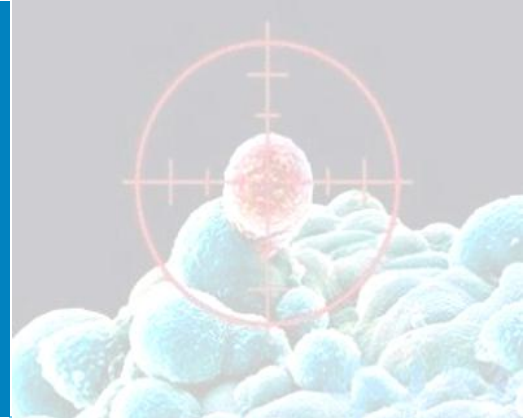
肿瘤科护士角色的改变？



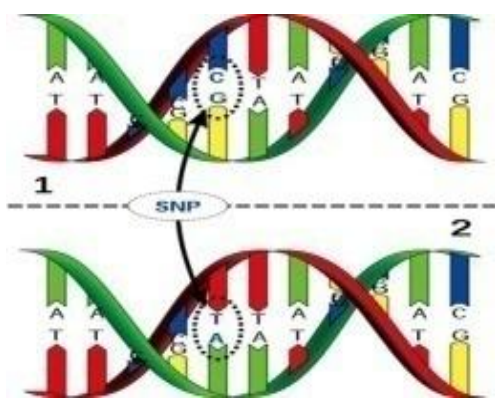
生物技术 技术分析



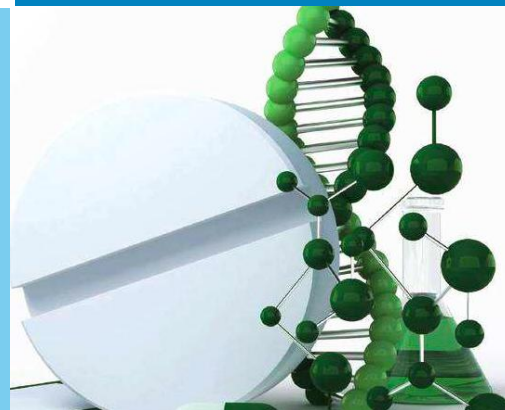
药物基 因组学



遗传学与 基因组学



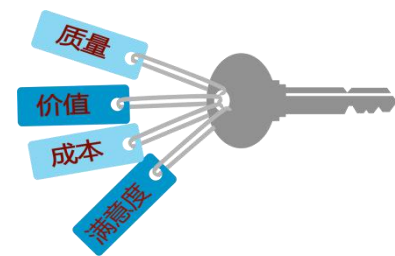
人工智能 与医疗数 字化



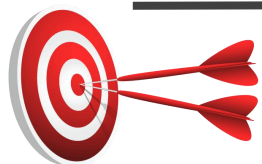
风险预测 与预防

继续教育需求

增强精准意识、提高服务**质量**



药物基因组学在肿瘤护理中的应用



5-FU和DPD酶（二氢嘧啶脱氢酶）的检测与解读

1985年，一名患有乳腺癌的27岁妇女经过两个周期的含5-Fu的化疗后进入长期昏迷状态，发现其体液中的胸苷和尿嘧啶浓度升高

Table 2 Recommended dosing of fluoropyrimidines^a by DPD phenotype

Phenotype	Implications for phenotypic measures	Dosing recommendations	Classification of recommendations ^b
DPYD normal metabolizer	Normal DPD activity and "normal" risk for fluoropyrimidine toxicity.	Based on genotype, there is no indication to change dose or therapy. Use label-recommended dosage and administration.	Strong
DPYD intermediate metabolizer	Decreased DPD activity (leukocyte DPD activity at 30% to 70% that of the normal population) and increased risk for severe or even fatal drug toxicity when treated with fluoropyrimidine drugs.	Reduce starting dose based on activity score followed by titration of dose based on toxicity ^c or therapeutic drug monitoring (if available). Activity score 1: Reduce dose by 50% Activity score 1.5: Reduce dose by 25% to 50%	Activity score 1: Strong Activity score 1.5: Moderate
DPYD poor metabolizer	Complete DPD deficiency and increased risk for severe or even fatal drug toxicity when treated with fluoropyrimidine drugs.	Activity score 0.5: Avoid use of 5-fluorouracil or 5-fluorouracil prodrug-based regimens. In the event, based on clinical advice, alternative agents are not considered a suitable therapeutic option, 5-fluorouracil should be administered at a strongly reduced dose ^d with early therapeutic drug monitoring. ^e Activity score 0: Avoid use of 5-fluorouracil or 5-fluorouracil prodrug-based regimens.	Strong

^a5-fluorouracil or capecitabine. ^bRating scheme described in Supplement. ^cIncrease the dose in patients experiencing no or clinically tolerable toxicity in the first two cycles to maintain efficacy; decrease the dose in patients who do not tolerate the starting dose to minimize toxicities. ^dIf available, a phenotyping test (see main text for further details) should be considered to estimate the starting dose. In the absence of phenotyping data, a dose of <25% of the normal starting dose is estimated assuming additive effects of alleles on 5-FU clearance. ^eTherapeutic drug monitoring should be done at the earliest timepoint possible (e.g., minimum timepoint in steady state) in order to immediately discontinue therapy if the drug level is too high.



推荐建议： DPD酶活性极低，避免使用卡培他滨，如果临床必须使用卡培他滨，则使用剂量应为常规剂量的25%

药物基因组学在肿瘤护理的继续教育

ONS (2017)

Pharmacogenomics: Principles and Relevance to Oncology Nursing

ONS (2018)

Oncology Nurses' Knowledge of Pharmacogenomics Before and After Implementation of an Education Module

- 需求评估 (HCPs)
- 文献回顾
- 临床调查
- 现有可获取资源

内容界定

肿瘤护理药物基因组学教育模式

教育实施

Pre-/Post - test of the KAQ-PGx

- 多学科团队
- 多种教学方式
 - 案例
 - 学习任务
 - 游戏
 - 视频

免疫治疗在肿瘤护理的继续教育

关于举办肿瘤免疫治疗护理新进展研讨班暨首届广东省肿瘤免疫治疗精准护理师资培训班的第一轮通知

学会各单位、会员及相关机构：

肿瘤免疫治疗正逐步改变临床肿瘤治疗的综合策略，也为护理团队及其他相关领域医务人员带来了相应的机遇与挑战。为促进肿瘤免疫治疗临床护理实践，最大化受益肿瘤患者，由广东省精准医学应用学会主办、中山大学肿瘤防治中心协办的“肿瘤免疫治疗护理新进展研讨班暨首届广东省肿瘤免疫治疗精准护理师资培训班”拟定于2019年10月24日-27日在广州召开，现将有关事项通知如下。

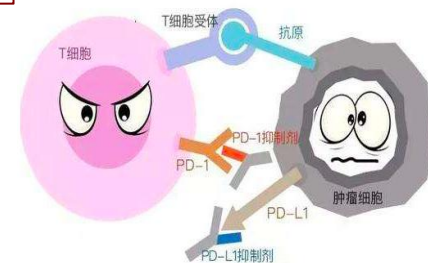
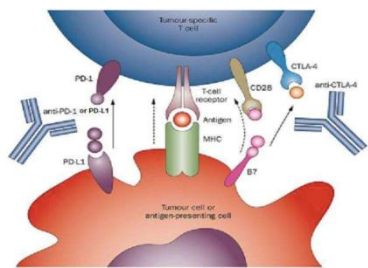
一、会议主题与特色

会议主题：肿瘤免疫治疗、精准护理相伴

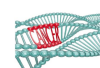
会议特色：从临床实际护理问题出发，以临床医学、临床护理、护理管理等多角度逐步深入、系统定位肿瘤免疫治疗护理实践内容，结合真实案例讨论，启发学习，实现完整的知识和技能体系的形成，提升肿瘤免疫治疗护理水平。

- (一) 临床免疫治疗概述
- (二) 临床免疫检查点抑制剂药物应用
- (三) 肿瘤细胞免疫治疗
- (四) 免疫治疗不良反应的分级与处理原则
- (五) 肿瘤精准护理与免疫治疗规范化护理
- (六) 免疫治疗不良反应的护理概述
- (七) 免疫治疗药物的临床管理
- (八) 细胞免疫治疗的护理与管理
- (九) 免疫治疗的安全护理
- (十) 精准治疗或免疫治疗中的伦理与患者权益保护
- (十一) 免疫治疗的患者及照顾者教育
- (十二) 免疫治疗临床常见护理问题的案例分析

培训——认证——推广



精准护理课程在肿瘤方向研究生培养的思考



国内近年来为加快肿瘤护理高级人才培养，开始在院校教育开展肿瘤方向护理专业学位研究生的培养，但培养模式、核心能力要求等尚未明确和统一，可参考国外课程设计，培养**肿瘤精准护理实用型**和**科研型人才**



肿瘤治疗的
“篮子试验”

肿瘤治疗的
“伞试验”

肿瘤临床护理应完全与患者需求相匹配

肿瘤临床护理应充分体现循证资源价值

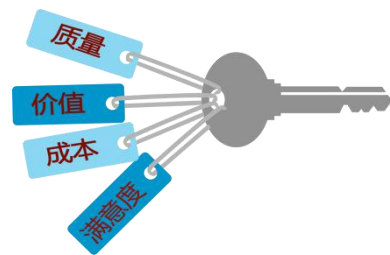
肿瘤临床护理应注重多学科的开放融合

肿瘤临床护理应实施**高风险预警模型制度**

肿瘤临床护理应提升用具精确度、**构建SOP**

临床管理需求

实现精准预测、体现服务**价值**

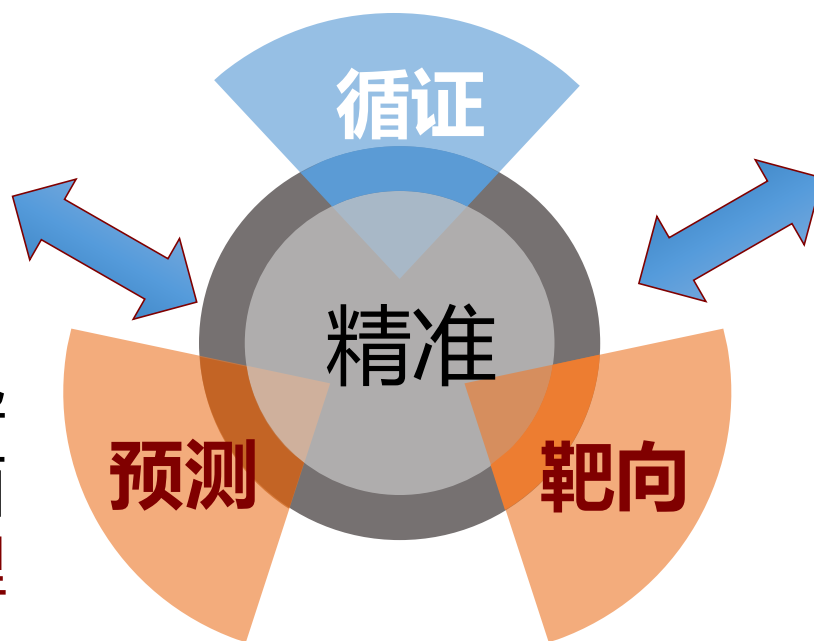


与患者临床需求证据匹配的护理服务和质量监管模式

临床护理服务全过程14条

- 1、做好入院患者护理
- 2、协助医生检查
- 3、严密观察病情，动态监护患者
- 4、准确执行诊疗计划和医嘱，确保疗效与安全
- 5、提出护理诊断，增强治疗成效
- 6、对疑难危重和恶性肿瘤患者应，制定全面个体化的护理计划或护理重点
- 7、由责任组长或专科护士等负责评价与核准住院患者护理计划或护理重点的适宜性
- 8、规范治疗，深化专科护理内涵，改善患者结局
- 9、根据病情和自理能力安排患者生活护理
- 10、提供教育指导，关注患者安全、疗效和心理
- 11、督导患者康复训练
- 12、以患者感受为主导改善服务
- 13、落实医院感染预防与控制措施
- 14、出院随访和延续护理

 改变传统服务质量督导的侧重点，以基于患者全面评估需求为导向，确保**护理质量**、提升**患者满意度**



三级质控模式

组长落实全面纵向追踪

护长落实横断面和纵向追踪

护理部落落实横断面式纵向追踪

基于循证的高风险预警模型的建立



SBAR 标准沟通方式

SBAR	举例
S	男性, 85 岁, 因车祸致左下肢外伤 2 小时, 于下午 16:00 经急诊室转入骨科
B	既往有冠心病史, 糖尿病史
A	现伤口流血不止, 神志清醒, T: 36.3℃, P: 130 次/分, R: 26 次/分, BP: 100/60mmHg, MEWS: 5 分, 疼痛评分: 3 分
R	固定、包扎伤口; 建立静脉通路; 抽血备血; 密切观察病情, 上监护仪



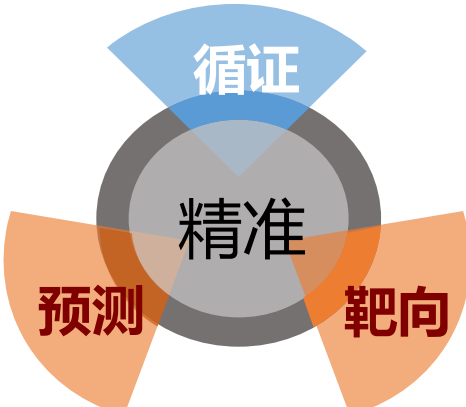
MEWS改良早期预警评分

参数	分值						
	3	2	1	0	1	2	3
心率 (次/分)	<40	41 ~ 50	51 ~ 100	101 ~ 110	110 ~ 129	≥130	—
收缩压 (mmHg)	≤70	71 ~ 80	81 ~ 100	101 ~ 199	—	≥200	—
呼吸 (次/分)	—	<9	—	9 ~ 14	15 ~ 20	21 ~ 29	≥30
体温 (℃)	—	<35.0	35.1 ~ 36.0	36.1 ~ 38.0	38.1 ~ 38.5	≥38.6	—
意识	—	—	—	清楚	对声音有反应	对疼痛有反应	无反应

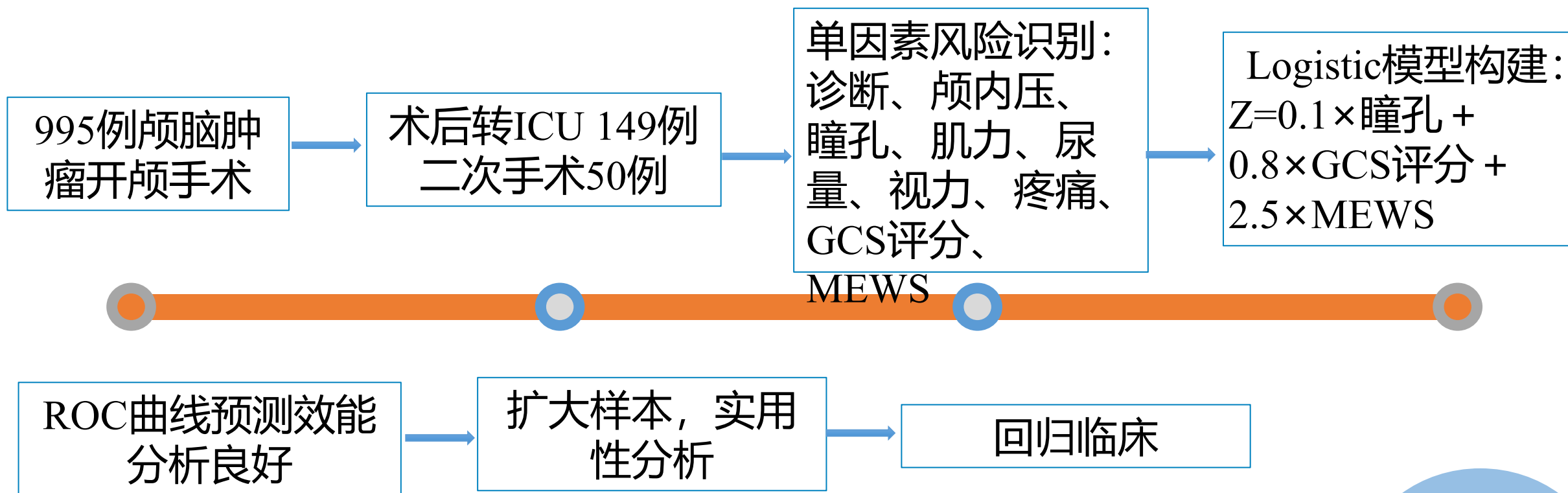


建立标准化的工作流程

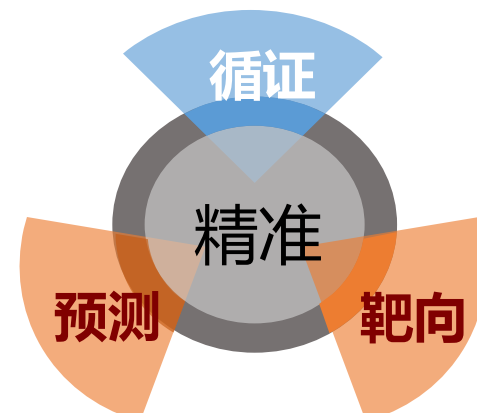
- ✧ MEWS预警标示栏统一化
- ✧ 评估流程标准化
- ✧ 护理记录书写规范化
- ✧ 交接班内容流程化



病情恶化早期预警模型的建立

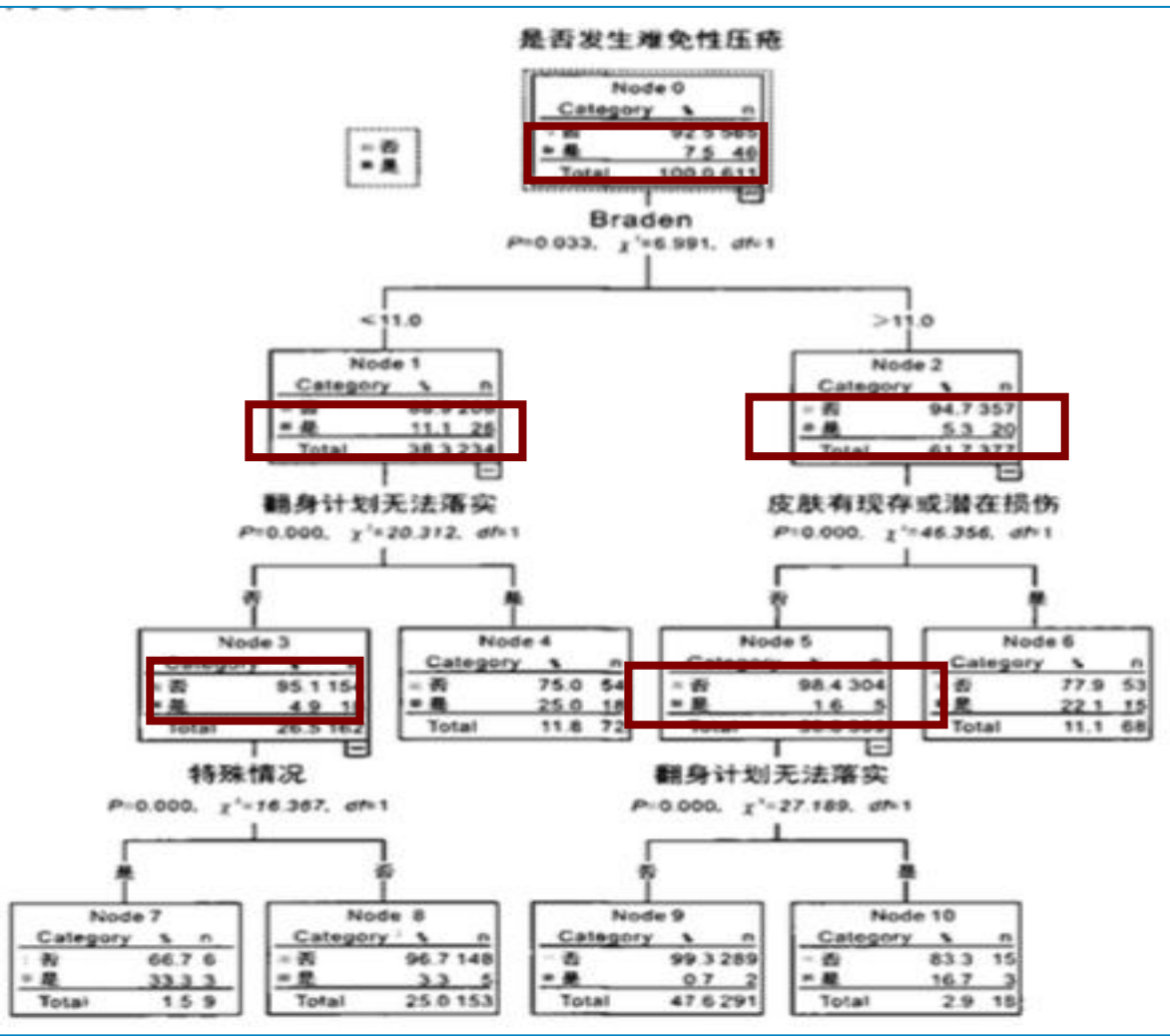


构建颅脑肿瘤患者术后早期预警模型



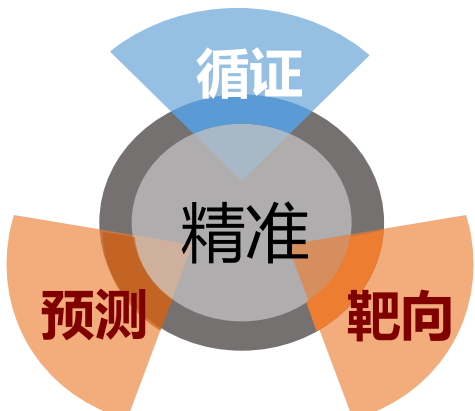
护理不良事件发生预警模型的建立

■ 肿瘤患者难免性压疮风险预测模型研究



序号	条件 1	条件 2	条件 3	条件 4	难免性压疮风险(%)
1	Braden 评分 $\leq$ 11 分	—	翻身计划无法落实	—	25.0
2	Braden 评分 $>$ 11 分	皮肤有现存或潜在损伤	—	—	22.1
3	Braden 评分 $\leq$ 11 分	—	翻身计划可以落实	存在特殊情况	33.3
4	Braden 评分 $>$ 11 分	皮肤没有现存或潜在损伤	翻身计划无法落实	—	16.7
5	Braden 评分 $\leq$ 11 分	—	翻身计划可以落实	不存在特殊情况	3.3
6	Braden 评分 $>$ 11 分	皮肤没有现存或潜在损伤	可以落实翻身计划	—	0.7

ROC曲线预测效能
分析良好



肿瘤症状管理预测模型的建立

2017版癌症患者中度到重度CINV风险评估工具

预测因素	分值
基线分	10
年龄 < 60 岁	+1
预期发生 CINV	+1
化疗前睡眠 < 7 个小时	+1
怀孕期间妊娠反应	+1
以铂类或蒽环类为基础的化疗方案	+2
上一周期居家使用非处方止呕药	+3
上一周期发生恶心呕吐	+5
第 2 周期化疗	-5
第 3 或以上周期化疗	-6

*：每一周期化疗前评估

评分 ≥ 16 分为高风险
灵敏度87.4%，患者可被准确分组

个人基本信息
层面

+

疾病信息和功能
状态层面

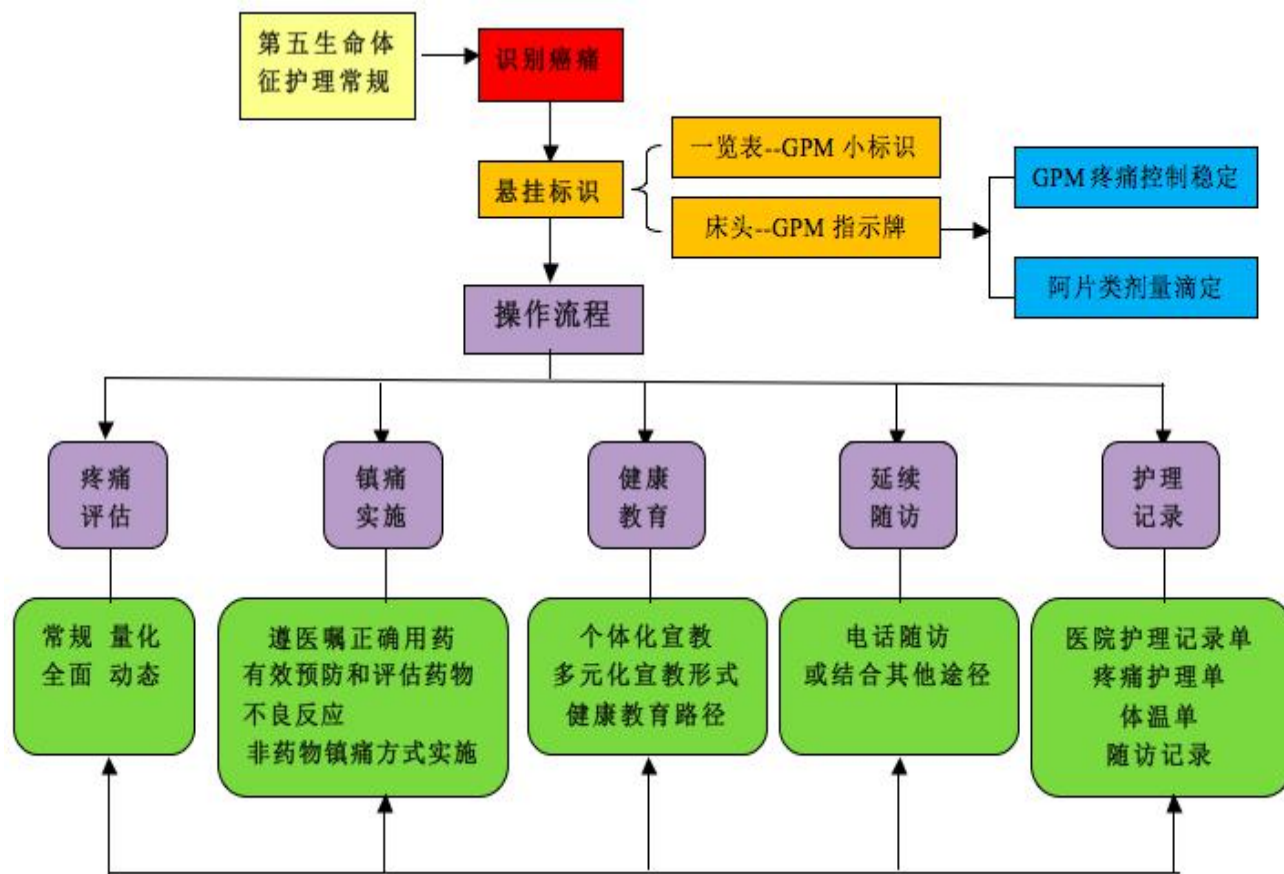
+

生活状态层面

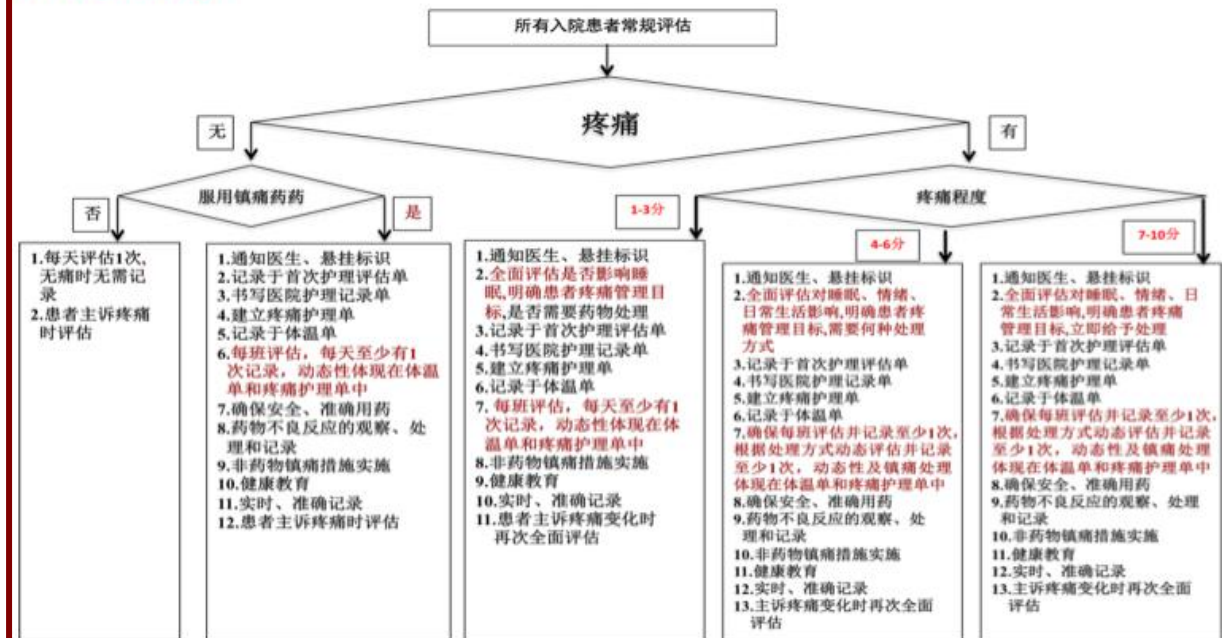
营养风险
预测

营养风险筛查2002评分及干预单					
姓名	廖桂花	性别	女		
年龄	37岁	科室	1期病区		
床号	08	诊断	右肺鳞上皮癌		
住院号	0000412010	入院日期	2019年10月18日		
入院身高	162	cm	平时体重	kg	最新营养评分
患者信息登记					
评估项目	患者身高(m)	体重(kg)	身高(m ²)	体重(kg)	身高(m ²)
BMI	BMI (kg/m ²) = 体重(kg) / 身高(m ²)				
疾病	营养不良程度增加 (慢性病患者出现并发性疾病、多卧床、蛋白质需求轻度增加，但可以强化膳食或口服营养补充满足。)	肺部骨折	1	慢性疾病急性发作或有并发症	1
严重	营养不良程度增加 (由于疾病加大手术或感染，患者卧床，蛋白质需求增加，但仍可以通过人工营养满足。)	血液透析	1	慢性阻塞性肺病	1
程度	营养不良程度增加 (接受呼吸机、血管活性药物等治疗的危重症患者，蛋白质需求明显增加，且无法通过人工营养满足，但营养支持可以减轻病情。)	肝硬变	1	一过性恶性肿瘤	1
		既往诊断	1	胃部大手术	2
		既往诊断	1	脑卒中	2
		既往诊断	1	重症肺炎	2
		既往诊断	1	血液恶性肿瘤	2
		既往诊断	1	既往诊断	2
		既往诊断	1	颅脑损伤	3
		既往诊断	1	骨髓移植	3
		既往诊断	1	加护病房 (APACHE>10)	3
		既往诊断	1	既往诊断	3
营养状态	人体测量	BMI < 18.5	3		
受干预程度	体重下降大于5%	无 (0分)	0		
		3个月内 (1分)	1		
		2个月内 (2分)	2		
		1个月内 (3分)	3		
	摄入减少大于25% (近1周内)	无 (0分)	0		
		25%-50% (1分)	1		
		51%-75% (2分)	2		
		76%-100% (3分)	3		
年龄评分	年龄 ≥ 70 岁	否 (0分)	0		
		是 (1分)	1		
营养风险总分	疾病评分最大值+营养评分最大值+年龄评分最大值			0	0
营养干预措施	总分<3分，若无营养风险，每周复查营养风险筛查评分，根据个体营养状况给予均衡膳食宣教，指导。				
	总分 ≥ 3 分，表示患者处于营养风险中，报告主管医生，责任护士根据医嘱及患者个体营养状况宣教、指导。				
	总分 ≥ 3 分按医嘱实施营养支持治疗，宣教、指导，临床监测及了解每日营养目标完成情况，病情变化按医嘱或营养支持治疗结束，复筛查评分。				
	出院前营养风险筛查评分，按医嘱根据个体营养状况宣教、指导。				

明确精细的标准操作规程的建立

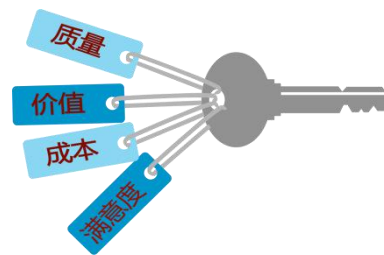


简易疼痛护理操作指引



疼痛评估与记录原则: 对于有疼痛的患者或使用镇痛措施后疼痛评分为0的患者, 确保每班评估, 次数至少有1次。当疼痛强度为轻度或以下时, 确保每天有1次疼痛记录, 包括疼痛护理单与体温单; 当疼痛强度达中、重度疼痛时, 确保实施镇痛措施处理和动态评估的记录, 降至轻度或以下水平时, 按轻度或以下记录要求记录; 当疼痛强度持续在中、重度疼痛时, 确保每班至少有1次疼痛记录和1次镇痛措施处理和动态评估记录(如无药物镇痛医嘱, 则应实施护理权限内的镇痛措施, 并有动态评估, 以体现对中、重度疼痛的关注)。

癌痛护理操作流程的建立与实施



明确精细的标准操作规程的建立

- 充分利用国外资源平台

NCCN目前有十项肿瘤护理相关指南

ONS目前有二十个基于循证级专家共识的临床护理实践指南

- 学习肿瘤临床医学循证及精准医疗思路

- 形成基于循证、广泛认可的临床护理实践指南或干预路径
- 及时更新标准、规范、指引
- 跟进医学发展动向，作出有效的策略调整（靶向治疗、免疫治疗、基因检测）

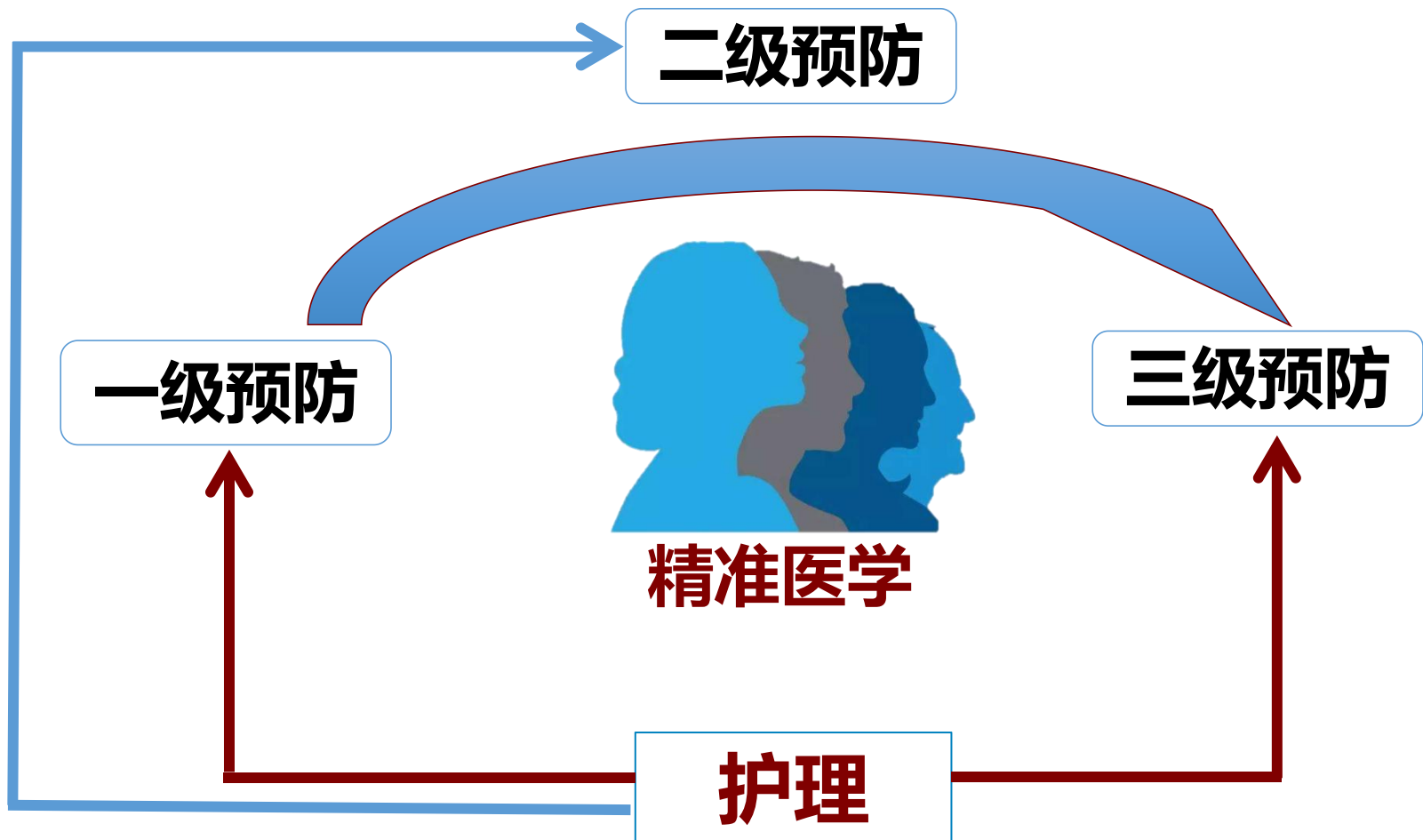


现行护理体制下开拓护理在肿瘤精准一级预防和三级预防的主导作用，体现护理价值，助力“健康中国”

现行护理体制下夯实护理在肿瘤精准二级预防的主体作用，体现护理价值

护理实践需求

延伸精准护理、提高**满意度**、降低**医疗成本**



开展基于门诊/防癌体检结果层面的追踪咨询

护理层面

结局导向

综合遗传检测结果系统筛选有**潜在疾病风险**的人群

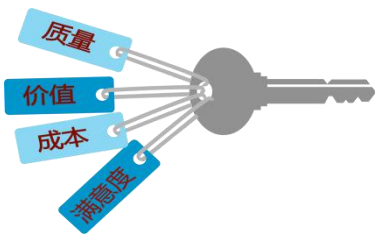
- ✧ 构建院前肿瘤筛查追踪平台
 - 开展前瞻性结局追踪
 - **改变患者和公众获得性随访和咨询的公平性**
 - 制定靶向个人生活模式
 - 家庭、家族、精准环境暴露因素的干预
 - 制定定期筛查制度

肿瘤预测数据获取
帮助搭建精准医学
数据平台

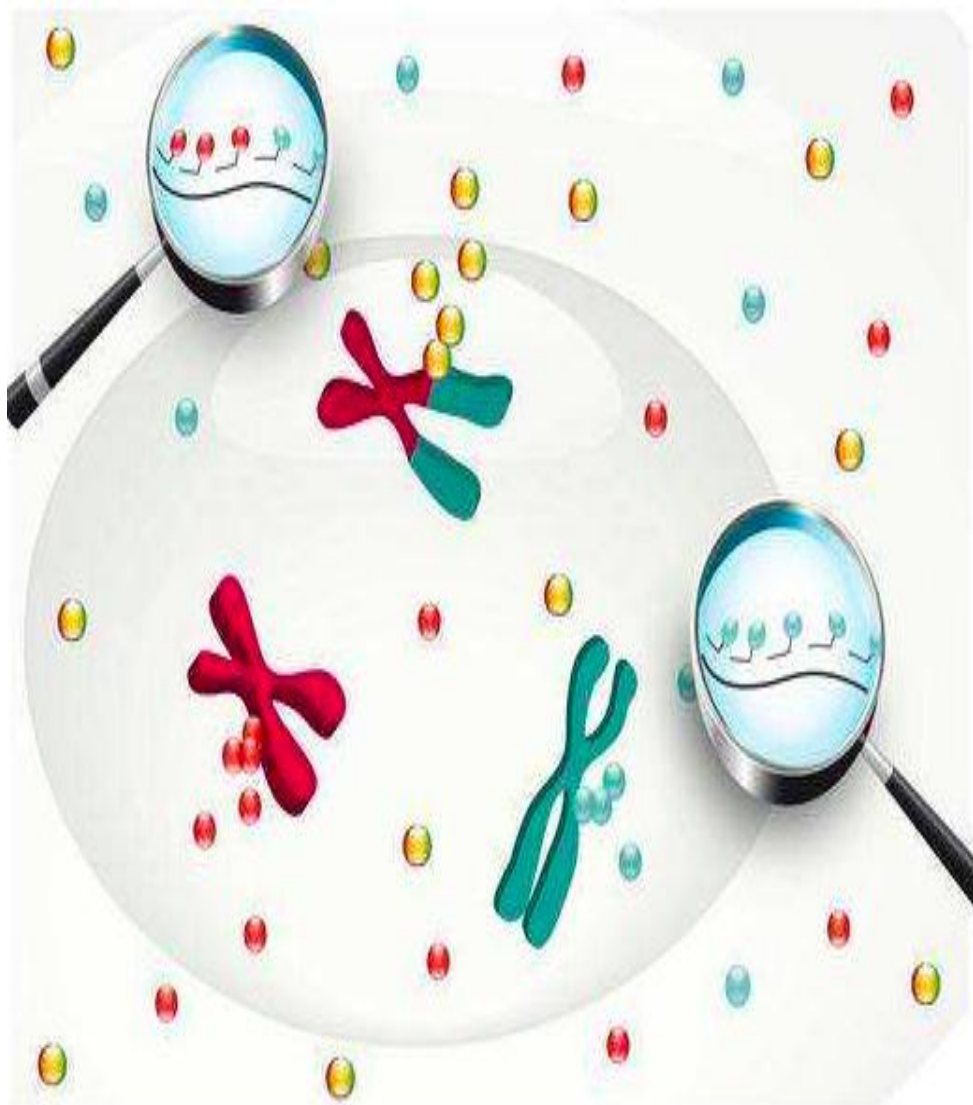
获取一级预防成本
价值的数据，助于
改变医疗政策取向

助力提升防癌抗癌
全民健康意识和公
共环境

社会影响力和公
众满意度



开展基于门诊/防癌体检结果层面的追踪咨询



浙江大学医学院第一附属医院遗传与基因组医学中心,姚女士来找遗传咨询师祁鸣主任做“基因门诊”。她妈妈50多岁时罹患乳腺癌,为此她一直担心自己也会患癌。祁鸣建议她先做个基因检测。

“人类已知的乳腺癌致病遗传基因有21个,检测结果显示,姚女士的MLH1基因存在突变,根据临床经验,该突变导致结直肠癌可能性更大。”祁鸣说。

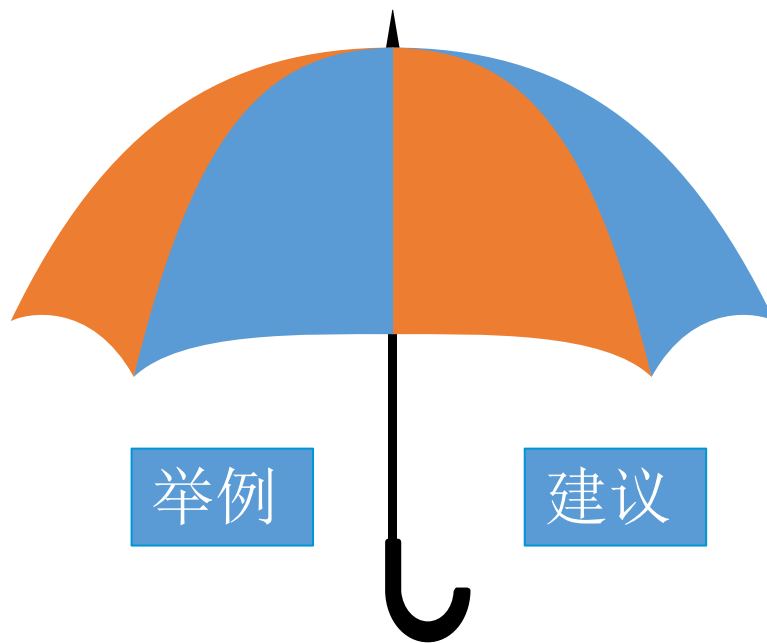
在祁鸣建议下,姚女士又做了一次肠镜,果然,查到有癌变可能的息肉。后来,经手术摘除,姚女士罹患结直肠癌和乳腺癌的风险均被**控制在低于普通人群的水平**。

典型
案例介绍

开展基于门诊/防癌体检结果层面的追踪咨询

“双重保护”

一对夫妇通过检测后发现女方携带乳腺癌基因突变，他们的女儿尚未成年。在这种情况下，是建议在这个女儿未成年阶段提前进行咨询和遗传鉴定，还是延迟到孩子成年以后再作处理？



在充分衡量利弊的情况下，谨慎处理这里面牵涉的伦理问题。成年期发病的疾病风险预测检查，都不应在未成年前实施，更不宜安排相关突变的产前诊断，“上述的牵涉未成年幼女的情况，相应的遗传信息诊断和预防性治疗，应延迟至成年以后由她自己决定。”

如何恰如其分地解读基因检测报告？

开展基于门诊/防癌体检结果层面的追踪咨询

案例分析：给出合理的建议，可谓是一门艺术。实际上，很多成年期发作的疾病如亨廷顿舞蹈症、乳腺癌等，大部分并不影响个人幼年、童年以及青少年成长。病患在早期可以正常地发育、成家、生育后代，甚至有部分群体直到中老年才显现临床症状或不显示异常

公众对艰涩的遗传知识是陌生的，专业的医务工作者，特别是肿瘤专业从业人员的建议有非常重要的作用

启示

行业难题：教育和
工作标准、指南的
规范非常重要

癌症和遗传学知识的
社会风险和科学局限

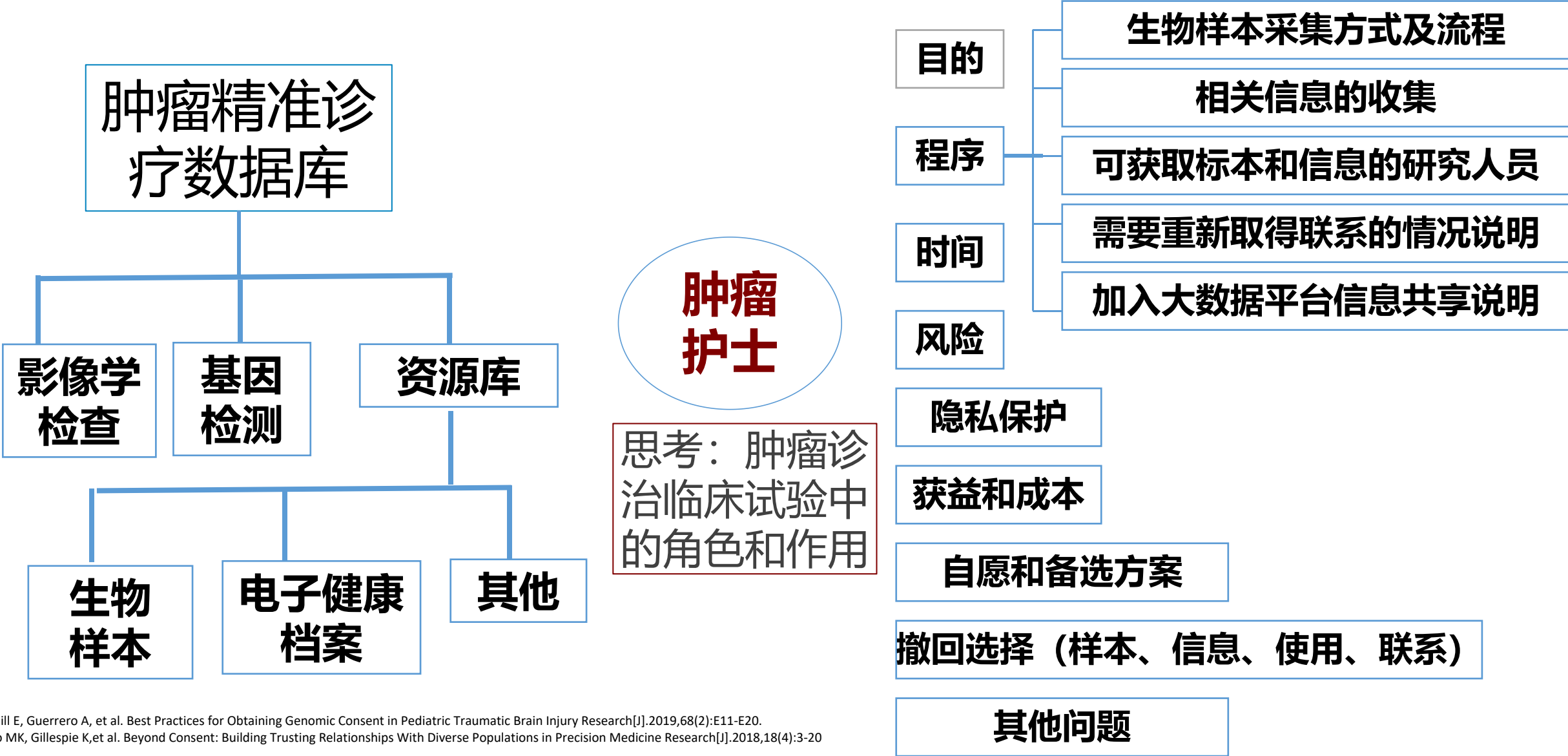


不同解读和建议对
咨询者影响有很大的
不同

启示

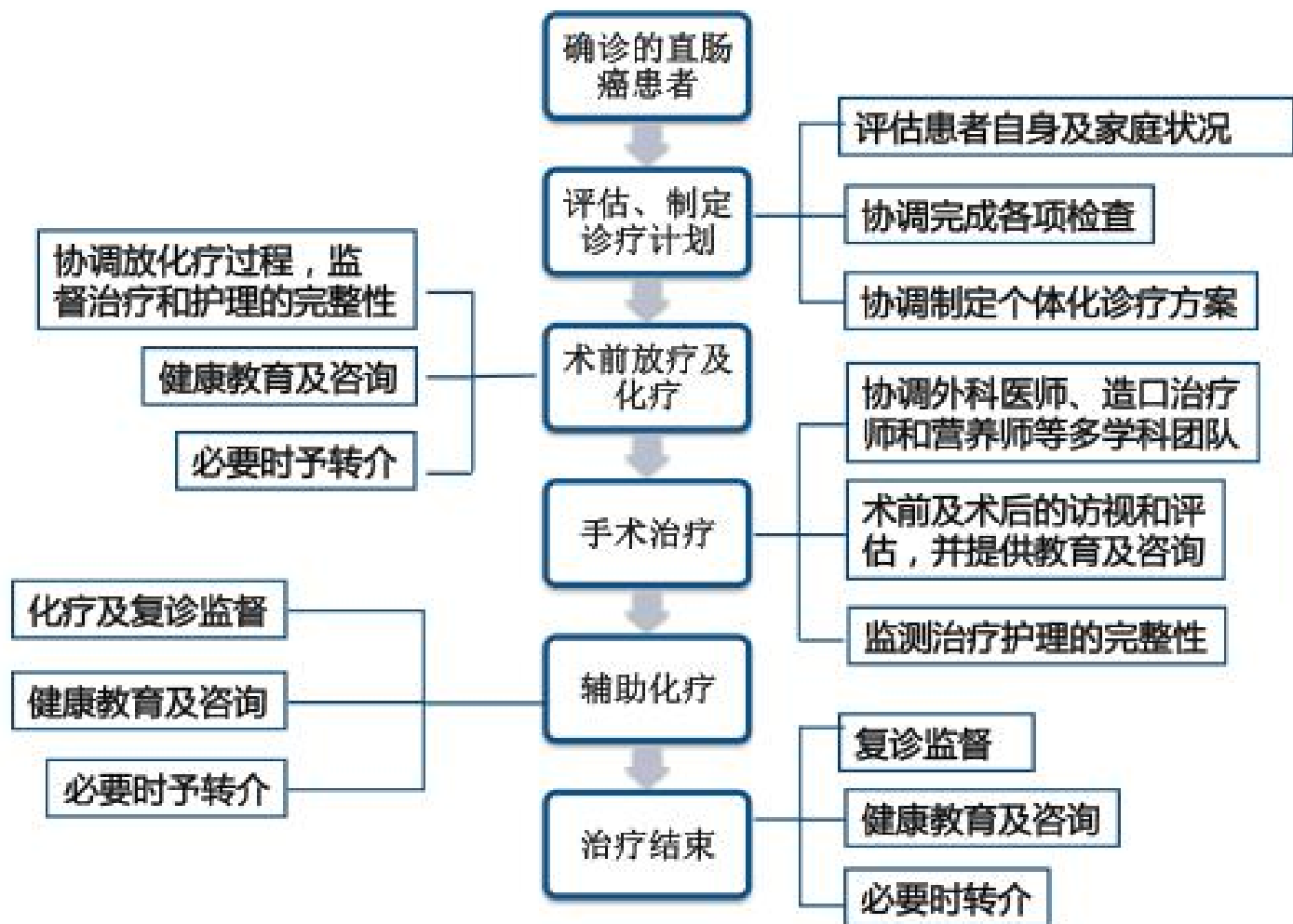
美国《2008年遗传信息反歧视法》

开展基于门诊/防癌体检结果层面的追踪咨询

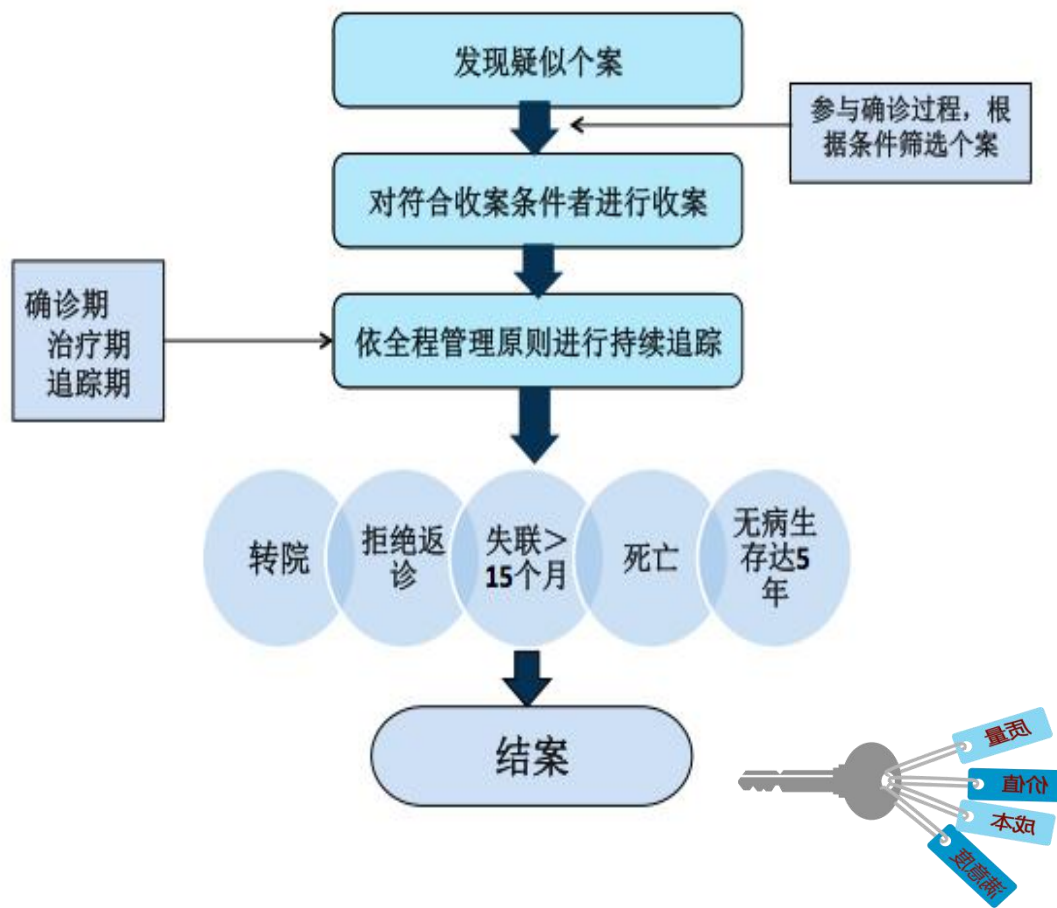


Schnur KC, Gill E, Guerrero A, et al. Best Practices for Obtaining Genomic Consent in Pediatric Traumatic Brain Injury Research[J].2019,68(2):E11-E20.
Kraft SA, Cho MK, Gillespie K,et al. Beyond Consent: Building Trusting Relationships With Diverse Populations in Precision Medicine Research[J].2018,18(4):3-20

基于个案管理师（护理导航员）的全程管理



个案管理流程图



个案管理师（护理导航员）的全程管理

基于个案管理师（护理导航员）的全程管理

对照组251例患者，干预组217例患者

治疗方案接受度

组别	例数 (n)	治疗方案接受度		
		术前放化疗接受度 (接受人数/需术前放化疗人数)	手术方案接受度 (接受第一手术人数/需做手术人数)	术后化疗方案接受度 (接受化疗人数/需做化疗人数)
对照组	251	95/125	178/208	132/182
干预组	217	132/146	171/185	159/171
χ^2		10.28	4.63	25.48
P		0.02	0.037	<0.001

组别	需术前放化疗人数 (n)	术前化疗方案接受度		χ^2	P
		接受人数	不接受人数		
对照组	125	95	30	10.28	0.02
干预组	146	132	14		
合计	271	227	44		

组别	需手术人数 (n)	手术方案接受度		χ^2	P
		接受人数	不接受人数		
对照组	208	178	30	4.63	0.037
干预组	185	171	14		
合计					

组别	需术后化疗人数 (n)	术后化疗方案接受度		χ^2	P
		接受人数	不接受人数		
对照组	182	132	50	25.48	<0.001
干预组	171	159	12		
合计					

治疗及复查依从性

组别	治疗及复查依从性			
	术前放化疗	术后化疗	治疗完整性	复查依从性
对照组	90.5% (86/95)	82.4% (108/132)	78.2 (196/251)	70.4 (176/251)
干预组	94.7% (125/132)	92.8% (147/159)	91.8 (199/217)	94.5 (205/217)
χ^2	1.467	7.524	16.393	45.599
P	0.294	0.007	<0.001	<0.001

组别	术前放化疗人数 (n)	术前放化疗依从性		χ^2	P
		完成术前放化疗	未完成术前放化疗		
对照组	95	86	9	1.467	0.294
干预组	132	125	7		
合计					

组别	术后化疗人数 (n)	术后化疗依从性		χ^2	P
		完成术后化疗	未完成术后化疗		
对照组	132	108	24	7.524	0.007
干预组	159	147	12		
合计					

组别	接受治疗人数 (n)	治疗完整性		χ^2	P
		治疗完成人数	未完成治疗人数		
对照组	251	196	55	16.393	<0.001
干预组	217	199	18		
合计					

组别	需复查人数 (n)	复查依从性		χ^2	P
		进行复查人数	未进行复查人数		
对照组	251	176	75	45.599	<0.001
干预组	217	205	12		
合计					

利用有限的资源，保证患者治疗的覆盖面，减少资源浪费

基于互联网 + 时代的延续照护模式

良医汇-患者管理

良医汇

肿瘤
资讯

丁香园
WWW.DXY.CN
用药助手

Google
Glass

我的二维码

分享

SetFollowUpList

良医汇患者指南

135****6670 副主任医师
中山大学附属肿瘤医院
肿瘤内科



让您的患者使用微信扫一扫
即可轻松建立医患关系

疾病、症状、整体
生活质量等关注

良医汇患者指南

菜单

患者指南

分享

创建时间 今天 22:29

未填写

B BPI疼痛量表

咨询医生

创建时间 12-07 14:56

未填写

N NCI肿瘤患者症状随访问卷
第2次 每7天一次

咨询医生

提交时间 12-01 19:19

已填写

F FLIE-18呕吐量表

咨询医生

首页

随访

咨询

我的

1/3: 请选择问卷类型

F FACT肿瘤治疗的功能性评价

E EORTC欧洲组织肿瘤核心研究与
治疗生活质量问卷

呕 呕吐量表

疼 疼痛量表

瘙 瘙痒量表

焦 焦虑量表

抑 抑郁量表

BPI疼痛量表

1/16

1. 大多数人一生中都有过疼痛经历（如轻
微头痛、扭伤后痛、牙痛）。除这些常
见的疼痛外，现在您是否还感到有别的
类型的疼痛？

☐ 是

☐ 否

上一题

下一题

12月12日

你好，乳腺癌有新的临床试验开展。
时间：2018年12月09日
研究：【PARP抑制剂招募晚期实体瘤患者】七
十一、PARP抑制剂IMP4297招募晚期实体瘤患
者
领域：乳腺癌临床试验
点击查看详情

详情

患者界面

随访量表填写通知

12月13日

您好，135****6670医生向您发送了随访问卷：
随访人员：135****6670医生
量表名称：BPI疼痛量表
适用病种：
请认真填写随访问卷：点此填写

详情

抗癌直播间

免费领药

病友福利

中国移动

早上8:56

问卷结果

BPI疼痛量表

姓名: 玛丽

性别: 女

年龄: 60岁

创建时间: 2018-12-13 22:29

完成时间: 2018-12-14 08:56

问卷结果:

医护界面

严重疼痛得

75

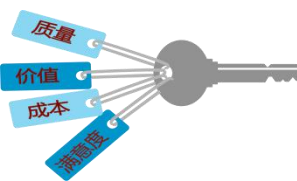
疼痛妨碍得分

4.0

查看问卷详情

回复患者

患者信息与医护人员共享



基于互联网 + 时代的延续照护模式



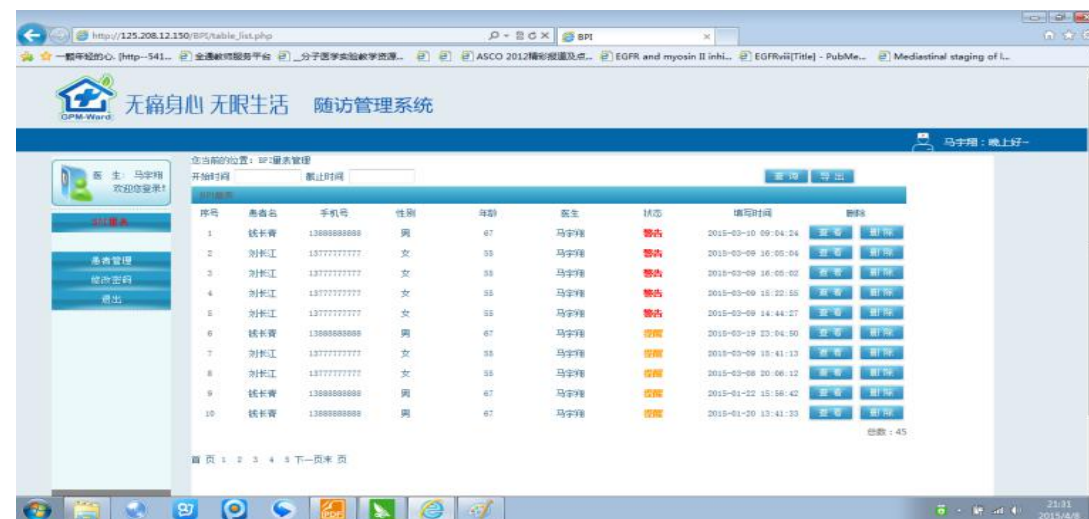
微信公众账号



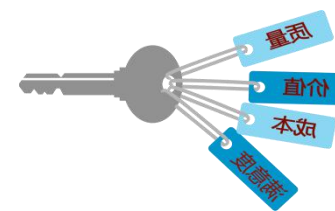
患者手机端



护士手机端



电脑端数据存储



基于互联网 + 时代的延续照护模式

国家卫生健康委员会办公厅

国卫办医函〔2019〕80号

国家卫生健康委办公厅关于开展 “互联网+护理服务”试点工作的通知

各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团卫生健康委（卫生计生委）：

为贯彻《国务院办公厅关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见》（国办发〔2018〕26号），落实我委等11部门《关于促进护理服务业改革与发展的指导意见》，规范“互联网+护理服务”，保障医疗质量和安全，助力实施健康中国战略，经研究，我委确定北京市、天津市、上海市、江苏省、浙江省、广东省作为“互联网+护理服务”试点省份。其他省份结合本地区实际情况选取试点城市或地区开展试点工作。现将试点工作方案印发给你们，请结合实际制订实施方案。

试点省份应当于2019年2月25日前报送实施方案。各相关省份要切实加强领导，结合实际认真组织实施，于2019年12月底前将试点工作总结（包括实施方案、试点医疗机构名单、制定出台的政策文件等）报送我委医政医管局。

联系人：医政医管局护理与康复处 杨晶琰、孟莉

“互联网+护理服务”试点工作方案

“互联网+护理服务”主要是指医疗机构利用在本机构注册的护士，依托互联网等信息技术，以“线上申请、线下服务”的模式为主，为出院患者或罹患疾病且行动不便的特殊人群提供的护理服务。为规范引导“互联网+护理服务”健康发展，进一步保障医疗质量和安全，根据《医疗机构管理条例》《护士条例》等法规和《国务院办公厅关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见》《互联网诊疗管理办法（试行）》和《互联网医院管理办法（试行）》等文件，制定本试点方案。

一、总体要求

（一）指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和全国卫生与健康大会精神，按照实施健康中国战略总体要求，以“人民健康”为中心，紧扣护理领域主要矛盾和关键问题，突出补短板、强弱项，创新护理模式，扩大服务供给，提高服务效率，规范服务行为，保障质量安全，精准对接人民群众多样化、多层次的健康需求。

（二）工作目标。经过一年左右的试点，在“互联网+医疗健康”的背景下，探索适合我国国情的“互联网+护理服务”的管理制度、服务模式、服务规范以及运行机制等。充分发挥试点地区的带

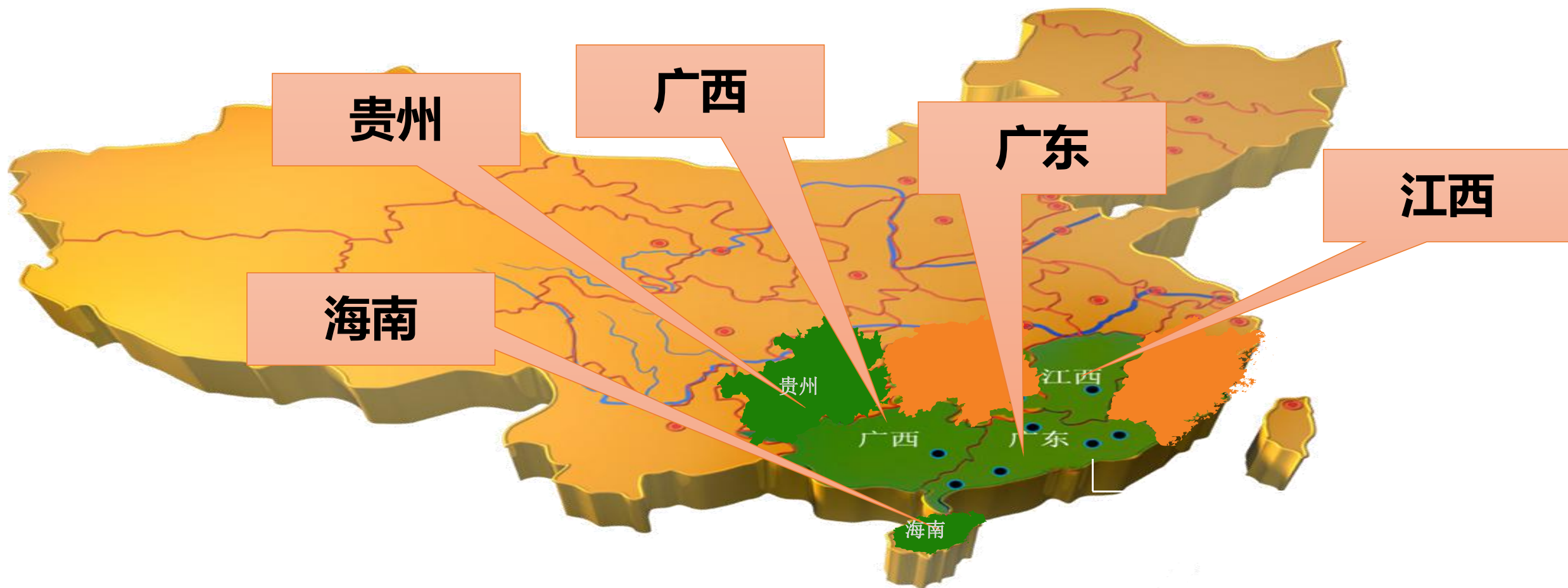


网约护士、实现精准对接

基于护理专科门诊的延续照护模式



基于医联体模式的延续照护模式



5省、69市、202家医院中心静脉导管维护联盟，使出院带管患者得到优质护理延续服务

知识发现

- ❖ 模式识别,假设生成,假设 / 理论认证等

大数据团队

- 数据分析师,数据工程师,信息专家,生物统计师

数据源

- EHR(s),PHR(s),设备
社交媒体,网络,传感器,可穿戴技术等

分析方法

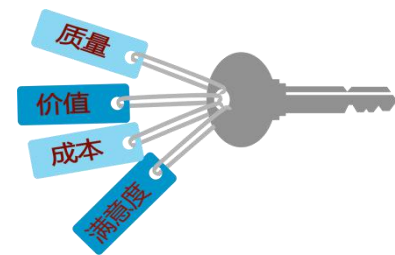
- 多元分析,生存分析,数据挖掘,风险模型,决策树,自动语言处理等



实证科研需求

拓展护理科研、丰富专科内涵

肿瘤照护过程中的研究领域



基于分子诊断水平的并发症及症状护理研究

纳入：初治，欲实施肿块切除或乳房切除术，包括淋巴结清扫或腋窝淋巴结清扫以及辅助或新辅助治疗

乳腺癌I-III期患者
(n=140)

排除：淋巴水肿史；肾脏或心脏衰竭，心脏起搏器或除颤器，假肢或怀孕

人口学及疾病信息

身高&BMI

红外线测量：三维肢体成像计算肢体体积

淋巴水肿症状评估：自我报告工具（以评估症状相关的淋巴液积累）

DNA提取：唾液样本

表型变异：

- $\geq 5\%$ 术前肢体提及
- 淋巴水肿症状计数
- 临床水肿症状群（两项或多项与肢体活动受损、体液积聚及不适有关的症状）

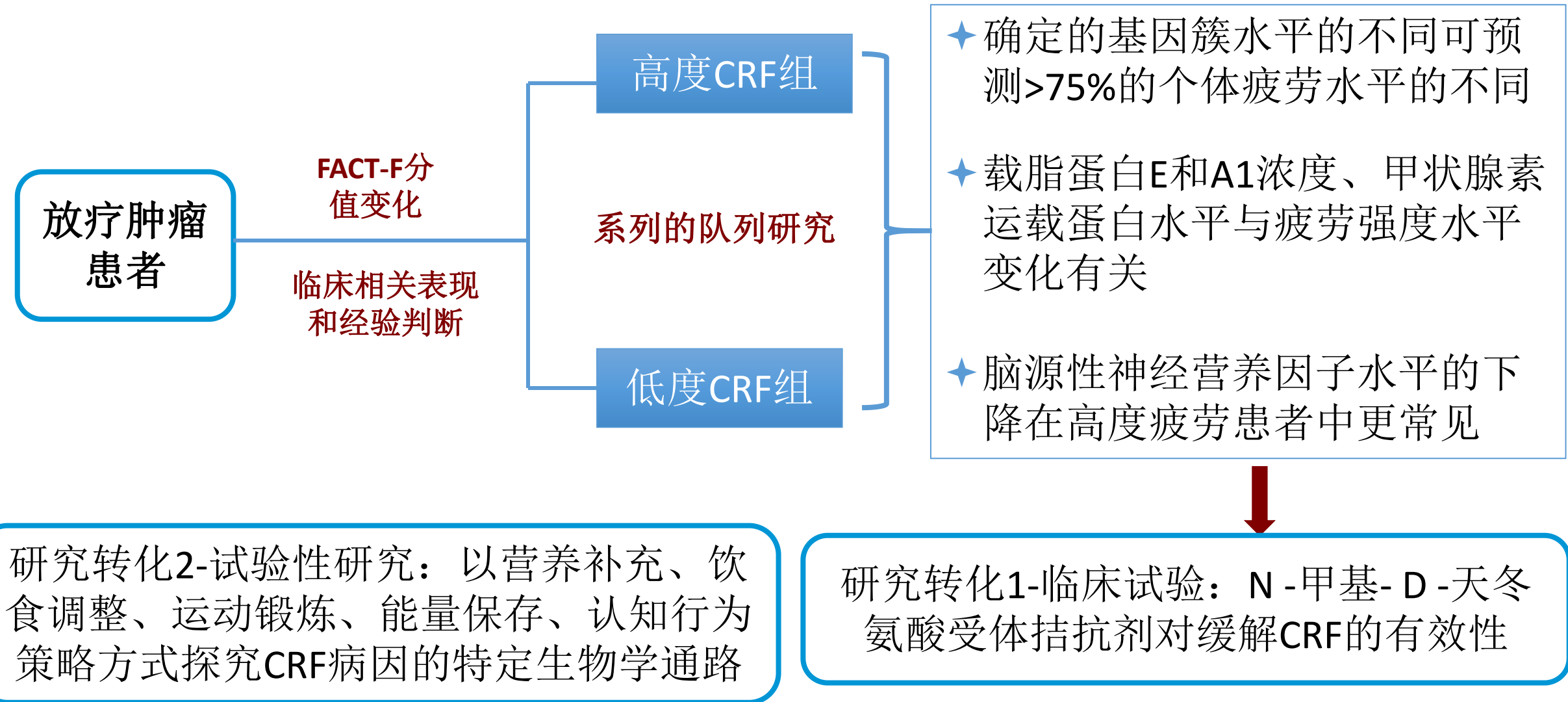
— 基因变异
— 其他变量

- IL4 rs2070874 基因型与患肢活动度差异有关
- IL6 rs1800795, IL4 rs2070874, IL4 rs2243250 基因型与液体积聚差异有关
- VEGF-C rs3775203, IL-13 rs1800925 基因型与不适感水平有关
- 有2个及以上风险基因型（IL6 rs1800795, IL4 rs2070874, IL4 rs2243250）的患者液体积聚风险odds值为5.29
- 同时有VEGF-C rs3775203和IL6 rs1800925 基因型患者不适风险odds值为12.86
- BMI $>30\text{kg/m}^2$ 患者液体积聚风险增加

前瞻性、描述性和重复测量设计：在术前(基线)、术后4-8周和12个月对淋巴水肿表型进行阶段特异性监测

淋巴水肿风险预测以及基于降低BMI和基因型与基因表达差异的循证护理干预

基于分子诊断水平的并发症及症状护理研究



基于分子诊断水平健康促进模式的探讨

识别风险
明确目标人群

识别不良生活方式
明确干预策略

符合伦理原则
保证干预有效性

探讨干预有效性
确立健康促进模式

靶向基因检测

线上/线下访谈

研究设计

随访追踪
或队列探讨

乳腺癌高风险人群健康促进模式探讨

小结

-  肿瘤护理需要趋向精准化发展的方向
-  精准医学新模式、新技术引起肿瘤护理变革
-  肿瘤护理应在质量、价值、成本、满意度引领下前移和延伸

THANKS