



颅脑损伤的康复

中山大学附属第三医院康复科

窦祖林 教授

内 容

- 一、概述
- 二、病理生理
- 三、康复评定
- 四、前瞻性记忆评估
- 五、康复治疗
- 六、预后



一。概述

颅脑损伤

(**traumatic brain injury, TBI**)

- ❖ **定义**：一组因创伤造成脑组织损伤，导致意识丧失、记忆缺失和神经功能缺损的伤病。
- ❖ 青年人因创伤致死的主要原因之一。

发病情况

- ❖ **年龄分布**：颅脑损伤可以发生在各年龄组，其分布呈两极分化，即**15~24岁青少年（200/10万人口）**，**65~75岁老年人（200/10万人口）**居多
- ❖ **发生率**：男性多于女性，两者比例为**2：1**；男性**TBI**死亡率是女性的**3~4倍**。
- ❖ **原因**：半数**TBI**与交通事故有关，另**50%**由坠落、遭人打劫和其他原因所致，如赛车、拳击等。
。

二。病理生理

分 类

临床：开放性颅脑损伤

闭合性颅脑损伤

前者是指头皮、颅骨和硬脑膜三层同时破损，脑组织与外界沟通者；

后者是指头皮、颅骨和硬脑膜的任何一层保持完整，脑组织不与外界沟通者。

分 类

病理生理：原发性
局部
弥漫性
继发性

1、局部脑损伤

颅脑损伤以直接暴力最常见，其次为间接暴力。暴力的方向即加速、减速或旋转及暴力的大小决定了对脑原发性或继发性损伤的程度。

由于脑组织不是僵硬的而是类似凝胶状，因此惯性作用可以引起脑组织移位，直至被硬脑膜间隔或颅骨挡住为止。



- 暴力损伤是以着力点的损伤或脑灰质的挫伤为特征，引起脑实质及表面出血。头部受到严重打击后，可在两个部位发生脑损伤即着力点局部、着力点对侧，后一种情况又称之为对冲性损伤。
- 撕裂是局部脑损伤的另一种形式。颅脑是由坚硬的密质骨构成，其额、颞部内部轮廓不规则，当内部不规则骨擦伤脑表面时可产生脑表面裂伤。
- 压迫性颅骨骨折是脑挫伤和裂伤的另一主要原因，死亡率相当高。
- 血管破裂可产生硬脑膜外、硬脑膜下或颅脑内血肿，不论那一种血肿，均要占据一定空间，压迫脑组织。

2、弥漫性脑损伤

除了局部损伤外，对脑的旋转与震荡力可导致弥漫性损伤，结果是严重的广泛的白质退行性变化。

白质弥漫性损伤的临床表现：病人深度昏迷，两上肢呈异常的伸展姿势，常伴有自主功能障碍，植物状态可持续数周至数月。

弥漫性损伤在CT表现为散在出血灶或出血点。

3、继发性脑损伤

继发性脑损伤是原发性脑损伤的直接后果

包括：①颅内压升高

②脑缺血

③脑水肿

④低血压

⑤低钠血症

⑥颅内感染

⑦脑积水

颅脑损伤与脑卒中的不同之处

	脑卒中	颅脑损伤
发病原因	脑出血、脑栓塞、蛛网膜下腔出血	外伤
前提条件	高血压、动脉硬化、脑血管畸形、心脏病	—
病变性质	有较局限的好发部位；局部脑血供障碍和脑组织收压	多为弥漫性、多灶性损害；原发的和继发的合并症发生率非常高
症状	常有典型偏瘫	障碍多种多样，常有精神、情感异常和认知及行为障碍
康复治疗	以运动疗法为主的综合康复治疗	以认知功能训练为主的综合康复治疗

病 例

- ❖ 患者xx，女，34岁，因“昏迷、运动障碍6月余”入院。6个月前因车祸致昏迷，头颅CT示“脑挫伤、原发性脑干损伤、颅底骨折、蛛网膜下腔广泛出血、脑室内出血”，当时GCS评分3分，经清创缝合、防治脑水肿等治疗，患者昏迷20余天后清醒。
- ❖ 查体：言语不清，记忆力、定向力、计算力、注意力下降，双上肢肌力IV⁺，双下肢近端肌力IV⁺，远端肌力III。双侧指鼻试验不准确，闭目难立征阳性。
- ❖ 功能状态：独立完成床上翻身、卧坐转移，坐位平衡2级，坐站转移不能，不能站立，不能步行，双侧跟腱挛缩，左足下垂、内翻，ADL小部分自理。

问题

- ❖ 1、入院诊断
- ❖ 2、主要存在的问题
- ❖ 3、康复训练方法
- ❖ 4、康复治疗的长期目标



三。康复评定

康复评定

- ❖ **评定的意义**：了解功能障碍的程度，判断预后，以此为依据制定合理的康复方案，确定康复治疗的功效
- ❖ 早期评定，正确评价，恰当地使用评价工具
- ❖ **康复评定内容**
意识障碍、运动-感觉功能障碍、言语-交流功能障碍、认知-知觉功能障碍、日常生活活动障碍、社会心理等

(一) 严重程度的评定



格拉斯哥昏迷评分 (Glasgow Coma Scale, GCS)

表 22-2 格拉斯哥昏迷量表(GCS)

内 容	标 准	评分
睁眼反应	自动睁眼	4
	听到言语、命令时睁眼	3
	刺痛时睁眼	2
	对任何刺激无睁眼	1
运动反应	能执行简单命令	6
	刺痛时能指出部位	5
	刺痛时肢体能正常回缩	4
	刺痛时躯体出现异常屈曲(去皮层状态)	3
	刺痛时躯体出现异常伸展(去大脑强直)	2
	对刺痛无任何运动反应	1
言语反应	回答正确	5
	回答错误	4
	用词不适当,但尚能理解含义	3
	言语难以理解	2
	无任何言语反应	1

根据昏迷时间长短，将颅脑损伤分为四型：

轻型：总分**13-15**分，伤后昏迷**20**分钟以内者

中型：总分**9-12**分，伤后昏迷**20**分钟-**6**小时

重型：总分**6-8**分，伤后昏迷或再次昏迷持续**6**小时以上

特重型：总分**3-5**分

GCS能简单、客观、定量评定昏迷及其深度，而且对预后也有估测意义。

（二）运动功能障碍评定

评定内容：肌力、肌张力、随意性、协调性和平衡能力、步行能力等

评定方法：

手法肌力测定（MMT）

Ashworth肌张力（痉挛）分级

指鼻试验和跟-膝-胫试验

定量平衡能力评定

临床步态分析

持续植物状态

persistent vegetative state,PVS

- ❖ 在重度脑损伤中，PVS占10%，是大脑广泛性缺血性损害而脑干功能仍然保留的结果。
- ❖ **诊断标准**：①认知功能丧失，不能执行指令；②保持自主呼吸和血压；③有睡眠-觉醒周期；④不能理解和表达言语；⑤能自动睁眼或刺痛睁眼；⑥可有无目的眼球跟踪活动；⑦丘脑下部及脑干功能基本正常。
- ❖ 以上7个条件持续1个月以上。
- ❖ **昏迷**：是一种丧失意识的状态，既不能被唤醒也没有注意力，眼睛闭合因而缺乏睡眠-觉醒周期，对指令没有反应和没有语言，昏迷存在于损伤的早期阶段，通常持续不超过3-4周。



❖ 认知属于大脑皮层的高级活动范畴，它包括感觉、知觉、注意力、记忆理解和智能等。

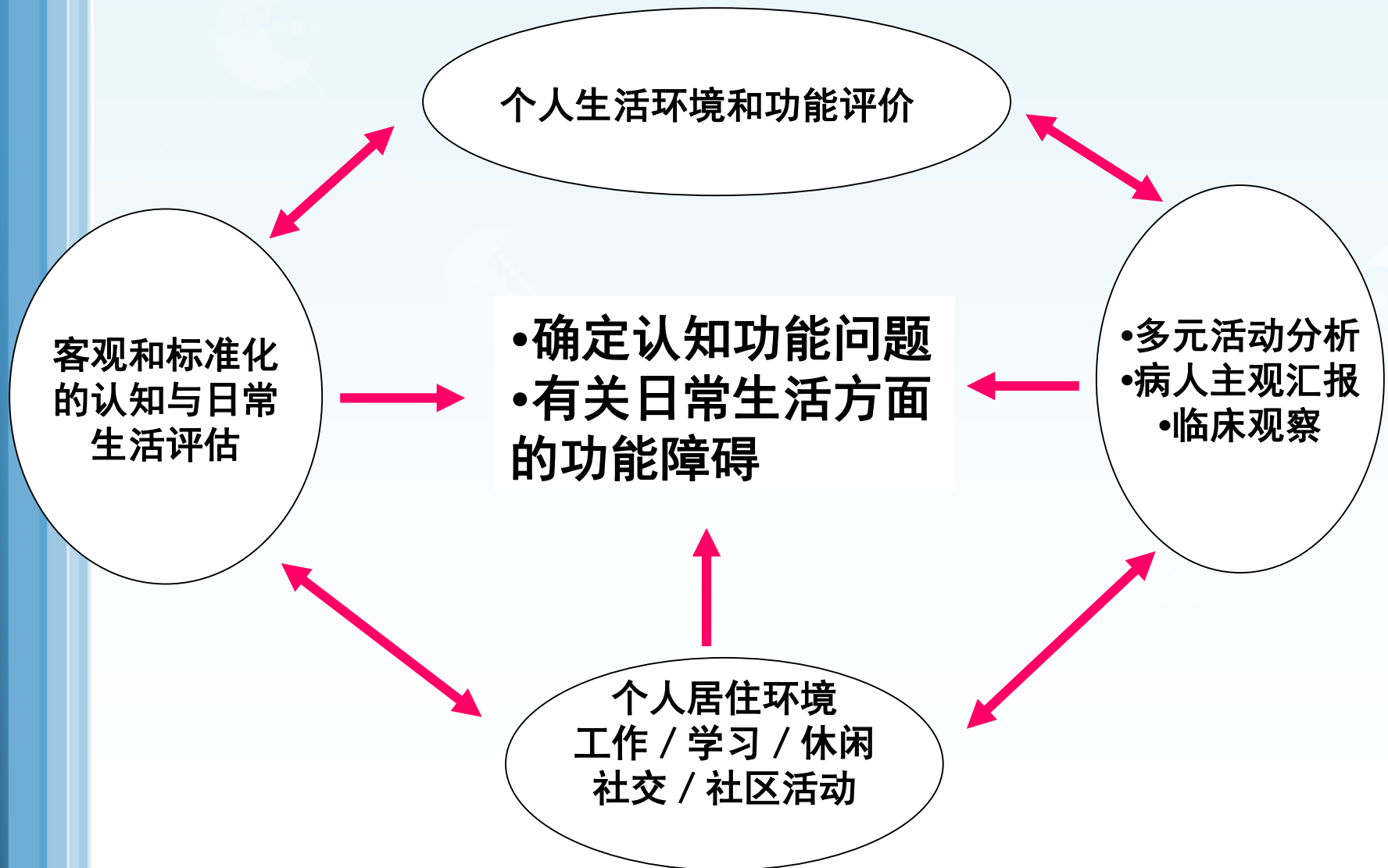
(三) 认知功能的评定

- ❖ 认知 (cognition) 是认识和知晓事物过程的总称。包括感知、辨别、记忆、学习、注意、理解、推理和判断方面的能力。
- ❖ 实际上认知是大脑为解决问题而摄取、储存、重整和处理信息的基本功能。
- ❖ 认知障碍(cognitive deficit)是认识过程一方面或多方面的损害，导致上述过程效率的降低或功能的受损。
- ❖ 认知功能障碍包括意识的改变、记忆障碍、听力理解异常、空间辨别障碍等。

认知内容及其分类

注意	记忆	推理	执行
集中注意	感觉记忆	分类	确立目标
	视觉记忆		
	词语记忆		计划步骤
连续注意	工作记忆	顺序	启动
选择性注意	长期记忆	联想	自我监测
交替注意	情节记忆		自我更正
分别注意	语义性记忆	估计	自我评价
	程序记忆		
	前瞻性记忆	推断	追踪随访

认知障碍的评估



评估对象

- ❖ 脑血管意外或中风
- ❖ 脑外伤
- ❖ 病毒性脑炎
- ❖ 多发性硬化
- ❖ 各种脑肿瘤
- ❖ 缺氧症
- ❖ Parkinson's 病
- ❖ 多神经炎性精神病
- ❖ 痴呆和Alzheimer's 病
- ❖ 精神残障

评估工具

❖ 标准化测验

- 筛选评估 NCSE, MMSE
- 特定评估 RBMT, TEA, BIT

❖ 优点

- 提供客观、可靠的数据
- 重复记录病患者的认知功能

❖ 条件

- 具有完好的语言能力
- 注意力能够集中一段时间

❖ 结果分析

- 结合教育程度

❖ 功能活动行为观察

■ 适用范围

- 日常生活独立能力受影响
- 不符合进行标准化测验

■ 观察内容

- 专注力;
- 记忆能力;
- 方向感;
- 学习动机;
- 应变能力及判断力。

■ 获取资料的方式

- 各种日常生活问卷
EMQ, MFQ, LIADL

PM评估内容

1

问卷调查法：
主观记忆问卷(SMQ)
日常记忆问卷(EMQ)
记忆功能问卷 (MFQ)
前瞻性记忆综合评估
(CAPM)

侧重主观，不能客
观反映情况

2

实验室研究：
双重任务
录像模拟试验

任务熟悉程度对评
估结果影响较大

3

神经心理测试量表：
Rivermead行为记忆
测试(RBMT)
意图记忆筛选测试
(MIST)
剑桥前瞻性记忆
测试(CAMPROMPT)

量化评估结果，其
结果较为客观

常用的认知评定量表

- **Rancho Los Amigos (RLA) 认知障碍分级**
- **韦氏成人智力量表 (WAIS)**
- **神经行为认知状况测试 (NCSE)**
- **简易智能精神状态量表 (MMSE)**

Rancho Los Amigos 认知功能评定

描述脑损伤恢复中行为变化

I级：没有反应

病人处于深睡眠，对任何刺激完全无反应

II级：一般反应

病人对无特定方式的刺激呈现不协调和无目的反应，与出现的刺激无关

III级：局部反应

病人对特殊刺激起反应，但与刺激不协调，反应直接与刺激的类型有关，以不协调延迟方式（如闭着眼睛或握着手）执行简单命令



IV级：烦躁反应

病人处于躁动状态，行为古怪，毫无目的，不能辨别人与物，不能配合治疗，词语常与环境不相干或不恰当，可以出现虚构症，无选择性注意，缺乏短期和长期的回忆。

V级：错乱反应

病人能对简单命令取得相当一致的反应，但随着命令复杂性增加或缺乏外在结构，反应呈现无目的、随机或零碎的；对环境可表现出总体上的注意，但精力涣散，缺乏特殊注意能力，用词不达意常常不恰当并且是闲谈，记忆严重障碍常显示出使用对象不当，可以完成以前常有结构性的学习任务，如借助帮助可完成自理活动，在监护下可完成进食，但不能学习新信息。



VI级：适当反应

病人表现出与目的有关的行为，但要依赖外界的传入与指导，遵从简单的指令，过去的记忆比现在的记忆更深更详细。

VII级：自主反应

病人在医院和家中表现恰当，能自主地进行日常生活活动，很少差错，但比较机械，对活动回忆肤浅，能进行新的学习，但速度慢，借助结构能够启动社会或娱乐性活动，判断力仍有障碍。

VIII级：有目的反应

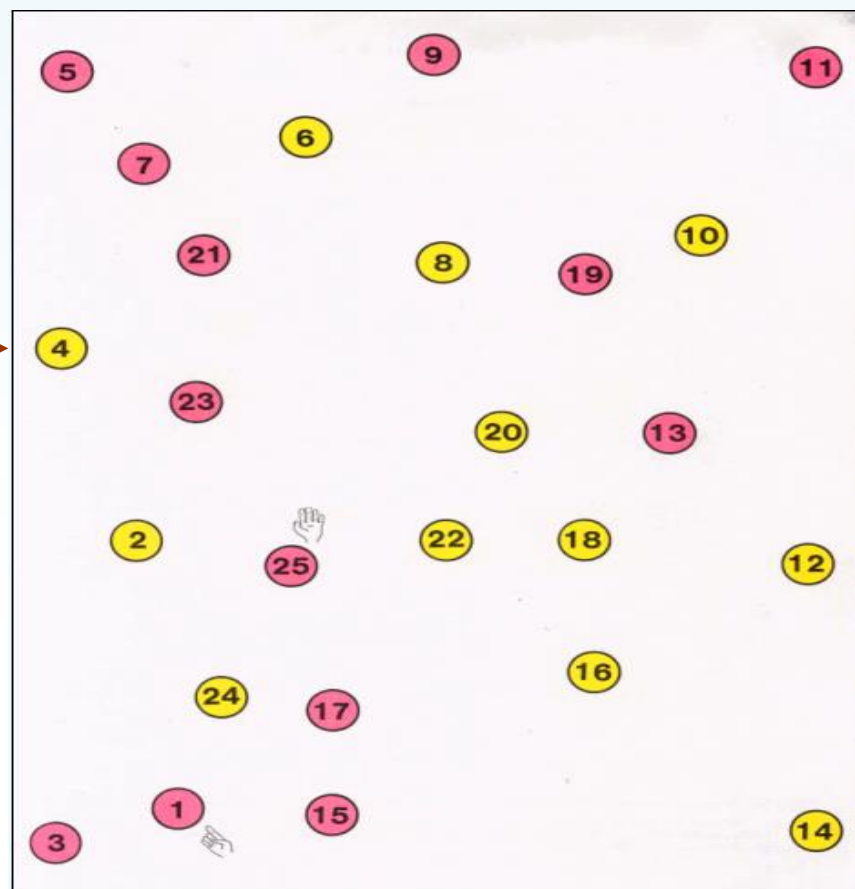
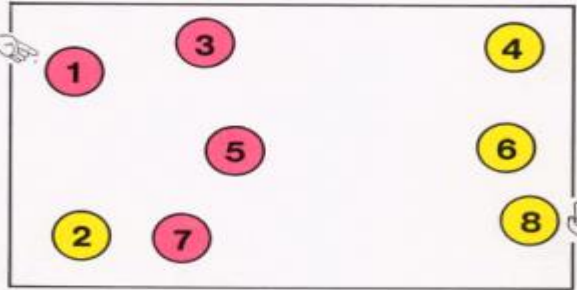
病人能够回忆并且整合过去和最近的事件，对环境有认识和反应，能进行新的学习，一旦学习活动展开，不需要监视，但仍未完全恢复到发病前的能力，如抽象思维，对应急的耐受性，对紧急或不寻常情况的判断等。

执行功能评估

连线测验(Trail Making Test A and B)

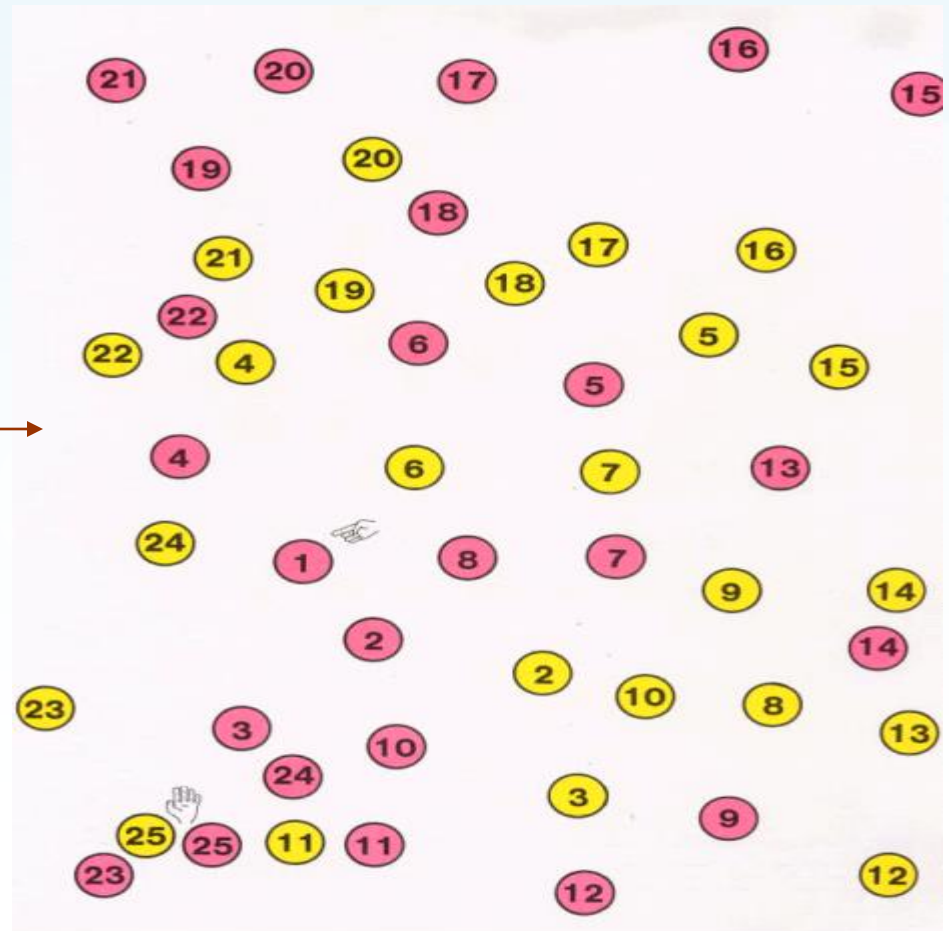
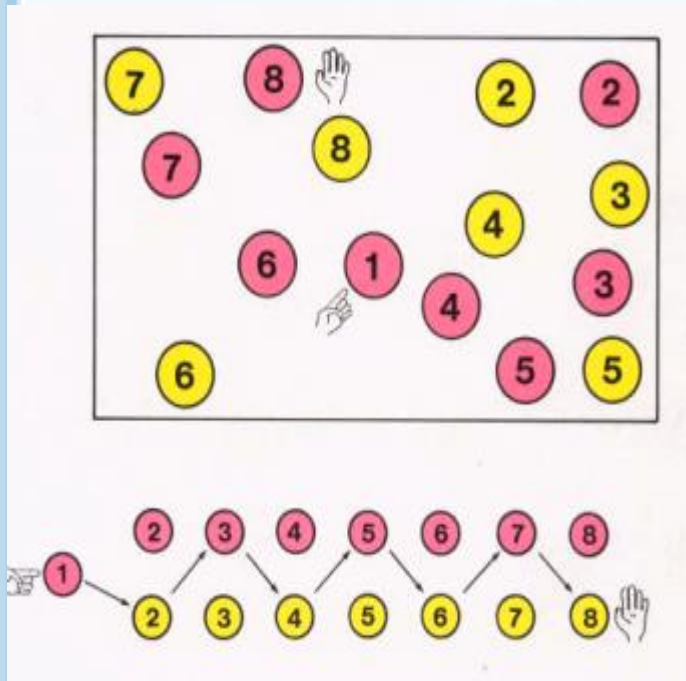
Color Trails I
Louis F. D'Elia, PhD, and Paul Satz, PhD
Form A

Name: _____
ID#: _____ Date: _____



执行功能评估

连线测验(Trail Making Test A and B)



执行功能评估结果记录

颜色连线测试

		原始记分	百分比范围	标准分	T 值	百分数
测试 1	计时/秒					
	错误次数					
	近似错误次数					
	提示次数					
测试 2	计时/秒					
	颜色错误次数					
	数字错误次数					
	近似错误次数					
	提示次数					
	干扰指数					

（四）言语功能障碍评定

失语症筛查

失语症检查

口颜面失用、言语失用检查

构音障碍检查



（五）日常生活能力的评定

Activities of daily living (ADL)

❖ 是指人们为独立生活而每天必须反复进行的、最基本的、具有共性的身体动作群，即进行衣、食、住、行、个人卫生等基本动作和技巧。

- 常用量表：

- Barthel指数（BI）
- 改良Barthel指数（MBI）
- 功能独立性评定（FIM）

日常生活能力评估

机能需要评估中文版 评分纪录表						医院: _____ 住院号/门诊号: _____ 姓名: _____ 领导/顾问: _____ 性别: _____ 年龄: _____ 职业: _____ 检查时间: _____ 检查地点: _____ 教育程度: _____ 检查人: _____		
临床诊断: _____ 日期: _____								
评分准则: 5 = 能完成所有要求						0 = 未能完成任何一项要求		
	项目	次项目 (请参阅背面)					备注	主项目 评分
		a.	b.	c.	d.	e.		
1/	使用厕所技巧							
2/	洗澡技巧							
3/	个人卫生							
4/	穿衣技巧							
5/	进食技巧							
6/	住处料理							
7/	完成简单任务的技巧							
自我照顾主项目总分								/175
8/	身体活动能力							
9/	明白能力							
10/	表达能力							
11/	对空间和地方的认知							
12/	时间认知							
13/	个人资料							
14/	数字概念和简单运算							
15/	安全意识和预防危险的能力							
16/	使用厨房的技能							
17/	准备食物							
18/	洗衣技巧							
19/	在社区中的活动能力							
20/	理财							
21/	购物							
22/	参与治疗							
23/	职前所需技巧							
24/	社交礼仪							
25/	计划和作决定							
26/	参加休闲活动							
社区生活主项目总分								/475
评估总分 = 自我照顾主项目总分 + 社区生活主项目总分								/650
机能水平:								

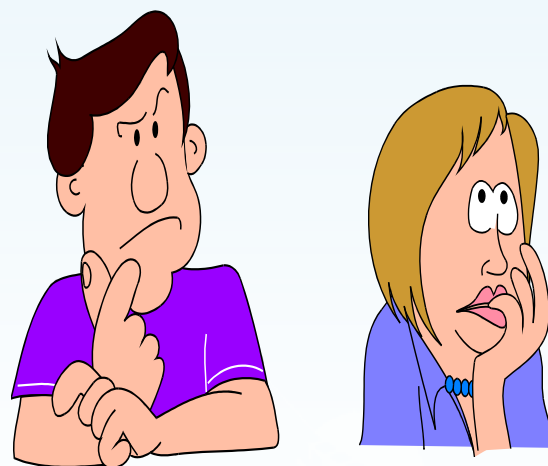
机能需要评估
评分纪录

六、其他评定

❖ 感觉障碍评定

❖ 行为障碍评定

❖ 情绪障碍评定



四。 前瞻性记忆的评估



什么是前瞻性记忆
(prospective memory, PM)?

是指对将要执行的
活动或意图的记忆。

(Ellis J, 2000)



前瞻性记忆

- ❖ 前瞻性记忆(prospective memory PM)：对将要执行的活动或意图的记忆。
- ❖ 人们抱怨自己记忆力差的时候，大多指的是“忘记去做某事”，指的正是PM减退的表现。
- ❖ 正常的PM是人们生活、工作、学习的重要保证。

PM分类

基于时间的PM

time-based prospective memory

TBPM



基于事件的PM

event-based prospective memory

EBPM

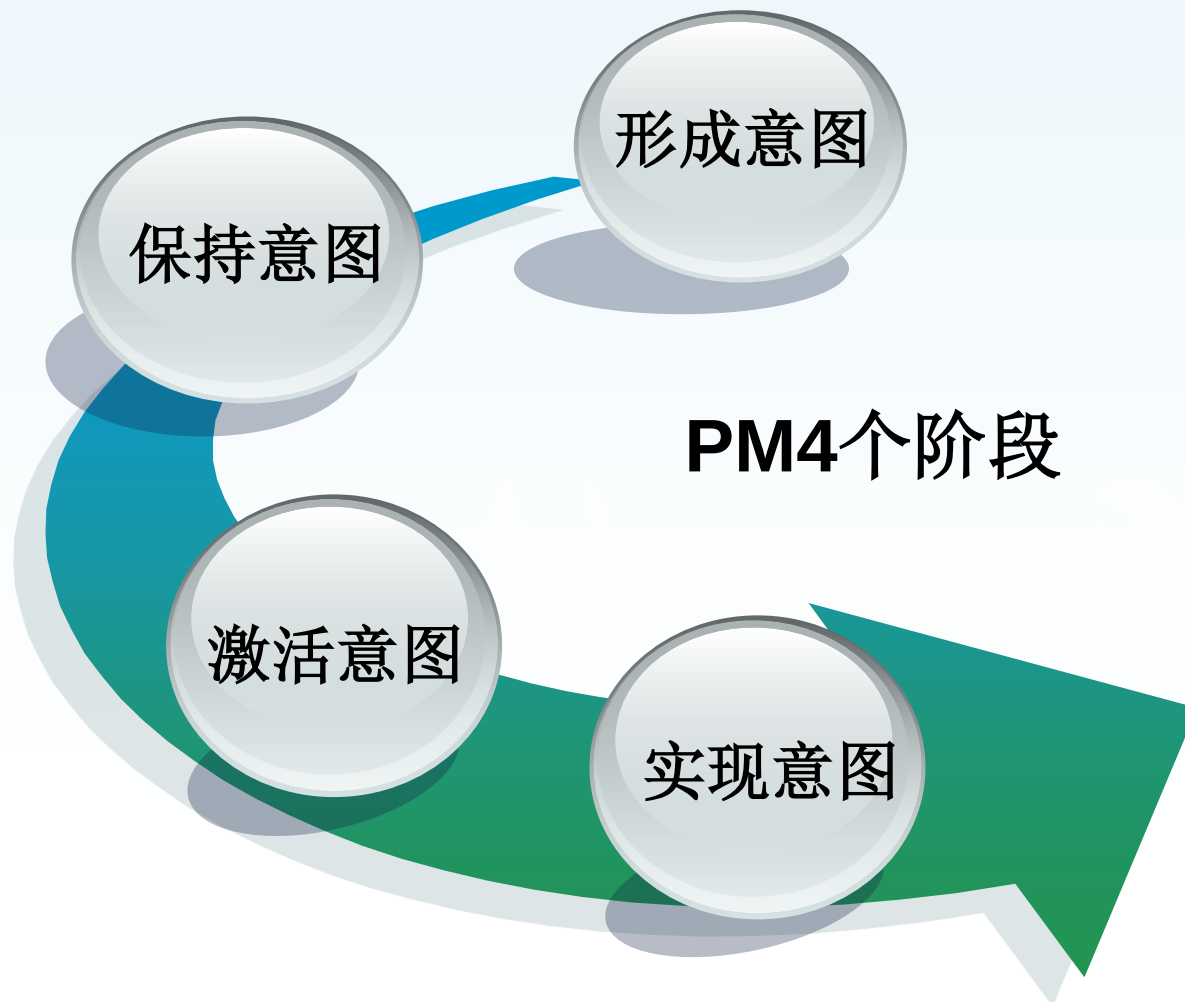


基于活动的PM

activity-based prospective memory



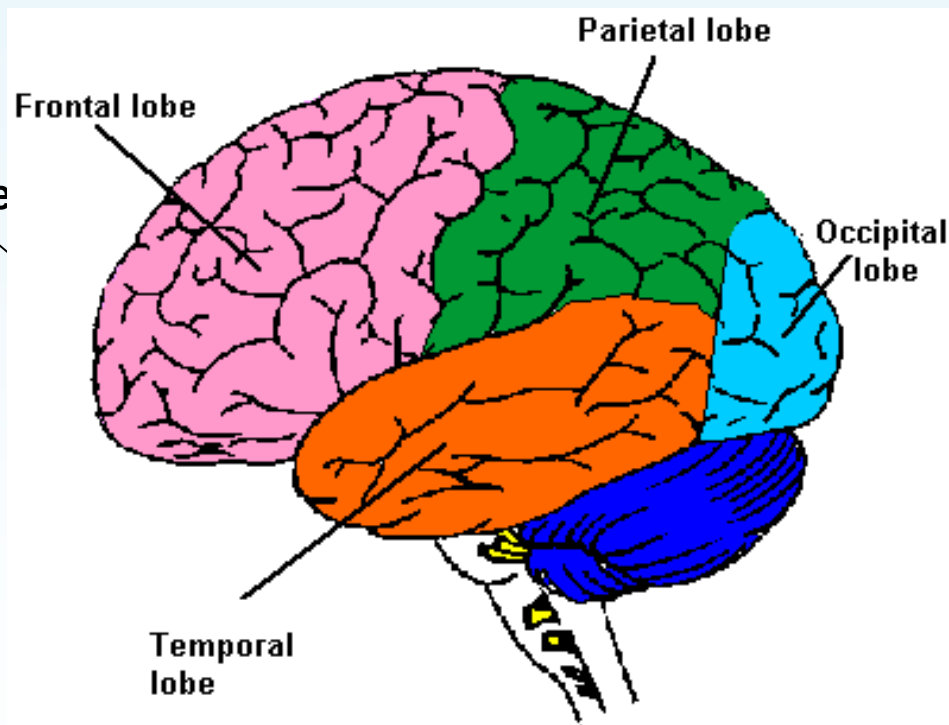
PM过程



(Ellis, 1996)

PM功能定位

前额叶皮质
(prefrontal cortex
PFC)



以PFC为核心，多个脑区（颞叶、丘脑等）相互联系和作用，是PM的完整神经结构和功能基础，这些部位结构的损伤都将导致不同程度的PM障碍。

(Okuda 1998, Miller 2000, Oka 2001, Burgess 2001)



影响因素

年龄

年龄越大，

PM越差

(Einstein , 1995;
Park , 1997;

Vogels , 2002;
Smith , 2006)

线索

熟悉性

典型性

辨别度

(Einstein , 1995;
Park , 1997)

当前任务

数目

性质

(Einstein , 1995)

智力

智商越高，
PM越好

(Wilson ,2005)

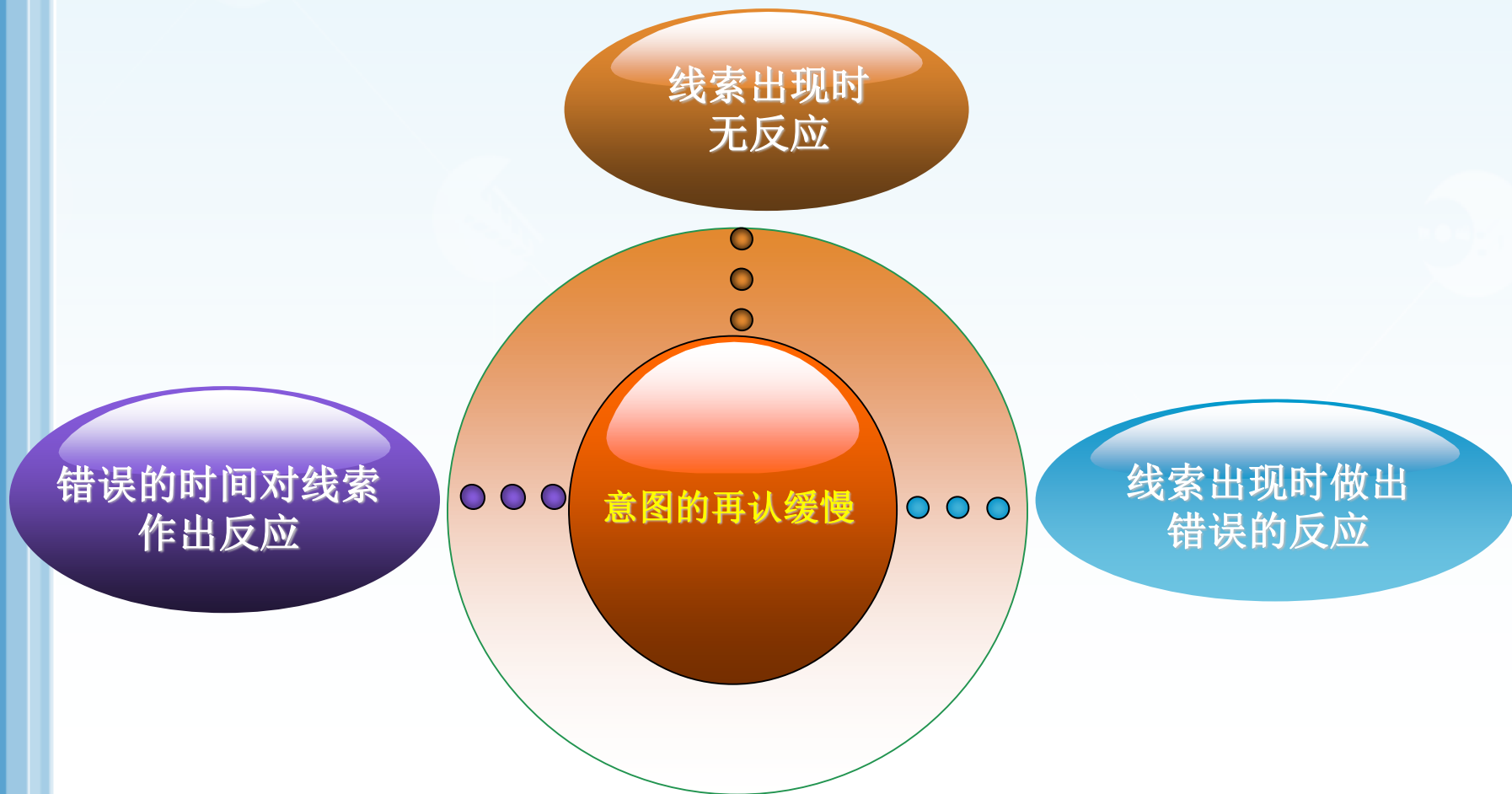
助记

使用有助
于提高PM

(Wilson ,2005)



前瞻性记忆受损时主要表现



((Kondel, 2002))

前瞻性记忆对功能独立性影响

1

患者日常生活活动减少，独立能力减退，生活常需要家人朋友的提醒和帮助

2

不能胜任原本熟悉的工作，重返工作岗位或从事新行业的机会大大减少

3

给家庭、社会带来很大负担

具体评估简介

- ❖ **Rivermead行为记忆测试(RBMT)**
- ❖ **前瞻性记忆评估 剑桥前瞻性记忆测试(Cambridge Prospective Memory Test, CAMPRMPT) 中文版**
- ❖ **工作记忆评估 数字广度测试 (Digit Span Test)**
- ❖ **日常生活能力评估 Function need test中文版(FNS)**



Rivermead 行为记忆测试

(Rivermead Behavioral Memory Test , RBMT)

- 日常记忆能力的测试，但侧重评估患者记住功能性记忆活动的能力或完成需要记忆的功能性技能；
- 由 Barbara Wilson, Janet Cockburn, Alan Baddelay 於 1985 設計而成
- 已在西方70多个国家广泛应用，并被证明有简短、易懂、易使用、易解释、患者易于完成的特点；
- 有儿童、成年版 RBMT，每个版本有十一个项目，分别有4套供选择使用。

Rivermead 行为记忆测试

- ❖ 可預測腦創傷患者工作的能力

(McMillan, 1989)

- ❖ 比 Wechsler Memory Scale - Revised 更能量度日常記憶能力

(Wechsler, 1987)

- ❖ 有些測驗項目可以用作「老人痴呆症」 / 「阿爾斯症」的診斷

(Beardsall & Huppert, 1991)

- ❖ 兒童版的 RBMT 可以評估「唐氏綜合症」 - 成年患者的記憶力

(Wilson & Ivani-Chalian, 1995)

中文版的文化调适

分测验图片中, 人物的肖像也由中国人取代了外国人
故事也改为本地新闻, 但需要记忆的要点数目不变



Form1

R B M T 行為記憶能力測驗

姓名 Retrive

Tele-on 初部積分 標準分數 (2.1.0) 篩選分數 (1.0)

一：姓	0	/4	0	0
二：名	0	/2	0	0
三：物件	0	/4	0	0
四：約會	0	/2	0	0
五：圖片	0	/10	0	0
六甲：故事(即時憶述)	0	/21	0	0
六乙：故事(延遲憶述)	0	/21	0	0
七：樣貌	0	/5	0	0
八甲：路線(即時憶述)	0	/5	0	0
八乙：路線(延遲憶述)	0	/5	0	0
九甲：訊息信封(即時)	0	/3	0	0
九乙：訊息信封(延遲)	0	/3	0	0
十：時空	0	/9	0	0
十一：日	0	/1	0	0
總分	0	0	0	0

最後頁 1 最高 24 分 最高 12 分

請輸入欲連結的主機 IP 127.0.0.1 開始

(Wilson 2005,)

(罗子茵 窦祖林 2009)

分5个等级记分：0，1，2，4，6分。

两类任务的满分各均为**18分**，所有项目满分为**36分**。



剑桥前瞻性记忆测试

(Cambridge Prospective Memory Test, CAMPROMPT)

❖ 1996年，剑桥行为前瞻性记忆测试 (CBPMT)

❖ 2002年，修改和扩充

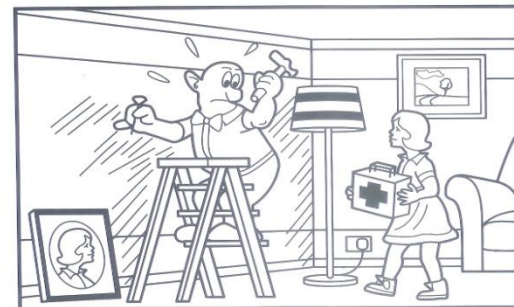
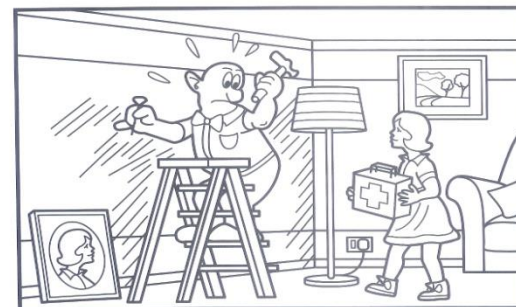
❖ 2005年，CAMPROMPT：

- 有两个平行版本
- 一系列笔试题作为干扰任务
- 6项前瞻性记忆任务

CAMPROMPT Puzzles A

Spot the Difference A1

Can you spot ten differences between these two pictures?



© 2005 by Harcourt Assessment. Published by Harcourt Assessment, 32 Jamesstown Road, London NW1 7BY.
All rights reserved. This may be reproduced for assessment purposes, as part of the CAMPROMPT. Printed in the United Kingdom.
© 2005 by Harcourt Assessment.

(Groot YCT,2002;Wilson BA,2005)

剑桥前瞻性记忆测试内容

- 使用说明(包含6项前瞻性记忆任务)
- 一系列笔试题
- 评分记录表
- 测试中需用到的材料:
 - 闹钟、2个计时器、书、地图、纸笔、钥匙、杯子、
其它小物品



中英文版量表项目比较

❖ 6项前瞻性记忆任务比较：

英文版

中文版

1. 做到一道关于“EastEnders(A)/Coronation(B)”的问题时将书/地图递给测试者。

2. 计时器显示还剩下9分钟时，更换任务(A)/笔(B)。

3. 计时器显示还剩下7分钟时，提醒测试者“不要忘记拿你的钥匙”。

4. 听到测试者说“还有5分钟测试结束”时，将信封递给测试者。

5. 闹铃或听到“测试结束”时，找出所藏的5件物件。

6. 测试结束后5分钟，提醒测试者“打电话去车库/接待处”。

1. 做到一道关于“黄山(甲)/泰山(乙)”的问题时将书/地图递给受试者。

2. 计时器显示还剩下9分钟时，查找地图(甲)/换笔(乙)。

操作方法

❖ 测试方法:

让受试者花20分钟做一些笔试题，作为干扰任务，同时要求他们在这20分钟内和测试结束后5分钟记得完成6项前瞻性记忆任务。受试者可以用任何助记方法帮助自己记住这6项任务，例如可以在纸上记录下来。

❖ 评分方法:

根据受试者不同的完成情况记分，每项任务评分按完成情况记为5个等级：0，1，2，4，6分。6项任务的得分总和为前瞻性记忆总分，满分为36分。



前瞻性记忆评估

6项测试细项

		TEST
基于时间任务	9 ‘	查找地图
	7 ‘	提醒拿钥匙
	结束后 5 ‘	提醒打电话给车库
基于事件任务	‘黄山/泰山’	递书
	“还有 5 分钟测试结束”	递信封
	响铃，“测试结束”	五件所藏物品 和地点

前瞻性记忆评估结果记录

评分概况

	时间	事件
(12) 书/地图		
(13) 更换任务/笔		
(14) 拿钥匙/茶杯		
(15) 递给信封		
(16) 物件和地点		
(17) 打电话给车库/服务台		

基于时间任务总分 _____
基于事件任务总分 _____

所得总分

级别

评分转换

A=6 分

B=4 分

C=2 分

D=4 分

E=2 分

F=1 分

G=1 分

H=0 分

临床应用价值

1

C-CAMPROMPT量表在评估脑损伤患者的前瞻性记忆功能时，具有较好的信度、效度和反应度，能较好的反应患者的前瞻性记忆情况和随治疗后前瞻性记忆变化的情况，可用于临床评估，作为训练的参考指标。

2

年龄和使用助记措施能影响前瞻性记忆成绩，随着年龄的增加，前瞻性记忆功能将会减退。使用助记措施如记笔记等有助于提高前瞻性记忆成绩。而两性之间前瞻性记忆功能无明显差异。

工作记忆评估

数字广度测试

数字顺向	得分	数字逆向	得分
6-4-3-9		2-8-3	
7-2-8-6		4-1-3	
4-2-7-3-1		3-2-7-9	
7-5-8-3-6		4-9-6-8	
6-1-9-4-7-3		1-5-2-8-6	
3-9-2-4-8-7		6-1-8-4-3	
5-9-1-7-4-2-3		5-3-9-4-1-8	
4-1-7-9-3-8-6		7-2-4-8-5-6	
5-8-1-9-2-6-4-7		8-1-2-9-3-6-5	
3-8-2-9-5-1-7-4		4-7-3-9-1-2-8	
顺向总分			
逆向总分			

五。康复治疗

康复治疗的目标

- ❖ 通过以 **功能训练** 为主的综合措施，
争取达到 **生活自理，过正常人生活**。



具体目标

- 防治并发症，减少后遗症
- 促进患者功能恢复，充分发挥残存功能
- 调整心理状态
- 学习使用辅助器具，指导家庭生活

脑外伤康复的三个阶段

 早期康复

 恢复期康复

 后遗症期康复

(一) 早期康复治疗

❖ 康复目标

- ❖ 稳定病情，提高觉醒能力，促进健忘症恢复，预防并发症，促进功能恢复

(一) 早期康复治疗

- ❖ 治疗方法
- ❖ 药物与手术治疗
- ❖ 维持营养、保持水和电解质平衡
- ❖ 维持合理体位
- ❖ 预防并发症
- ❖ 催醒治疗

预防并发症:

- ❖ 压疮
- ❖ 呼吸道感染
- ❖ 泌尿道感染
- ❖ 关节挛缩变形
- ❖ 深静脉血栓形成等

压疮



催醒治疗

药物、手术之外，可考虑以下信息刺激的方法，以助催醒。

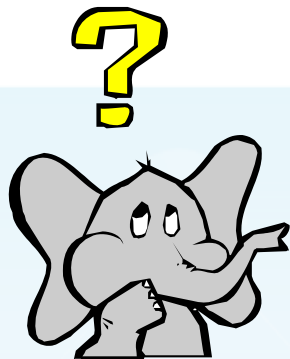
- ❖ 1) 音乐疗法
- ❖ 2) 亲人谈话
- ❖ 3) 肢体运动和皮肤刺激
- ❖ 4) 按摩和针灸治疗
- ❖ 5) 高压氧治疗

(二) 恢复期康复治疗

- ❖ 运动障碍
- ❖ 认知障碍
- ❖ 行为障碍
- ❖ 言语障碍
- ❖ 情绪障碍
- ❖ 迟发癫痫

运动障碍的训练

- ❖ 恢复与增强肌力训练
- ❖ 抗痉挛练习
- ❖ 改善关节活动度
- ❖ 功能活动训练
- ❖ **ADL**训练：进食、穿衣、洗漱、沐浴等



从哪个阶段开始训练

❖ 运动发育程序：

翻身-起坐-坐位平衡-坐到站-站位平衡-步行。

- (1) 床上训练
- (2) 坐起训练
- (3) 坐位平衡训练
- (4) 从坐到站训练
- (5) 站立及及站位平衡训练
- (6) 步行训练
- (7) 上肢与手功能训练

认知障碍的康复

训练内容

定向力、专注力、结构组织能力、
记忆力、计算力、推理能力等训练

训练工具

图片操作法
电脑软件(自编)
真实环境中指导

认知障碍的训练

1.记忆能力训练

原则：循序渐进、正性鼓励

方法：1) **PQRST**法

预习-提问-阅读-陈述-检验

2) 编故事法

3) 多种途径：计算机辅助、图形、声

音

4) 记忆辅助物：记事本

认知障碍的训练

2.注意力训练

- ❖ 注意力是指在某一时间内人的精神活动集中于某一特定对象的心理过程。
- ❖ 猜测游戏
- ❖ 删字母作业

认知障碍的训练

3.定向力训练

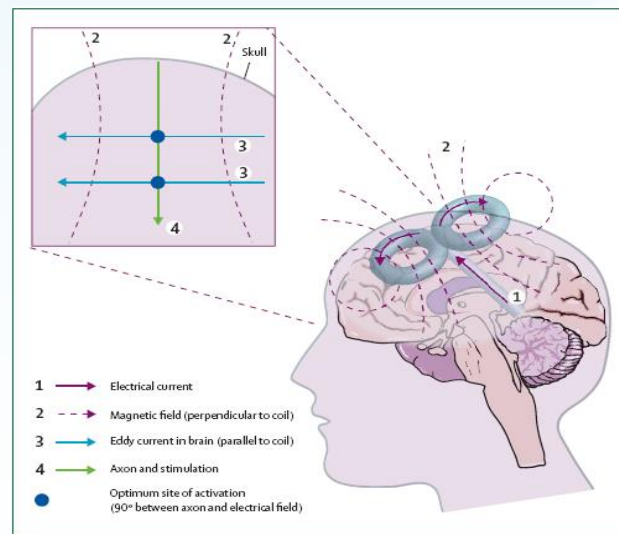
- ❖ 定向力：指对人、地、时间的辨别能力
- ❖ 代偿方法：如提示卡、钟表、日历

认知障碍训练的新方法

经颅磁刺激

(transcranial magnetic stimulation, TMS)

利用时变的脉冲磁场
使作用部位产生感应电流，
作用于中枢神经系统
(主要是大脑)，改变皮质
神经细胞的膜电位，影响
脑内代谢和神经电活动，
从而引起一系列生理生化
反应。



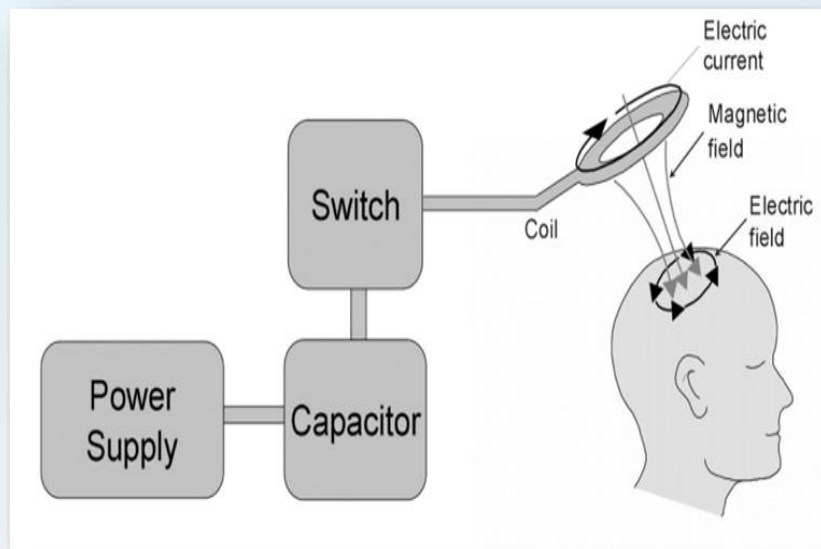
经颅磁刺激作用原理示意图，引自 *Edwards, 2008*



经颅磁刺激器

组成（5个模块）：

- ✓ 高压电源
- ✓ 储能电容器
- ✓ 放电线圈（圆形、8字、H形等）
- ✓ 电能泄放回路
- ✓ 磁刺激线圈及开关

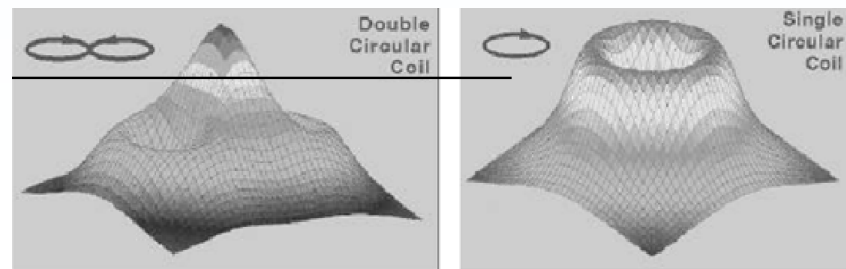
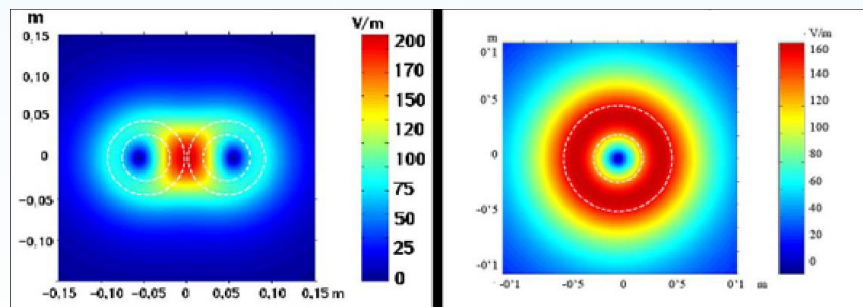
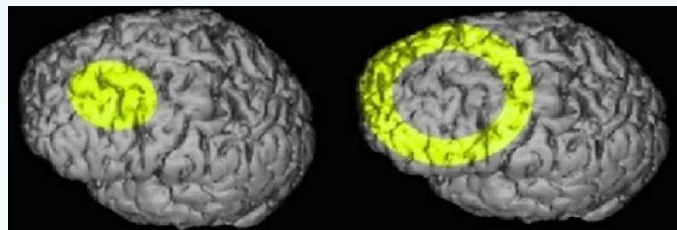
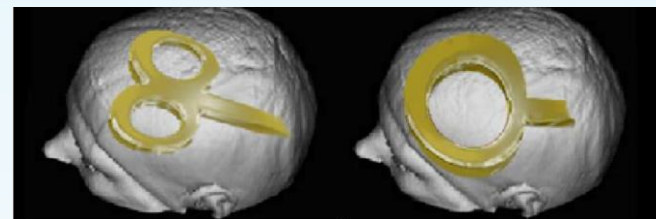


经颅磁刺激器

线圈类型

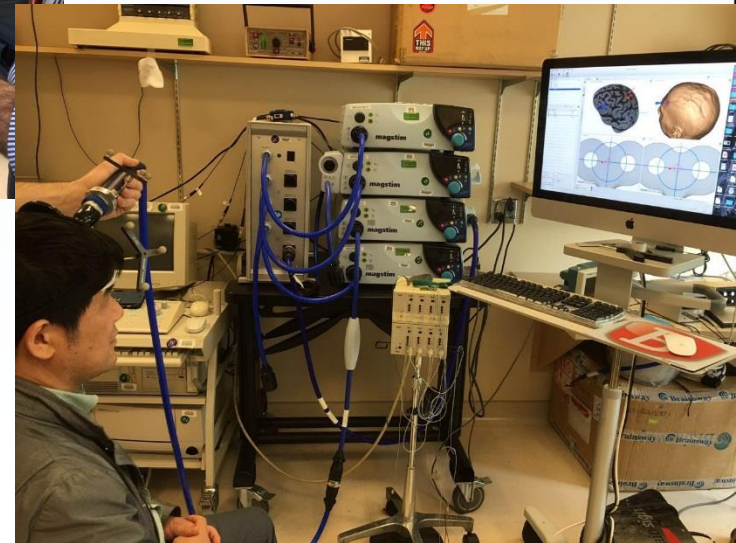
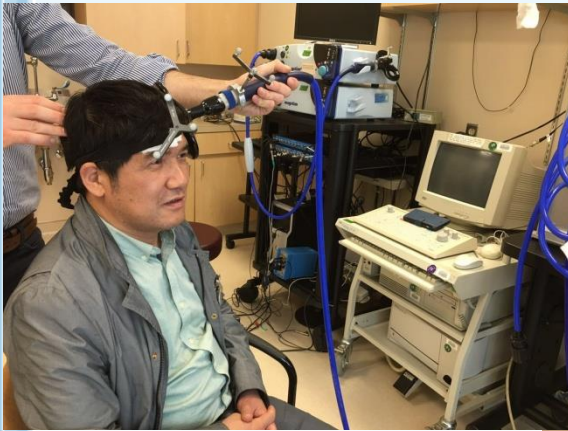
标准配置(最常用):

- ✓ 8字形线圈
- ✓ 圆形线圈
- ✓ H线圈





精准刺激的大脑



www.rogue-research.com

语言障碍的训练

训练内容

失语训练；

构音障碍训练；



训练工具

复读机、写字板、电脑软件、实物等

（三）后遗症期康复治疗

- 继续强化日常生活活动能力的训练，提高其生活质量
- 复职前的训练
- 矫形支具与轮椅的训练
- 继续强化认知、心理等功能训练

- ❖ 肩吊带；
- ❖ 腕手伸展矫形器
- ❖ 动态性踝足矫形器

六。预后



格拉斯哥预后量表（GOS）

GOS是对颅脑外伤病人恢复及其结局进行评定

根据病人能否恢复工作、学习、生活能否自理，
残疾之严重程度分为**5**个等级

该量表一般在颅脑外伤后至少半年才能评定。



格拉斯哥预后分级（GOS）

1级（死亡）

2级（植物状态） 无意识、无言语、无反应，可有自发性睁眼或闭眼，大脑皮层无功能。特点：无意识但仍存活。

3级（重度残疾） 患者神志清醒，但生活不能自理，依赖他人照料，严重精神、躯体残疾。特点：有意识但不能独立。

4级（中度残疾） 患者不能恢复到原来的生活水平，但日常生活能自理。特点：残疾，但能独立。

5级（恢复良好） 尽管仍遗留有轻微的神经症状和体征，但已恢复原来的生活和工作。特点：恢复良好，但仍有缺陷。

病例回顾

- ❖ 患者，女，34岁，因“昏迷、运动障碍6月余”入院。6个月前因车祸致昏迷，头颅CT示“脑挫伤、原发性脑干损伤、颅底骨折、蛛网膜下腔广泛出血、脑室内出血”，当时GCS评分3分，经清创缝合、防治脑水肿等治疗，患者昏迷20余天后清醒。
- ❖ 查体：言语不清，记忆力、定向力、计算力、注意力下降，双上肢肌力IV⁺，双下肢近端肌力IV⁺，远端肌力III。双侧指鼻试验不准确，闭目难立征阳性。
- ❖ 功能状态：独立完成床上翻身、卧坐转移，坐位平衡2级，坐站转移不能，不能站立，不能步行，双侧跟腱挛缩，左足下垂、内翻，ADL小部分自理。

❖ 1、入院诊断：

特重型颅脑损伤恢复期

2、主要存在的问题

认知障碍

构音障碍

运动障碍（协调能力差、
跟腱挛缩）

ADL障碍等

❖ 3、康复训练方法

认知训练：定向力、记忆力软件训练，环境训练，家属配合

运动训练：跟腱牵拉、足托，平衡训练

构音障碍的训练：维持坐位的稳定性，呼气训练、冰刺激、舌活动度训练等

● 4、康复治疗的长期目标

中度残疾，能独立生活，但需要帮助

- ❖ 小组工作方式 (**team work**) :
康复医生、护士、康复治疗师（**PT**、**OT**、**ST**、**P&O**等）、心理医师、医学社会工作者等共同工作。
- ❖ 颅脑损伤后的康复是指从医学的角度、应用主动性地再训练和矫形支具等康复措施，使患者更好地利用个人和环境的资源，最大程度地减轻残疾的影响。

小结（2）

- ❖ 在颅脑损伤后的康复中，认知功能障碍的康复尤其重要。特别强调评定的意义。
- ❖ 颅脑损伤后的康复不仅能使患者得到最大程度的功能恢复，而且能够降低颅脑损伤后的死亡率，缩短住院时间，减少医疗费用，并促进患者积极参与社会生活，提高其生活质量。

谢 谢

