

病例分析4

沈玉贤	14364019
刘翔	14364006
易凌荣	14364002
刘泽帆	14364016

病例回顾

短期目标

评估

治疗





1

病例回顾

1.1

病例回顾

患者，男，45岁。因车祸致意识障碍20余天入院。患者因车祸造成颅脑损伤，急诊手术行右额叶血肿切除手术治疗，现生命体征稳定，仍处于意识模糊状态，肢体活动受限。脑CT检查右侧额骨缺损，额叶区片状高密度影。既往有高血压及动脉硬化病史。神经系统查体：查体欠合作，意识模糊，双侧瞳孔对光反射存在，左侧上肢肌张力增高。

临床诊断：1. 颅脑损伤；2. 右额叶血肿清除术后；3. 左侧偏瘫。

1.2

病例分析

- S：（C/O）车祸致意识障碍20余天
（既往史）有高血压及动脉硬化病史
- O：（影像学）脑CT检查右侧额骨缺损
额叶区片状高密度影
- （体格检查）查体欠合作，意识模糊
双侧瞳孔对光反射存在
左侧上肢肌张力增高

需要解决的问题：

意识模糊

左侧偏瘫（急性期）



评估

2 评估量表

Glasgow 昏迷量表

01

CRS-R
持续植物状态评定量表

02

改良Ashworth量表

03

关节活动度测量

04

2.1

Glasgow昏迷量表

Domain	Level of response	Score
Eye opening 睁眼反应	Spontaneous	4
	To speech	3
	To pain	2
	None	1
Best verbal response 言语反应	Oriented	5
	Confused	4
	Inappropriate words	3
	Incomprehensible sounds	2
	None	1
Best motor response 动作反应	Obeying commands	6
	Localising	5
	Normal flexor response/withdrawal	4
	Abnormal flexor response	3
	Extensor posturing	2
	None	1

(Philip Barlow , 2012)

2.1.1

睁眼反应

Level of response	Score	Details of response
Spontaneous	4	Indicative of activity of brainstem arousal mechanisms, but not necessarily of attentiveness (primitive ocular-following reflexes at subcortical level)
To speech	3	Tested by any verbal approach (spoken or shouted); not necessarily the command to open the eyes
To pain	2	Tested by a stimulus in the limbs (supraorbital pressure may cause grimacing and eye closure)
None	1	No response to speech or pain



植物状态存在
自发睁眼



注意：眼睑水肿
禁忌：挤压眼眶上

2.1.2

言语反应

Level of response	Score	Details of response
Oriented	5	Awareness of the self and the environment (who/where/when/why)
Confused	4	Responses to questions with presence of disorientation and confusion.
Inappropriate words	3	Speech in a random way, no conversational exchange
Incomprehensible sounds	2	Moaning, groaning
None	1	No response



定向人物，地点，时间（全部答对）



以短语或者句子回答
任意一题回答错误



（在疼痛刺激下）
出现清晰可被理解
重复固定话语



（在疼痛刺激下）
发出呻吟，尖叫，哭
等不可识别的声音



2.1.2

言语反应

注意事项：

【考虑失语症】

- 患者足够配合，可做失语症检查，如复述，命名，听理解

- 患者不够合作，并难以沟通

若合并 1.左侧偏瘫

2.CT显示血肿块

可考虑失语症因素

待患者情况好转，进行进一步评估

2.1.3

动作反应

Level of response	Score	Details of response
Obeying commands	6	The rater must rule out grasp reflex or postural adjustment
Localising	5	Movement of limb as to attempt to remove the stimulus, the arm crosses midline, and moves to more than one site of noxious stimulus



指令准确
“抓我手指”
“给我两只手指”

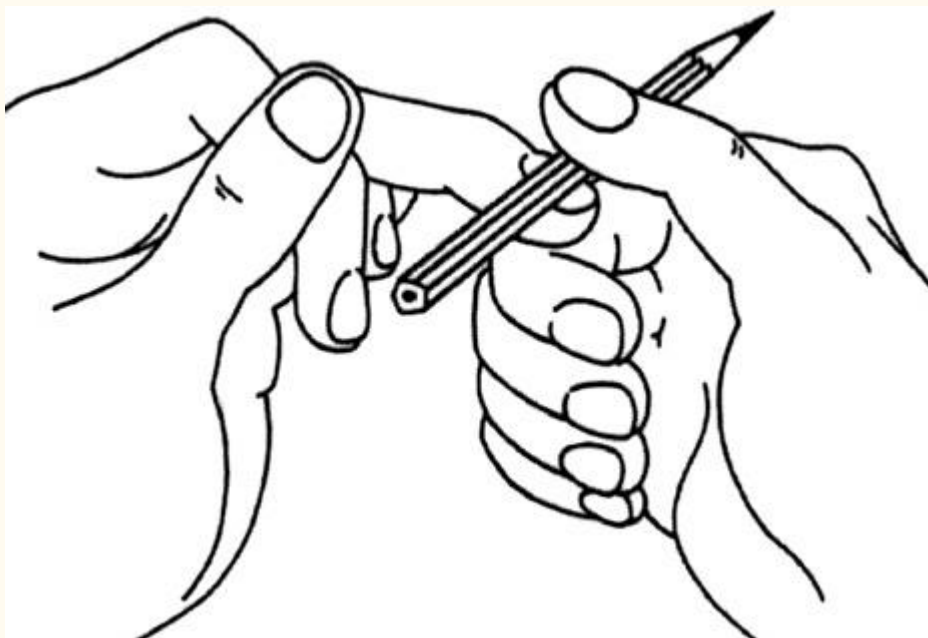


(Source : Paul Middleton , 2012)

2.1.2

动作反应

Level of response	Score	Details of response
Normal flexor response/withdrawal	4	Rapid withdrawal and abduction of shoulder



(Source : Philip Barlow , 2012)

体位：肘屈30-40°

操作：笔在指甲盖上加压

反应：肘关节屈曲或伸直
伴有前臂旋转

排除：颈髓（臂丛）损伤
四肢损伤



(Source : Paul Middleton , 2012)

2.1.3

动作反应

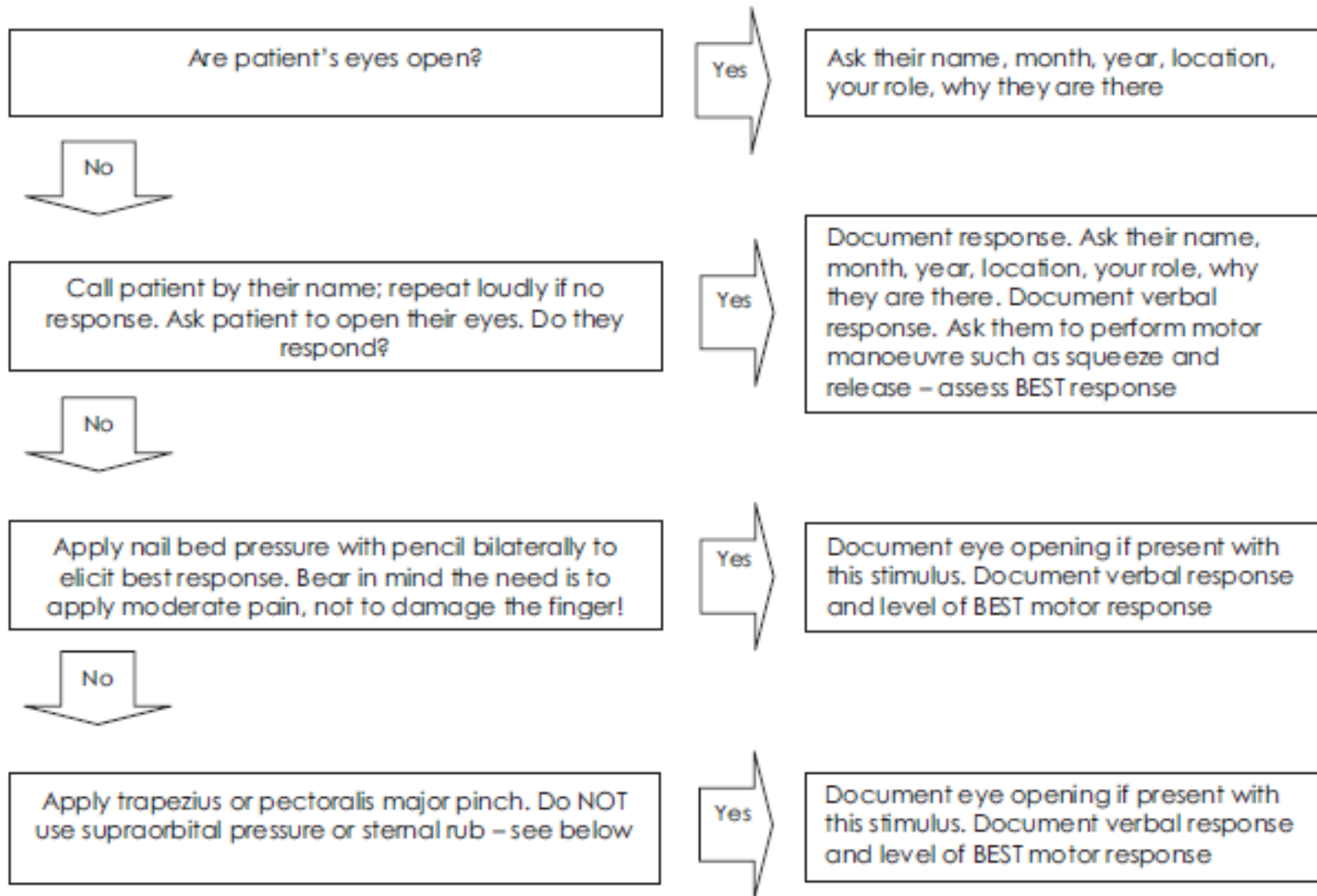
Abnormal flexor response 去大脑强直	3	Adduction of upper extremities, flexion of arms, wrists and fingers, extension and internal rotation of lower extremities, plantar flexion of feet, and assumption of a hemiplegic or decorticate posture
Extensor posturing 去皮质强直	2	Adduction and hyperpronation of upper extremities, extension of legs, plantar flexion of feet, progress to opisthotonus (decerebration)
None	1	The observer must rule out an inadequate stimulus or spinal transection



(Source : Paul Middleton , 2012)

2.1

Glasgow昏迷量表



2.1.4

注意事项

评估前注意有无药物（镇静药，酒精），语言障碍，听力损伤的影响

量表结果比量表分数更重要

可单独使用动作反应部分

测量有冲突时，选择最优表现的得分

不能代替全套神经学检查



2.2

持续植物状态评定量表

反 应	评 分	反 应	评 分
执行命令		情感反应	
无	0	无	0
微弱动作	1	偶流泪	1
能执行简单指令	2	能哭笑	2
能执行各种指令	3	正常情感反应	3
语言		眼球运动	
无	0	无	0
能哼哼	1	偶有眼球跟踪	1
能说单词	2	经常眼球跟踪	2
能说整句	3	有意注视	3
肢体运动		吞咽	
无	0	无	0
刺激后运动	1	能吞咽流质	1
无目的随意运动	2	能吞咽稠食	2
有目的随意运动	3	能咀嚼	3

(张国瑾 , 1999)

2.3

CRS-R

量表	VS	MCS
中文版 CRS-R	听觉 ≤ 2 和 视觉 ≤ 1 和 运动 ≤ 2 和 言语 ≤ 2 和 交流 = 0 和 觉醒 ≤ 2	听觉 = 3~4 或 视觉 = 2~5 或 运动 = 3~5 或 言语 = 3 或 交流 = 1

(张瑛, 2013)

2.4

肌张力评定

改良的Ashworth痉挛评定量表

0级 无肌张力的增加

I级 肌张力轻微增加：受累部位被动屈曲时，ROM之末出现突然卡主然后释放或出现最小的阻力

I⁺级 肌张力轻度增加：被动屈伸时，在ROM后50%范围内突然出现卡住，当继续把ROM检查进行到底时，始终有小的阻力

II级 肌张力较明显增加：通过ROM的大部分时，阻力均较明显的增加，但受累部位仍能较容易的移动

III级 肌张力严重增加：进行PROM检查有困难

IV级 僵直：受累部位被动屈伸时呈现僵直状态，不能活动

2.5

关节活动度的测量

★ 量角器法



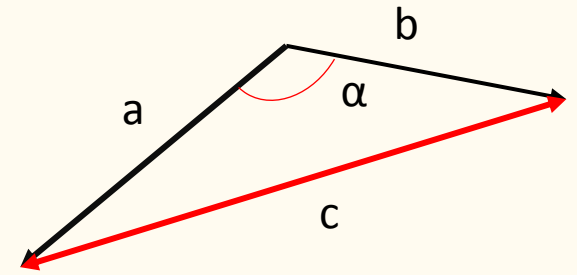
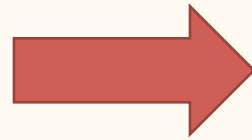
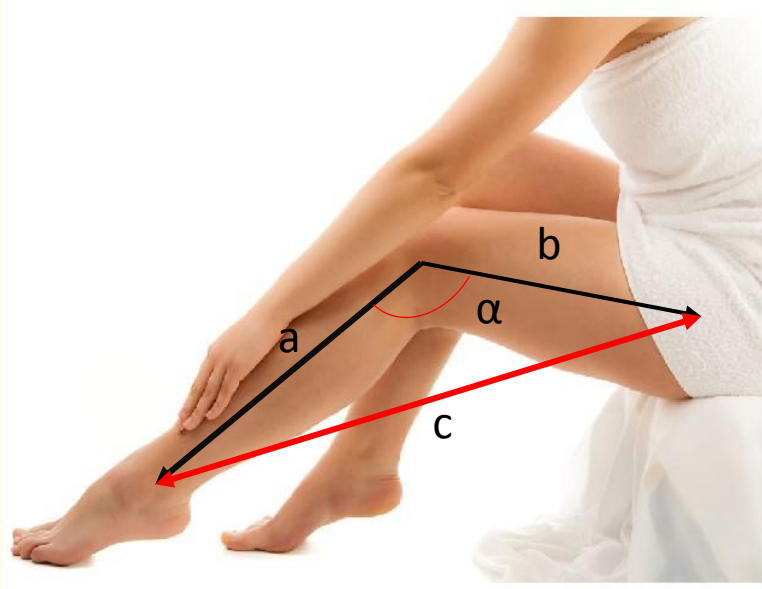
🔗 光学定位法

🔍 三角形法

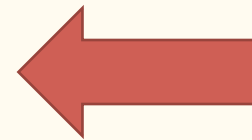
量角器法



三角形法



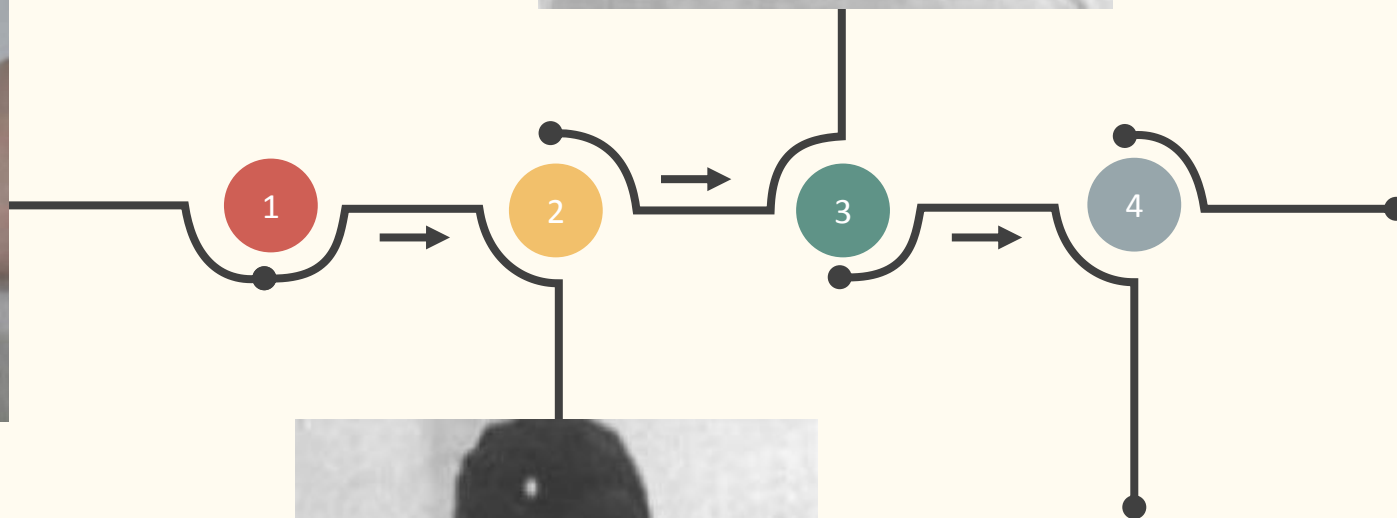
$$\alpha = \arccos \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab}$$



$$\cos \alpha = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab}$$

(李在衡, 1996)

光学定位法



关节活动度

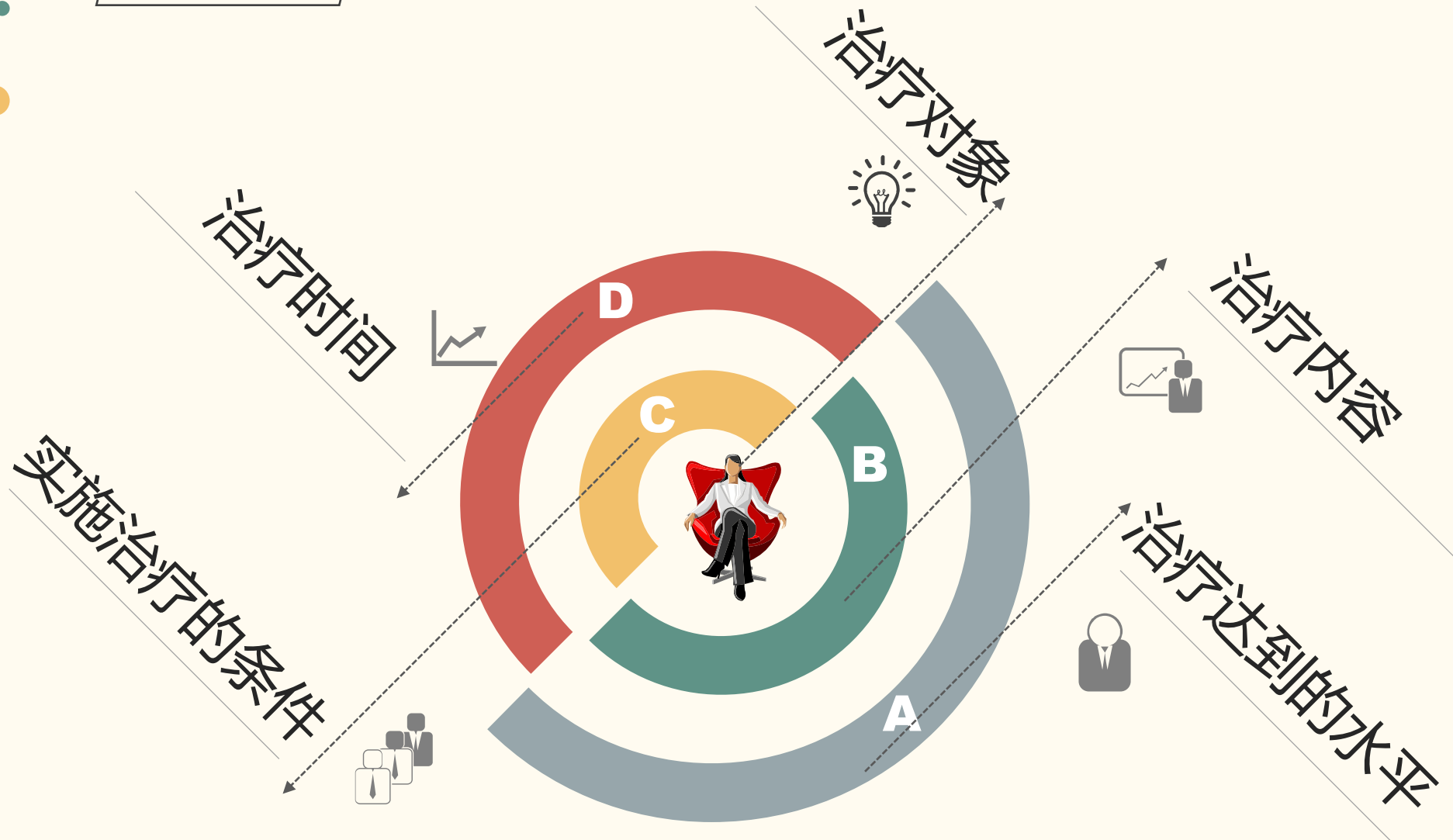
NDI Polaris Spectra

(励建安.2008)



短期目标
STG

3.1 短期目标的构成



3.2 短期目标

意识障碍

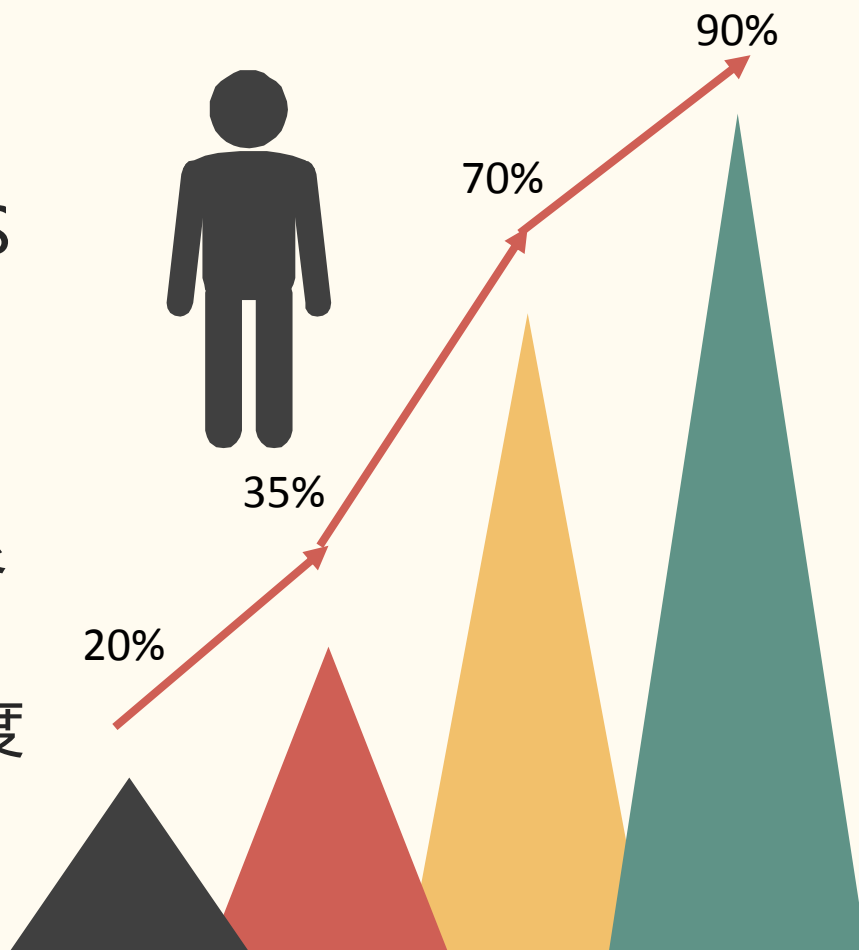
10天内，改善患者的意识障碍，对患者重新用GCS评定后，分数有所提高。

运动功能

- 1.10天内，降低患者的肌张力。对患者重新用改良的Ashworth评定后，肌张力由3级变为2级
2. 3天内，增加患者左侧肘关节被动关节活动度5度

ATTENTION

定期对患者重新评估，依据患者情况调整短期目标





治疗





3.1 基础治疗

3.2 药物治疗

3.3 亚低温治疗

(姜道新, 2016)

3.4.1

高压氧



尽早开始治疗

压力0.18~0.22 MPa

60~80 min / 次, 每天一两次

10—12次为1个疗程

每个疗程间隔5~7 d



(陈丹, 2005)

3.4.2

高压氧治疗机制

改善脑内微循环

减少脑内血容量

椎基底动脉系统

清除或抑制氧自由基反应

可变性脑组织缺氧区

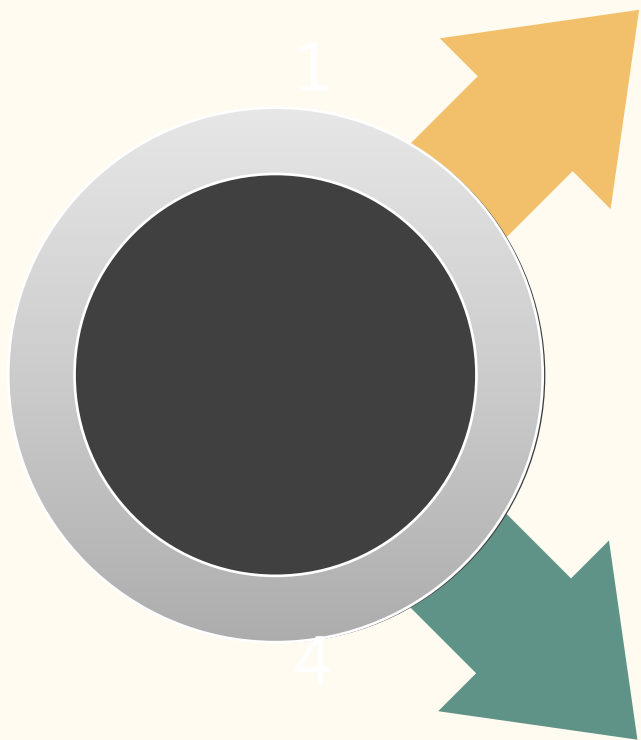
提高血药浓度

(卢杰, 2008)

(闫斐, 2013)

3.5

神经干细胞治疗



骨髓基质细胞源神经干细胞移植

2
脐血间质干细胞治疗

(张盘德, 2008)

(戴宜武, 2008)

3.6

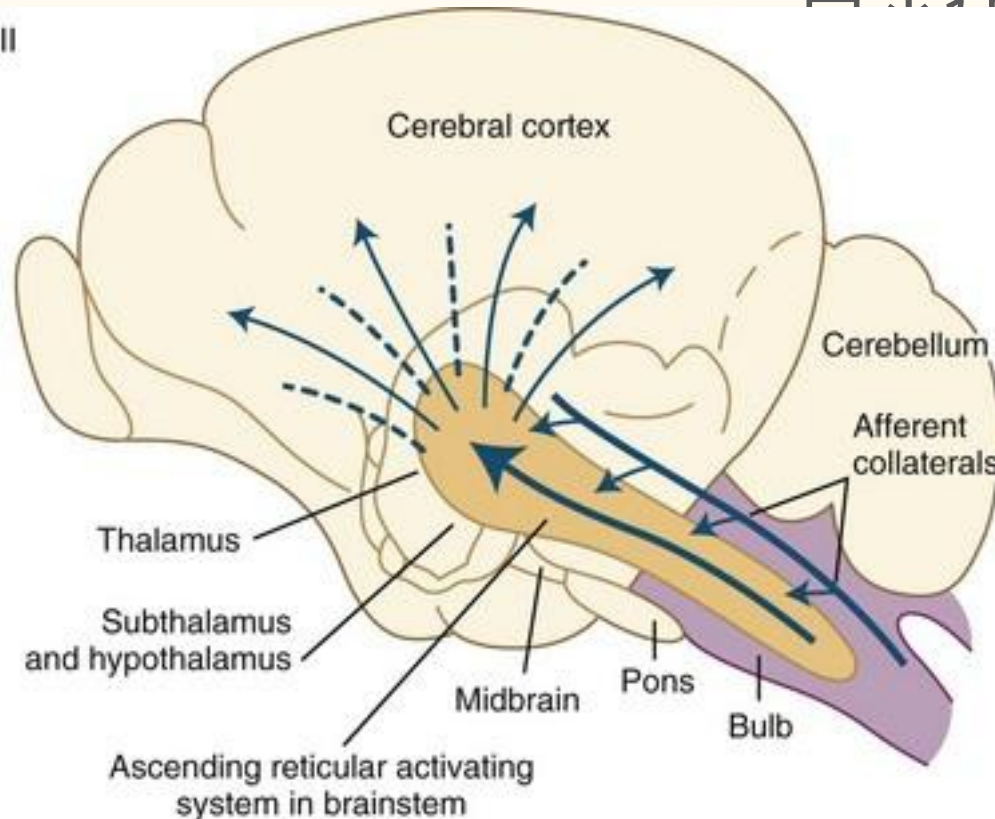
感觉刺激

运动刺激

全身关节被动运动
近端至远端,卧位
良肢位

味觉和嗅觉刺激

嗅觉 (氨水或白酒)
味觉 (如冰冻醋棉签、怪味
食品擦拭口腔等)



声刺激

音乐疗法
唤醒

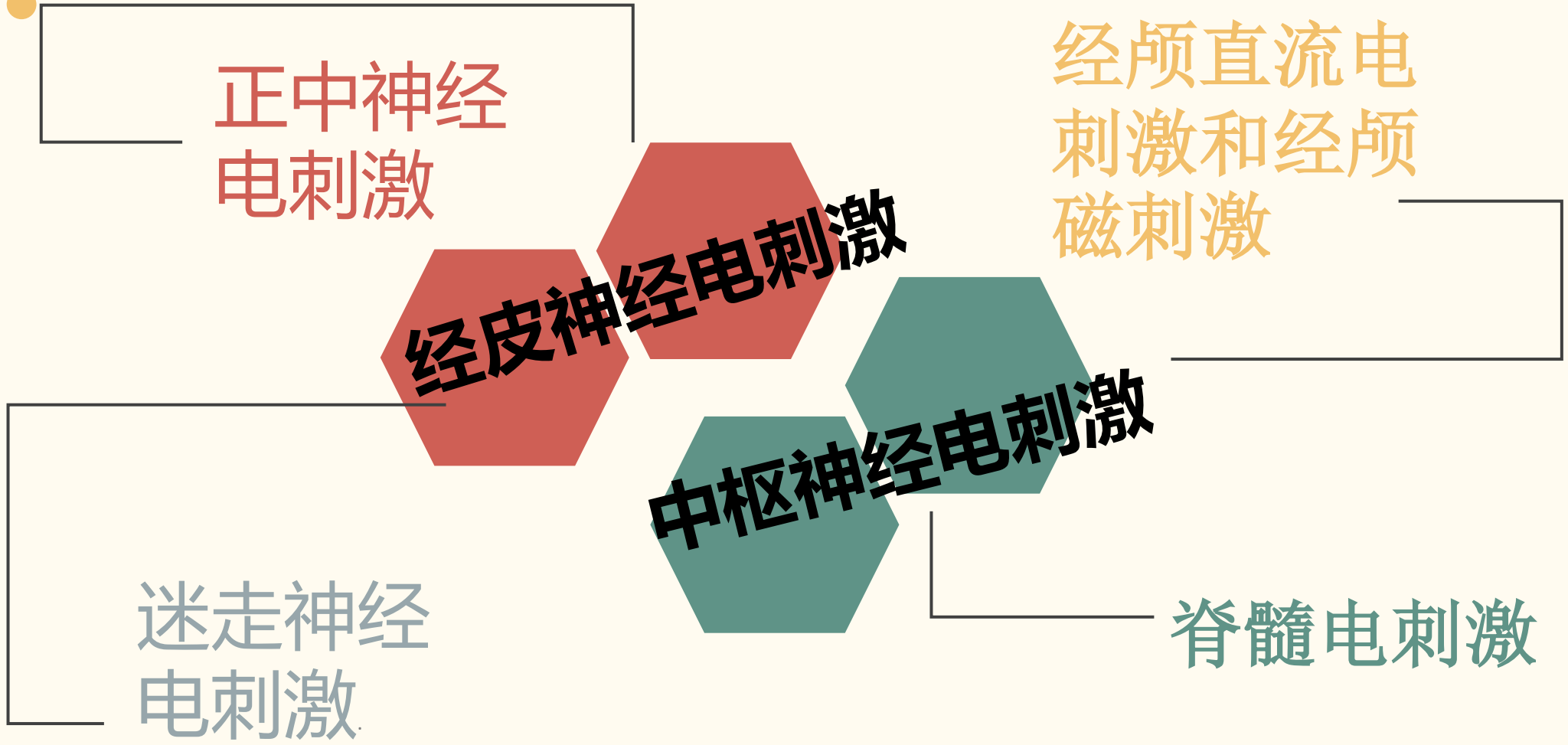
光刺激

用强光、弱光和彩色光线交替刺激,促进患者视觉反应

触觉刺激

冰块快速擦拭颈部、软毛刷逆向快速轻刷皮肤

3.7 电刺激疗法



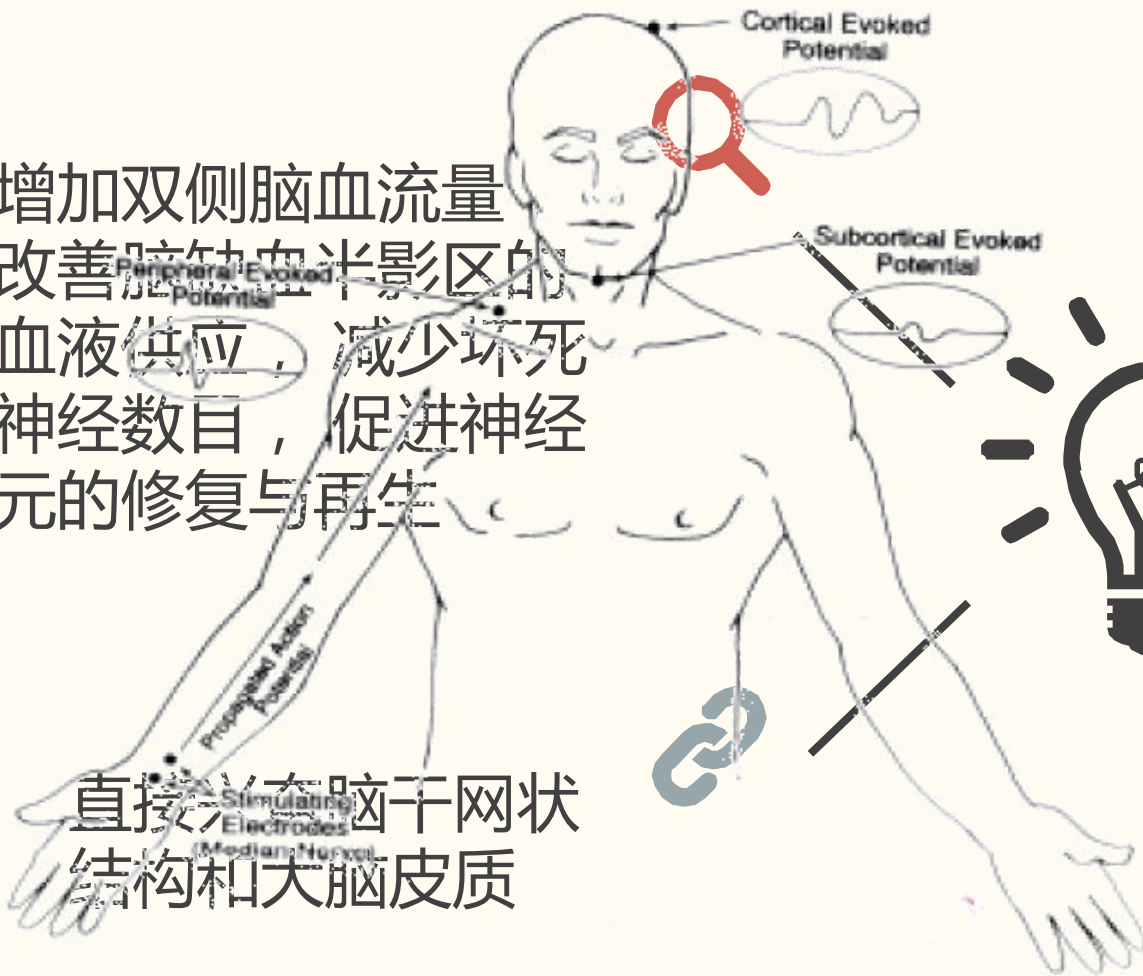
3.7.1

正中神经电刺激(MNS)

可能的机制：

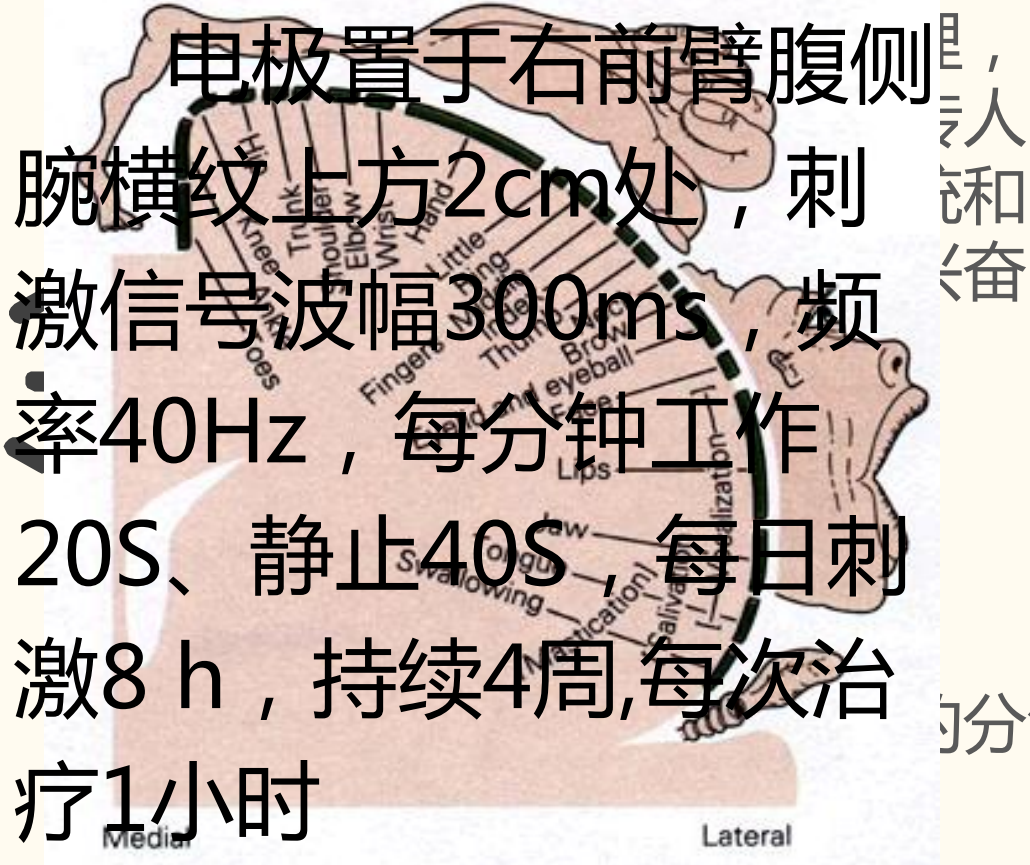
增加双侧脑血流量
改善脑缺血半影区的
血液供应，减少坏死
神经数目，促进神经
元的修复与再生

直接兴奋脑干网状
结构和大脑皮质



正中神经电刺激

电极置于右前臂腹侧腕横纹上方2cm处，刺激信号波幅300ms，频率40Hz，每分钟工作20S、静止40S，每日刺激8 h，持续4周，每次治疗1小时



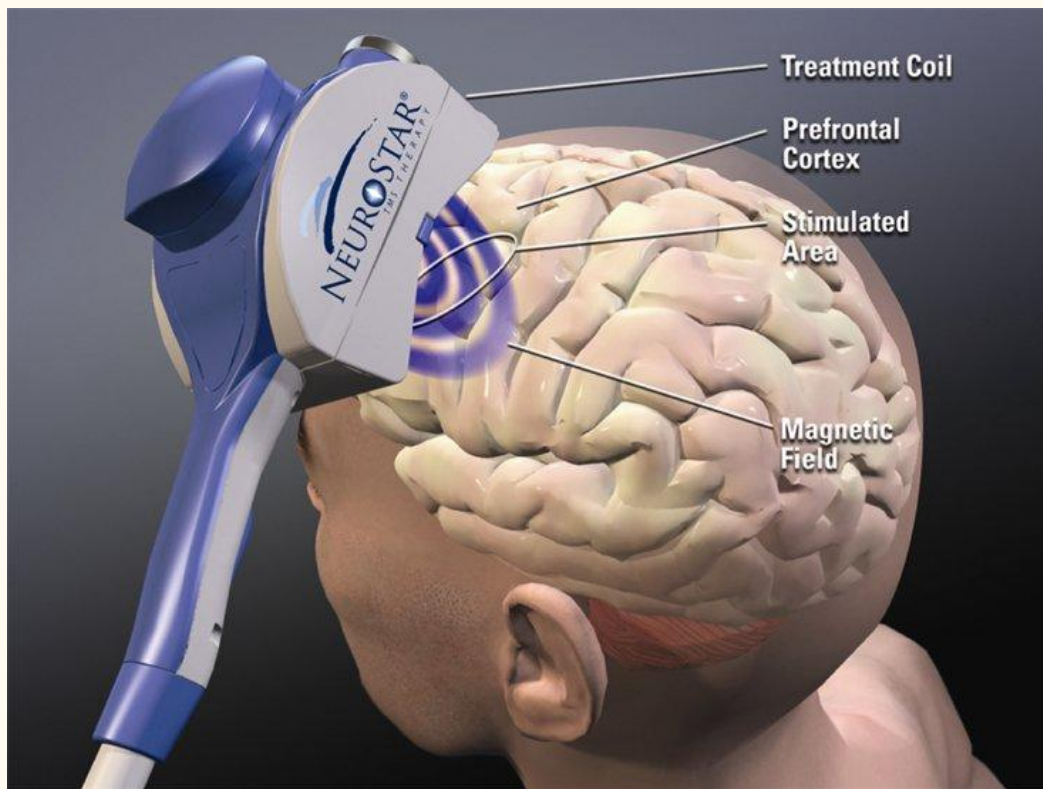
人
和
畜

分泌

3.7.2

经颅磁刺激 (TMS)

是利用时变磁场作用于大脑皮层产生**感应电流**改变皮层神经细胞的动作电位,从而影响脑内代谢和神经电活动的生物刺激技术

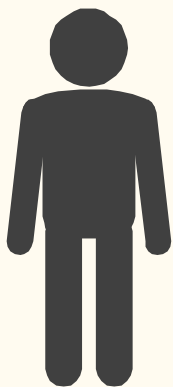


3 种主要刺激模式
单脉冲 TMS(sTMS)
双脉冲 TMS(pTMS)
重复性 TMS(rTMS)

3.7.2

经颅直流电刺激 (tDCS)

tDCS是一种非侵入性的刺激方式，包括3种，即阳极刺激、阴极刺激和双向刺激。mA)调节大脑皮层神经元活动的技术。



TRANSCRANIAL DIRECT CURRENT STIMULATION

Some studies show that stimulating the brain with electricity can immediately boost memory, focus, energy, and vigilance. Researchers say that it also shows promise as a means of treating drug-resistant mental illness like depression, as well as conditions like epilepsy and chronic pain. Here's how it works:

ANODE

The anode, or positively charged electrode, can stimulate neuronal activity in different parts of the brain.

CATHODE

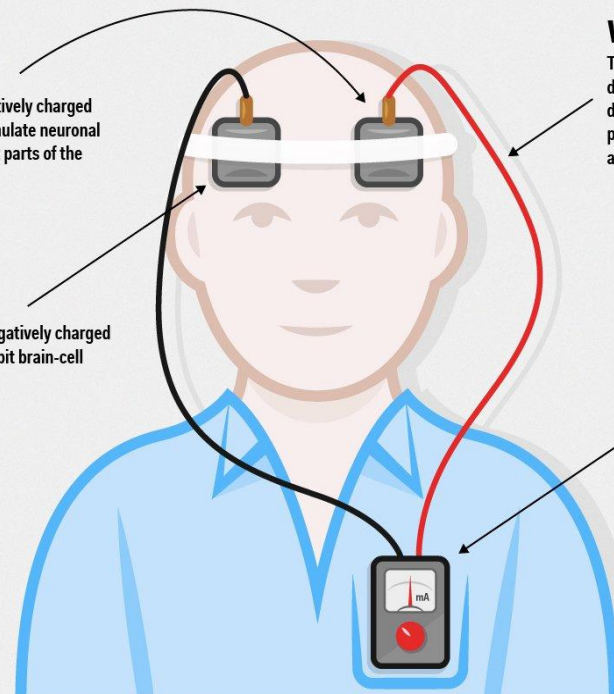
The cathode, or negatively charged electrode, can inhibit brain-cell activity.

WIRES

Two electrodes can provide different types of stimulation, depending on where they are placed. Together, they make a complete circuit.

DEVICE

A battery-powered device delivers a constant electrical current of up to 2 mA (milliamperes). Researchers have demonstrated that it's safe to apply this much current for up to 30 minutes a day. DIY brain stimulators frequently use a 9-volt battery as a power source.



Source: Wright State Research Institute, Johns Hopkins Medicine

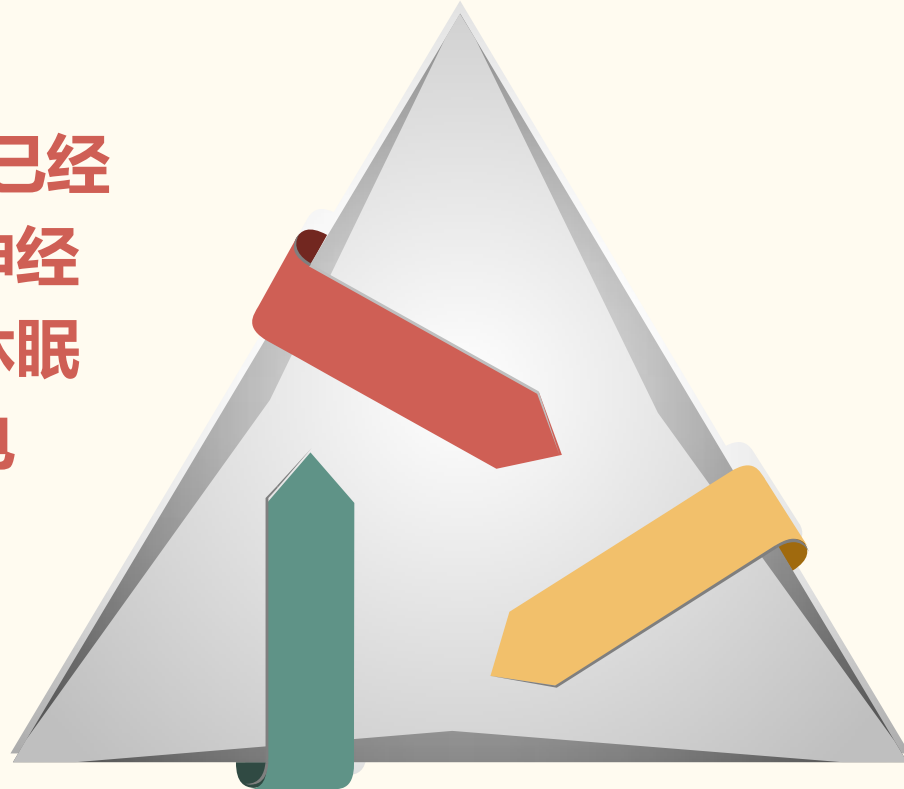
BUSINESS INSIDER

3.7.3 经颅直流电刺激 (tDCS)

与TMS的不同:

tDCS影响的只是已经处于活动状态的神经元，不会使处于休眠状态的神经元放电

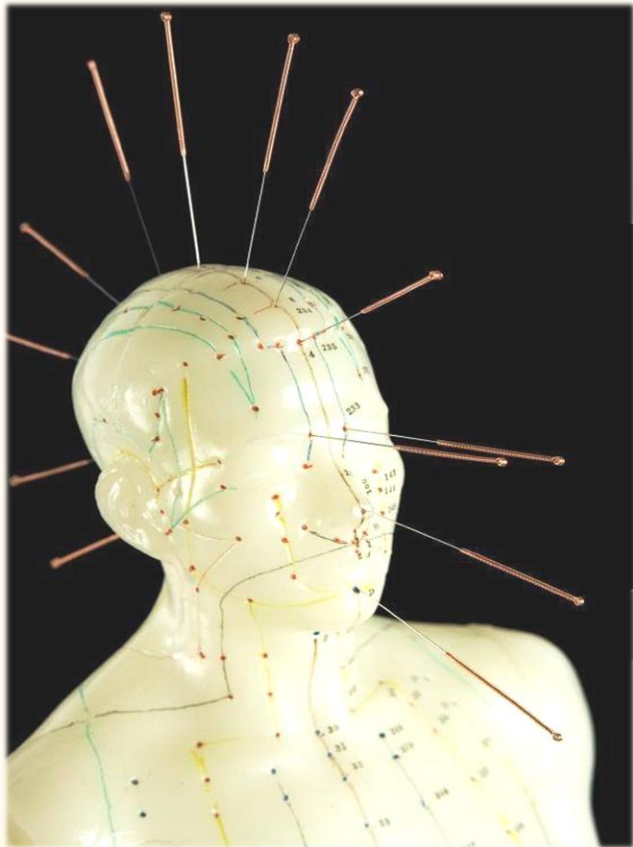
tDCS刺激足够时间后停止刺激，此效应会持续长达 1 h



tDCS也不同于其他作用于大脑和神经的传统电刺激技术，它不会导致神经元细胞自发放电，也不会产生离散效应(如与传统刺激技术相关的肌肉抽搐)

3.8

针灸治疗



针刺方法上多采用头针、体针、电针等综合应用，穴位多侧重于头面部腧穴和督脉在头面部的穴位，方案上多采用醒脑开窍等偏重于促醒的治疗思路及穴位强刺激的治疗方法。

穴位取百会、四神聪、神庭、顶颞前斜线、水沟、人中、内关、三阴交.....

**穴位注射兼有针刺与药物
注射双重疗效**

● 参考文献

1. Philip Barlow . A practical review of the Glasgow Coma Scale and Score [J] the surgeon 10 (2012) 114-119
2. Paul M. Middleton et al. Practical use of the Glasgow Coma Scale; a comprehensive narrative review of GCS methodology [J] Australasian Emergency Nursing Journal (2012) 15, 170—183
3. 张国瑾. 中国持续性植物状态的诊断标准及评分量表 [J]中国急救医学 1999 年 10 月第 19 卷第 10 期 632-633
4. 张瑛, 何敏慧, 赵发林. 中文版CRS-R量表的信效度研究 [J] 护理与康复2013年8月第12卷第8期 715-721
5. 李在衡 介绍一种四肢关节失能度的计算方法 [J] 中国法医学杂志 1996 11 (3) 163
6. 励建安. 康复医学 [M] . 北京: 科学出版社, 2008: 38. LI J A. Rehabilitation Medicine [M] . Beijing: Science Press, 2008: 38.
7. 吕超, 费舟, 胡学安, 等. 低频重复经颅磁刺激对颅脑损伤后植物状态患者的促醒作用[J]. 中国医药导报, 2016, 13(17): 69-72.
8. 吕浩. 经颅磁刺激技术的研究和进展[J]. 中国医疗器械信息, 2006, 12(5): 28-32.
9. 续继军, 魏增华, 杨列美, 等. 正中神经电刺激对颅脑损伤后植物状态患者的促醒作用[J]. 中国临床康复, 2004, 8(28): 6043-6043.
10. 秦延京, 李巍. 脑损伤后昏迷患者的促醒护理[J]. 中国临床医生, 2012, 40(9): 46-48.
11. 孟伟, 钱锁开. 长期昏迷的促醒治疗[J]. 中华神经医学杂志, 2004, 3(5): 398-400.

● 参考文献

- 11.孟伟, 钱锁开. 长期昏迷的促醒治疗[J]. 中华神经医学杂志, 2004, 3(5): 398-400.
- 12.杨远滨, 肖娜, 李梦瑶, 等. 经颅磁刺激与经颅直流电刺激的比较[J]. 中国康复理论与实践, 2011, 17(12): 1131-1135.
- 13.姜道新, 谢川, 王楠, 等. 促醒治疗的现状与不足[J]. 中国康复, 2016, 31(3): 225-228.
- 14.杨初燕, 王亮, 冯珍, 等. 正中神经电刺激对脑外伤后昏迷患者促醒作用的临床及机制研究[J]. 中国康复医学杂志, 2016, 31(11): 1195-1199.
- 15.魏强. 经颅磁刺激治疗神经系统疾病的研究进展[J]. 国际神经病学神经外科学杂志, 2011, 38(5): 492-496.
- 16.闫斐. 高压氧对重度颅脑损伤患者促醒情况的研究[J]. 军事医学, 2013, 37(9): 704-719.
- 17.卢杰. 高压氧在中、重型脑外伤昏迷治疗中的促醒作用[J]. 蚌埠医学院学报, 2008, 33(2): 194-195.
- 18.陈丹, 杨大鉴, 胥方元, 干锦华, 杨元碧. 高压氧综合治疗对持续性植物状态的促醒作用评价[J]. 中国临床康复, 2005, 9(1): 170-170.
- 19.戴宜武, 徐如祥, 赵春平, 等. 骨髓基质细胞源神经干细胞自体移植治疗脑干损伤初步观察[J]. 中华神经医学杂志, 2003, 2(1): 57-59.
- 20.张盘德. 人脐血间质干细胞移植治疗持续植物状态4例的疗效观察[C]. 首届国际神经修复学会年会论文汇编, 2008.

**THANK
YOU**

