

3、森博受。急死をたし得る諸病態の心电图，综合临床，1981，30(4)，593。

4、笠貫宏。重症不整脈の救急，循环科学1981；(1)，12。

5、王组卿。心脏猝死，心脏血管疾病16(1~6)，中华医学会内蒙古分会心血管学会1981。

6、戸島裕徳。いかなる心电图が危険か——心房细

动すよび粗动。综合临床1981；30(4)；619。

7、祝木生。原发性心肌病134例临床分析，人民军医1981；(7)；49。

8、井上通敏。いかなる心电图が危険か——ST上升。综合临床1981；30(4)；663。

9、林梦日。猝死(文献综述)，第五届全军心血管会议资料选编。1981；214

复苏患者脑功能的监测和脑死亡的判断

上海第二医学院附属新华医院

神经科

俞丽华

近10年来，从心肺复苏(CPR)已发展为心肺脑复苏(CPCR)。心肺复苏后脑功能是否恢复是衡量复苏成败的关键，而意识能否恢复清醒为脑复苏的重要标志。因此，应在心肺复苏过程中早期进行脑功能监测，及早了解脑功能恢复动向和抢救效果，以便调整抢救措施，力争脑复苏的完全成功，同时对脑复苏的预后作出正确的估价，对已发生“脑死亡”者能早期认识和判断，及时采取相应措施，减少不必要的人力、物力，在复苏工作中具有一定的现实意义。

一、脑复苏监测的指标

停搏后脑功能是否恢复决定于停搏时间长短和脑缺氧损害程度。但在实际复苏中二者常难以确定，且根据近几年来大量实验研究和临床观察，停搏时间虽较长，脑缺氧严重，脑功能仍恢复良好。有人认为从心肺复苏、脑循环再建到脑功能再现时间常可被正确掌握，故监测脑复苏过程，确定脑功能再现时间对脑复苏预后的估价有一定意义。

(一)脑复苏的过程：心跳呼吸停止后必然引起脑缺氧性损害，影响脑功能的恢复，患者常处于昏迷状态，其临床过程大致

分为三期：

1、昏迷期：急性缺氧后脑常可发生广泛的抑制，表现为昏迷，各种深、浅反射减弱或消失，大小便机能障碍，生命机能活动(呼吸和循环)仍可保存或出现不稳现象。若脑缺氧程度较轻，对脑功能影响不大，患者经昏迷后不久即可清醒。若脑缺氧严重，脑功能可呈不可逆性损害而危及生命。部分患者昏迷可持续数日、数周后逐渐进入去皮质综合征期及以后的恢复期。

2、去皮质综合征期：患者经积极抢救后，抑制逐渐解除，由于脑干对缺氧的耐受性较大，故受损较轻，功能易于恢复。此时大脑皮质仍处于抑制状态，而皮质下脑干部分抑制已逐渐解除，故瞳孔对光、角膜、吞咽~咳嗽等反射可相继出现，肌张力增高，腱反射亢进或出现病理反射。患者貌似清醒，能睁目，但呼之不应，不言不语，对外界无任何反应或意识活动。部分患者经抢救治疗后进入恢复期。少数病例可长期维持此状态或进入“去大脑强直状态”。

3、恢复期：此时皮质抑制基本解除，意识活动相应出现，智能逐渐恢复正常。部分患者可出现一时性记忆缺失、智能减退，

精神障碍、失语、失明、肢体活动限制等中枢神经系统不同程度损害;严重者可呈现痴呆状态,意识虽恢复,但智能明显减退。

可通过上述临床过程的监测,以了解生命机能活动是否稳定,中枢神经系统功能恢复程度及水平。一般认为昏迷深浅和长短常与脑缺氧程度密切相关,但也不能忽视药物(冬眠、止痉药等)及其他因素(合并颅脑损伤、感染中毒)的影响,使临床表现变化不一,增加了复杂性。但根据本院有关资料分析^[1],脑功能恢复过程基本符合中枢神经系统的解剖生理特点,即自下而上,由低级向高级发展的规律,而听觉反应的出现,意味着清醒即将来临,故听觉出现为大脑皮质功能恢复的信号。

Gurvitch^[2]通过实验研究,强调第一次吸气活动再现时间和复苏后脑功能恢复的关系。从本院临床资料分析^[1],也支持上述观点,即第一次吸气活动再现时间对预示脑功能恢复,脑复苏的发展动向有着重要意义。

Jørgensen等^[3]主张观察基本生命维持时间,自主呼吸活动,咳嗽~吞咽反射,瞳孔对光反射和腱脊反射的再现时间以监测脑功能状态,认为复苏患者脑功能和循环功能均能恢复的基本生命维持的平均时间在20分钟以内(95%可信上限为17分钟),颅神经出现的临界时限与以后意识恢复相适应,故对复苏患者监测上述指标有一定的价值。

Hockaday等^{[4]、[5]}对心肺复苏患者进行脑电图监测,发现脑电活动变化与脑复苏的预后密切相关,对脑功能状态和恢复情况可提供部分线索。根据脑电图变化可分为五级:

I级(正常范围):

(1) α 活动

(2) 以 α 活动为主,伴有极少 θ 活动。

II级(轻度异常):

(1) 以 θ 活动为主,伴有极少 α 活动。

(2) 以 θ 活动为主,伴有一些 δ 活动。

III级(中度异常):

(1) δ 活动,混有 θ 活动及极少 α 活动。

(2) 以 δ 活动为主。

IV级(重度异常):

(1) 弥散性 δ 活动与电位低落交替出现。

(2) δ 活动在某些导联出现,某些导联则无。

V级(极度异常):

(1) 几乎平直记录。

(2) 完全无脑电活动。

若脑电图呈I级则预后佳,患者常能完全恢复健康;呈IV级、V级时则预后差;呈II级、III级时,则预后较难断定。脑电图估计预后的准确性为83%。且认为若多次脑电图检查则价值更大,在复苏后最初10天内脑电活动改善者预后良好,恶化者预后差。

Pampiglione等^[6]发现,在复苏早期(2~12小时)进行脑电图检查,对预后估价更可靠,如脑电图正常则脑功能恢复佳;脑电图为爆发性抑制活动,提示大脑严重损害,能否生存不一;脑电图呈平坦波,提示脑死亡。尚有人认为在复苏早期(6~12小时)进行脑电图检查,其提示预后较临床估价更为可靠,准确率为80~85%,但应结合临床,排除因药物过量、低温等所致影响。

根据本院心肺复苏后脑电图观察资料分析,与上述结果类似,且发现多次复查意义更大,提示脑电图监测对脑功能状态和脑复苏的最终预后估价有一定帮助。

总之,根据国内、外有关资料分析和临床研究,本院认为心肺脑复苏主要应监测下列指标:

1、基本生命维持时间。

2、自主呼吸开始出现时间。

3、瞳孔对光、角膜、吞咽~咳嗽、腱

脊反射。

4、痛觉反应,眼动、头动或肢体活动。

5、听觉反应。

6、脑电活动变化等。

二、脑死亡的判断:

随着复苏技术的提高和应用人工方法维持呼吸和循环,使部分心跳、呼吸停止病例得到抢救或延缓了死亡,但也带来一些新问题。因心肺可用机械维持,而脑则不能。通过反复观察和研究,对死亡的概念有了新的认识,从以往的心跳、呼吸停止转变为“脑死亡”。后者指全脑呈不可逆性损害。患者心跳虽存在,但脑功能永不恢复,经一定时间后心跳必将停止,故目前认为患者一旦发生“脑死亡”即意味着生命的终止,在国内尚缺乏足够的认识。因此如何确定脑死亡的标准,以便在脑死前进行积极的抢救,在已发生脑死亡后能及早作出正确的判断,是复苏工作中必需进一步认识和有待于解决的课题。

(一)脑死亡的判断标准:文献报导众多,标准也不一,1968年美国哈佛大学提出下列标准^[7]:

1、无感受性和反应性。

2、无自动肌肉动作或自主呼吸。

3、无反射:包括深、浅反射均消失。

4、脑电图变平等电位脑电图,对喧闹或捏夹无反应。

以上条件至少持续24小时无变化,且需排除低温(体温低于32.2℃)和中枢神经抑制药(如巴比妥类药物)的影响后才能确立。

以后通过合作研究,又提出了修改意见^[8],认为判断脑死亡的先决条件是所有适当的诊断和治疗方法均已进行。有关脑死亡判断的各项指标至少在昏迷和呼吸停止后6小时重复检查,且持续半小时以上。确诊

试验为脑血流消失。其他如日本、英国、法国等也提出了有关标准。日本认为除上述判断标准外,尚需包括急剧的血压下降和持久性低血压^[9]。英国认为脑电图、脑血流测定等对脑死亡的判断并非必需,而强调临床判断^[10]。总之,有关脑死亡的各项判断指标,世界各国虽稍有不同,但基本上支持哈佛大学所提出的判断指标。但上述指标究竟需持续多久才能确定为脑死亡,至今意见不一,有主张24小时、12小时、6小时等,但根据美合作研究观察,完成临床、脑电图、药物分析等检查平均约需7.4小时,至少6小时。

(二)各种指标判断的意义及评价:文献报导通过临床判断(无自主呼吸,无皮层功能,脑干反射消失),电生理测定(脑电图、脑超声波、脑血流图、眼震图等),脑血管造影,同位素测定,CT检查,颈动静脉氧压差,脑脊液中酶和乳酸含量变化,脑温测定,脑组织活检等可有助于脑死亡的判断,但由于临床情况和实验条件等限制,有些检查的实际意义不大。一般认为以临床判断为主,结合脑电图观察,基本可确定诊断。目前大多认为等电位脑电图(指在适当技术条件下,作标准脑电图记录时,脑电活动不超过2微伏。)对判断脑死亡有肯定的价值。必要时配合其他辅助检查,如阿托品试验(静脉内注射阿托品后心率不加速),前庭变温测定(耳内灌注冰水,无眼震出现)^[11],颈内动静脉氧分压测定(二者氧压差缩小或颈静脉氧分压明显增高)^[12]等对脑死亡的判断均有一定帮助。

近年来尚有人提出脑干听觉诱发电位及颈动脉流速波型分析可作为判断“脑死亡”的指标之一。starr^[13]曾对部分“脑死亡”病例进行脑干听觉诱发电位测定和追踪观察,发现患者从昏迷到脑死亡来临,脑干听觉诱发电位各波最初完整,继之波幅下

降,潜伏期延长,最后仅留 I 波或各波均消失,故认为脑干听觉诱发电位可作为判断“脑死亡”的指标。Kreutzer 等^[14]对临床判断“脑死亡”患者在 2 小时内用 Doppler 测定二侧颈总动脉流速波(VWFS),发现脑死亡时呈低幅、尖锐的收缩峰,随之为一峻峭、向下坡斜的舒张峰,呈不规则锯齿型,舒张末期流速波缺失。经分析 VWFS 为一灵敏方法,对脑死亡特殊诊断率达 96%。

有关“脑死亡”的概念,国外虽已提出多年,现不但被医务界所公认,有些国家还颁布了有关法令,但对脑死亡判断是以全脑功能丧失或不可逆性脑功能丧失为标志,还是以脑组织解剖结构破坏或分子水平损害作为诊断基础,至今尚存在不同的看法,争论不休。最近 pallis^[15]认为“脑死亡”的判断标准,如意识丧失和呼吸停止,主要属脑干功能损害,故而提出了“脑干死亡”等新概念。国内对脑死亡的判断至今缺乏足够认识和统一的见解,脑死

亡的判断标准尚有待于通过反复实践和认识后进行研究和制订。

参 考 文 献

- [1] 俞丽华. 中国急救医学 1981; 1<1>1:16
- [2] Gurvitch Am. Resuscitation 1974; 3; 1;
- [3] Jørgensen E, et al. Resuscitation 1978 6; 217
- [4] Beliville JW, et al. Anaesthesiology 1957; 18:389
- [5] Hockaday JM, et al. EEG & Neurophysiol 1965; 18~19; 575
- [6] Pampiglione G, et al. Lancet 1968; 1; 1261
- [7] Ad Hoc Committee. JAMA 1968; 205; 85
- [8] Collaborative study. JAMA 1977; 237; 982
- [9] 下地垣毅. 呼吸と循环, 1976; 24; 517.
- [10] Schaefer J, et al. Neurology 1977; 27; 376.
- [11] Ouaknine. J Neurosurg 1973; 39; 429.
- [12] Minami T, et al. J Neurosurg 1973; 39; 442.
- [13] starr A. Brain 1976; 99; 543.
- [14] Kreutzer EW, et al. Arch Neurol 1982; 39; 136
- [15] pallis c. Brit Med J 1982; 285; 1409

非稳定型心绞痛的诊断和治疗

南通医学院附属医院内科 张克智

非稳定型心绞痛是指心肌缺血性胸痛发作的次数、严重程度和持续时间在近期(1个月)内进行性或突然加重,而临床上缺乏心肌坏死的特征性心电图或血清酶改变。可视为介于稳定型心绞痛和心肌梗塞之间的一个综合征。由于过去对心绞痛缺乏统一的命名,非稳定型心绞痛具有许多同义词,如梗塞前心绞痛,急性冠状动脉供血不足,中间综合征等,以至临床上对此症的概念模糊。按1979年世界卫生组织对冠心病的统一命名

和分型⁽¹⁾,其中初发型和恶化型劳力性心绞痛及自发性心绞痛(包括变异性心绞痛和卧位心绞痛)均属非稳定型心绞痛的范畴。鉴于这类患者易发展为急性心肌梗塞和导致心性猝死的危险性,在临床上应按心脏急症作紧急治疗和严密观察^[2~7]。本文对53例非稳定型心绞痛患者因反复发作导致急性心肌梗塞的资料,作了回顾性分析,旨在探讨这一综合征的临床诊断特点和治疗措施。