

丘脑面积比 = [梗塞侧丘脑面积] / [对侧丘脑面积]

**结果:** 符合上述标准的研究对象共30例。入院时(发病3小时内)CT上的丘脑面积比为 $1.00 \pm 0.04$  ( $M \pm SD$ )。其95%的可信限,即2倍标准差的范围为 $1.08 \sim 0.92$ ,超出该范围的面积比值视为异常。非一过性面积比值异常者11例,其中有6例观察了2年。对11例进行动态CT观察,其丘脑面积比在3日内为 $0.98 \pm 0.32$ ,1个月后为 $1.01 \pm 0.53$ ,3个月后为 $0.85 \pm 0.23$ ,6个月后为 $0.83 \pm 0.19$ ,1年后为 $0.57 \pm 0.21$ ,2年后为 $0.51 \pm 0.21$ 。在发病一年后可见梗塞侧丘脑明显萎缩( $P < 0.01$ )。11例均为包括2个脑回以上脑皮质的大脑中动脉区域的中~大型脑梗塞病例,而面积比正常的其余9例均为皮质下白质或皮质的小梗塞病例。在动态观察中,未发现面积比超过2倍SD的高值病例。

**讨论:** 在既往的神经病理学研究中,焦点多集中在急性期缺血部分的变化上,大多都忽视了非缺血区域的变化。作者等在动物实验中已发现非缺血部位存在缓慢进行的迟发性组织学改变。当大鼠大脑中动脉闭塞,该灌注区域的大脑皮质、尾状核、壳核,在闭塞2小时后即可出现缺血性组织学损伤,24小时后基本形成病理改变,1周后水肿消退转入治愈过程。与此相反,非缺血部位的同侧丘脑神经细胞,在数日后开始逐渐地坏死、脱落,同侧丘脑在闭塞2周后开始

萎缩。

临床研究结果与动物实验相同,也观察到大脑中动脉区域梗塞后的非缺血部丘脑,在梗塞后期发生缓慢进行性萎缩。在非梗塞部可见的因华勒变性所致同侧大脑脚萎缩已早为人知,对侧大脑半球萎缩也有所认识,但对同侧脑萎缩这一病理现象尚不了解。已经明确,在由多数神经细胞相互间形成网络的中枢神经系统,即使是局部病变也可广范围地影响到其它区域,此点或许对脑梗塞复杂病理现象的理解有益。

丘脑是由大脑后动脉穿通支供血,处于脑底动脉支配领域,但也有被颈内动脉灌流的。因本研究对象全部未进行脑血管造影,故也有可能包含了部分该类型者。但即便是这类病人,只表现为一侧丘脑梗塞病变者很少。

在研究对象中,表现为丘脑面积比异常的都有梗塞同侧的丘脑萎缩,面积比均降低。此外,包括已除外的病例,未发现对侧丘脑改变。

丘脑与同侧大脑皮质有紧密的神经纤维联系,故推测同侧丘脑的变性、萎缩可能是大脑皮质破坏所致。有报导在吸除大脑皮质的实验动物,也可见到类似改变。推测原发性大脑皮质损坏可引起继发性丘脑变性。

田村 晃 他: 医学のあゆみ 152(9):619,1990.

张志文 节译

## 脑死亡患者的异常运动

脑死亡的定义是选择脑干死亡还是全脑死亡,各国之间有不同看法。最近认为,不管脊髓反射的有无,随着各种脑干反射的消失。自动呼吸的消失是必须的。但是在脑死亡的病例中,在无呼吸试验中和最终拔除呼吸器后,出现四肢复杂运动的同时,偶可见自动呼吸样运动,前者称为Lazarus征。Lazarus其人是在圣经上记载的耶稣死后第4天复活后的名字。在脑死亡状态下出现这些异常运动,临床上应有一般常识,而且目前判断脑死亡绝对标准中是否有呼吸是重点之一。

Lazarus征是Ropper1984年首先报告的。不管是否已判断为脑死亡,有时可出现肘部屈曲上举使腕部从胸骨中央活动到颜面附近,进行手的运动。此间偶可呈祈祷位,然后两上肢再回到床边的一种异常运动。除上肢的这种反应外,还可出现下肢行走样活动。典型表现是在拔除呼吸器的4~8分钟时易于发生,一经拔除呼吸器即消失,再用其它损伤性刺激或屈曲颈部也不能再诱发。另外脑死亡状态下的呼吸样运动,是指一次换气量 $20 \sim 50 \text{ ml}$ ,吸气压为 $0 \sim 4 \text{ cm H}_2\text{O}$ 的无换气效应的一种重复运动。

作者对所有脑干反射全部消失同时尚有Lazarus征和呼吸样运动的脑死亡患者作了电生理学方面研究。结果是听脑干反射消失和短潜伏时躯体感觉诱发

电位中颈髓一延髓部起源的原始电位消失,而来自颈髓后角的电位仍保存,所以推测异常运动可能是由脊髓反应所形成。虽然短潜伏时躯体感觉诱发电位不能直接评价呼吸中枢的功能,但可作为判断呼吸样运动是由延髓或脊髓引起的间接参考指标。Lazarus征和脊髓性呼吸样运动大概是由于无呼吸时缺氧或高碳酸血刺激了支配膈肌(C3~5支配)、肋间内、外肌(T1~11支配),还有斜角肌群、后锯肌、胸大、小肌,背阔肌、胸锁乳突肌等与高举上肢有关的各肌肉及与呼吸有关的各腹肌的脊髓神经元引起的,是复杂的多突触性脊髓反射之一。

目前多认为在桥脑一延髓网状结构中呼吸性复合中枢在形成自动性呼吸节律时延髓处于优势,通过血气变化引起呼吸类型的改变。但是在实验中并不是延髓占优势。应该认为呼吸样运动和脊髓自动性周期活动的原因是脊髓节段反射的效果。提示在脑死亡时脊髓水平的呼吸节律和呼吸肌反射的存在。据说动物的呼吸运动机构和四肢的步行运动机构容易互相影响,而且关系密切,所以推测到人体,即Lazarus征和脊髓性呼吸样运动也有联系。

浦崎永一郎: 医学のあゆみ 153(2):79,1990.

邵甲申 张学礼 译