

## 九、脑血管系统疾病的氧疗

脑在头颅骨内，由大脑、间脑、脑干和小脑组成。大脑为球形，大脑半球的表面称为大脑皮层。脑由无数的神经细胞和脑质细胞组成，脑细胞对缺氧十分敏感。脑动脉粥样硬化时，营养细胞的小动脉血流量减少，脑细胞的功能也会减退。当脑动脉发生脑血栓形成；脑栓塞、脑动脉瘤破裂出血或肿瘤压迫时，脑细胞可发生变性、坏死。

脑血管疾病是指由于本身血管发生病变或全身血液循环紊乱所造成的脑组织供血障碍。

脑血管疾病为临床常见病之一。据有关资料统计，发病率为 150~200 人 / 10 万人。脑血管病死亡率达 101.31~117 52 人 / 10 万人，占各类疾病死亡总人数的 15~20%。脑血管疾病的发病率与年龄有密切的关系，年龄越大，发病率也越高。现代医学将脑血管疾病与恶性肿瘤、心血管疾病列为当今人类死亡率最高的三大疾病。

脑的平均重量为 1500 克，为全身重量的 2~3%，但其耗氧量却占全身摄入氧气总量的 20%。大脑的代谢每 24 小时需要氧 72 升和葡萄糖 150 克。心脏每收缩一次输出血液为 70 毫升，其中 10~15 毫升供给脑部。而且，脑组织的能量储备和无氧代谢能力极小，一般只储存着极少量（约 2 克）的葡萄糖和糖原，能量代谢几乎全部依靠血流不断地运送来葡萄糖和氧气。在正常体温下，如果缺氧，大脑的生理功能只能维持 4~6 分钟，中脑能维持 5~10 分钟，小脑能维持 10~15 分钟，延髓能维持 20~30 分钟。也就是说，如果人体缺氧，脑组织、特别是大脑的皮质会首当其冲，当葡萄糖和氧的供给减少到临界水平时，脑细胞的功能就只能维持几分钟。因此，当病人患脑血管疾病时就会影响到呼吸中枢，造成缺氧。缺氧又可使大脑局部毛细血管通透性增高，大脑组织充血水肿，脑水肿又促使缺氧现象更为严重。严重的脑缺氧，毛细血管周围的星形胶质细胞很快发生肿胀，压迫毛细血管，使管腔变得狭窄甚至变形，毛细血管内皮细胞也发生肿胀，形成大小不等的疹样突起，使管腔狭窄或堵塞，血流受阻，引起缺血或瘀血，加重脑缺氧和水肿。

脑血管疾病是老年人的多发病，病情多危重。突然发作时，如果没有立即补给氧气的措施，即使抢救存活，也有 1 / 3 以上遗留下永久性残疾，有的还有再次复发的可能。所以，氧保

健和输氧急救对于脑血管疾病的防治是十分重要的。

脑血管系统常见脏疾病有脑缺血、脑血栓与脑栓塞、脑眩晕等。此外，许多神经系统疾病不直接引起脑缺氧，但最后的结果都导致脑组织缺氧，如脊髓损伤，颅神经及周围神经病变（如三叉神经痛、面神经麻痹，多发性神经炎，重症肌无力症）等。

## 脑 缺 血

人的大脑所需要全部营养依靠血液运送，如果脑部缺血，就会引起脑部一系列的病变。脑部缺血时间越长，葡萄糖和氧气就越不能满足脑细胞的需要。因此，脑细胞就会受到不可逆转的损伤，甚至成为只能维持生理代谢而毫无意识的植物人。所以，对脑缺血应积极预防。

短暂性脑缺血发作又叫一过性脑供血不足，多发生在体虚或精神突然紧张、激动的时候。发病机制主要是脑血管痉挛或微小栓塞，使脑血流量明显减少，使脑供血不足。这种类型的脑供血不足，病情很急，但症状持续时间短，通常只有几分钟，最长不超过 24 小时，病状可自行缓解，不留任何后遗症，但可反复发作。这类病人在发作时多有眩晕、恶心、呕吐、一过性半身麻木，一过性偏瘫及短暂的意识障碍等症状。

对于短暂脑缺氧的治疗原则是扩张血管，使血液顺利流过脑部，可采取静点脉通，口服 PSS、脑益障、西比灵等。由于短暂缺血是一过性的脑供血不足，产生脑组织一过性缺氧，所以有条件吸氧者应补充氧气，一般以氧流量 2 升 / 分为好，待症状完全缓解再停止吸氧，这样可以提高血液中的血氧浓度，同时血液中物理溶解的氧也增加，使脑组织的缺氧症状得到纠正。同时，血氧浓度的提高可使血液粘稠度下降，微小血栓化解。自发病次日起，每日吸氧 1~2 次，每次 1~2 / 次时，连续 2~3 周，可起到预防复发的作用。

大脑急性缺氧多是由于脑供血障碍造成的，初发作时病人表现为兴奋多动，有欣快感，判断力降低，精细运动失调等反应。随着缺氧加重或时间延长，大脑由兴奋转为抑制，病人反应迟钝，表情淡漠，嗜睡，丧失意识甚至惊厥。对这样的病人应立即给以氧疗，目的是提高血氧分压，以改善病人机体的缺氧状态。如果病人临床出现昏迷，偏瘫、失误等症状，医生会根据病人脑部病变性质不同而采取不同的治疗方法，以防止脑组织发生严重损伤。现代化医院里的高压氧舱就是为了使病人提高血氧张力，增加血氧弥散和脑组织的含氧量，达到改善脑缺血、缺氧等症状，尽快恢复意识和肢体功能。

## 脑 梗 塞

脑组织因血管堵塞而引起缺血性坏死或软化，即为脑梗塞。脑梗塞是一种常见病，它包括脑血栓形成和脑栓塞。动脉粥样硬化时，由于粥样斑块表面粗糙，极易引起血液在斑块上凝固，凝块可在病变处引起血管闭塞，特别是在血流缓慢时（如睡眠、卧床）更容易出现这种情况。这就是人们常说的脑血栓形成，也叫脑血栓。脑栓塞是指身体其他部位的柱子脱落，随血运行到了脑部，阻塞于脑的某处血管当中，导致脑组织缺血、缺氧，造成脑组织坏死。

无论是脑血栓还是脑栓塞，病状都是头晕无力，肢体麻木，语言障碍，失误以至半身不遂。脑血栓形成一般在睡眠当中。往往病人在入睡前身体尚好，没有什么不适的感觉，直到早晨起床后才突然发现一侧肢体无力。脑栓塞的病的情况则不同，常常是在活动中突然发现上述症状。

在医院里，对脑血栓与脑栓塞病人的治疗基本是相同的。给药的原则是积极扩张血管，常使用的药物如脉通、川穹嗪、维脑路通、烟酸静点，脑益嗪、抗栓丸、PSS 等口服。同时，还对病人进行溶栓治疗，如链激酶、蝮蛇抗栓酶等都是溶解血栓的常用药。与此同时，补充维生素 B<sub>1</sub>、B<sub>6</sub>，各种氨基酸 是十分必要的。

由于脑梗塞是梗塞区的脑组织缺血缺氧，为使脑组织尽量少损伤，所以氧疗是一种积极有效的对症疗法。当血氧浓度增加后，血液粘稠度降低，从而减少脑组织的损伤、对于急性脑梗塞病人，一般以鼻管吸纯氧，流量多为 4 升 / 分，如有条件的，高压氧治疗效果更佳。在恢复期，病人可在家中接受氧疗，每次 1~2 小时，连续治疗两周，能取得较好的效果。如果病人能在康复期每天吸少量新鲜氧气，可以有效地防止脑梗塞复发。

## 脑 眩 晕

眩晕指人对自身和空间位置关系的错觉，出现阵发性的自身和周围景物的旋转，常伴有恶心、呕吐、出汗或血压下降等症状，甚至会出现一过性意识障碍。眩晕的病因多为内耳、颅神经等处病变引起，需要进行氧疗的眩晕主要为美尼尔氏病。

美尼尔氏病本病病变为内耳缺血缺氧，多为突然起病，数目数月数年发作一次，持续数分钟至数日，劳累及情绪激动可诱发。发病时病人感到视物旋转，站立不稳，恶心呕吐，大汗，耳鸣，面色苍白，不敢睁眼或动头，发作后听力减退。

病人在发作时应卧床休息，防止因体力不支而跌倒，一般服用阿托品、镇静剂及神经营养药。有吸氧条件的病人应尽快吸氧，因为提高血氧分压及血氧含量有助于缓和内耳缺氧状态，使症状逐渐缓解。在家中吸氧可一日一次，流量为 1~2 升 / 分即可。