

## 2023 重症动脉瘤性蛛网膜下腔出血管理专家共识要点

颅内动脉瘤( intracranial aneurysms , IA)是颅内动脉壁局限性、病理性扩张形成的动脉壁瘤状突出,80%的蛛网膜下腔出血由 IA 破裂引起,该类出血被称为动脉瘤性蛛网膜下腔出血( aneurysmal subarachnoid hemorrhage ,aSAH)。世界范围内 aSAH 的年发病率在( 2 ~ 16 )/10 万,占全部卒中患者的 8%,而一项对 500 万中国成年人首次发生卒中后的死亡和复发性血管事件的社区研究报道显示,蛛网膜下腔出血患者占卒中的 2% ,女性较男性更易罹患蛛网膜下腔出血(女 : 男 = 1.24 : 1.0) ,年龄为 50 岁及以上者为好发人群。

aSAH 具有致死率、致残率高的特征,美国、欧洲、日本破裂动脉瘤的中位病死率分别为 32% 、43% ~ 44% 和 27%。一项荟萃分析纳入了 85 项非对比研究,共 4 506 例高分级 [ 世界神经外科联盟( World Federation of Neurological Societies , WFNS) 分级 $\geq$ IV级 ] aSAH 患者,结果显示,高分级破裂 IA 的病死率为 34% ( 1 017 /3 031) [ 5 ]。2012 年至 2022 年国内外发布了多部与 aSAH 相关的指南和共识及其更新版 [ 6-13 ] (表 1) ,但其内容主要集中在动脉瘤的自然史、危险因素和外科治疗技术,对围手术期管理仅提供了原则性建议。由于破裂 IA 病情严重程度( 临床分级) 不同,需要采取的临床治疗措施及预后不尽相同,特别是高分级破裂 IA ,需在重症监护病房或神经重症监护病房进行围手术期管理。因此,中国医师协会神经外科分会重症专家委员会在 2015 年

发布了《重症动脉瘤性蛛网膜下腔出血管理专家共识(2015)》，将 Hunt-Hess 分级Ⅲ级及以上的 aSAH 明确定义为重症动脉瘤性蛛网膜下腔出血(severe aneurysmal subarachnoid hemorrhage, SaSAH)，并为该亚组患者制定了操作性更强的临床规范。对 SaSAH 的治疗可分为动脉瘤的处理以及破裂出血造成脑损害的控制两个部分，随着显微神经外科夹闭和介入技术治疗动脉瘤的进步与普及，大部分 SaSAH 患者可以在当地进行治疗，但对其围手术期神经重症管理水平参差不齐，仍然会制约该疾病预后的进一步改善。

为此，中国医师协会神经外科医师分会重症专家委员会、中华医学会神经外科学分会脑血管病学组、中国医师协会神经介入专业委员会、北京医学会神经外科学分会神经外科危重症学组组织专家回顾总结近 8 年来国内外高质量临床研究结果，结合专家临床实践，对《重症动脉瘤性蛛网膜下腔出血管理专家共识(2015)》进行了更新与修订，重点聚焦于该疾病造成的脑损害及一系列并发症的神经重症管理，供危重症医学、神经重症及神经外科医师参考，以提高我国对 SaSAH 围手术期的规范化诊疗水平。本共识应用推荐分级的评价、制定与评估(grading of recommendations assessment, development and evaluation, GRADE)系统进行文献回顾，并对已发表指南或共识中有循证医学证据的建议进行评价，同时结合共识编写委员会专家的临床经验、对文献的评审及讨论结果产生推荐意见。

## 01、SaSAH 的定义、分级方法及病理生理学特点

## 一、定义和分级

临床通常采用 Hunt-Hess 分级和 WFNS 分级标准对动脉瘤性蛛网膜下腔出血(aneurysmal subarachnoid hemorrhage , aSAH)患者的严重程度进行分级，分级越高，病情越严重。

本共识将 Hunt-Hess 分级Ⅲ级及以上定义为重症动脉瘤性蛛网膜下腔出血( severe aneurysmal subarachnoid hemorrhage , SaSAH)。

为了便于预后的判断和不同中心疗效的对比分析等，本共识建议统一患者的病情分级标准，将发病至颅内动脉瘤( intracranial aneurysms ,IA)处理前且持续时间较长的最高分级作为评估标准。

推荐意见：

1.蛛网膜下腔出血患者入院后，应采用 Hunt-Hess 分级或 WFNS 分级对其病情严重程度进行初始分级( 高质量证据，强推荐)。

2.Hunt-Hess 分级 $\geq$ Ⅲ级患者，宜入住神经重症单元予以监护治疗(中等质量证据，强推荐)。

3.将蛛网膜下腔出血患者发病至 IA 处理前且持续时间较长的最高分

级作为评估标准( 低质量证据 , 弱推荐) 。

## 二、SaSAH 的病理生理学特点

SaSAH 导致的脑损害分三个阶段：

1.超早期脑损害阶段(出血 0~ 24h) , 即 IA 破裂所致的出血在蛛网膜下腔呈弥漫性分布或在脑内形成局部血肿、脑室出血及急性脑积水, 从而引起急性颅内压增高、脑血流下降。

2.早期脑损害阶段(出血 > 24 ~ 72h) , 即蛛网膜下腔出血后 72h 内可发生病理性损害, 由出血直接破坏脑组织、短暂的全脑缺血以及蛛网膜下腔血液成分的毒性作用引起, 其损害机制包括颅内压升高、细胞凋亡、神经炎性反应、血-脑屏障破坏、氧化应激反应等。有研究表明, 早期脑损害是导致 aSAH 预后不良的重要因素之一。

3.迟发性脑损害阶段(出血 3d 以后) , 即有文献报道, 1/3 的蛛网膜下腔出血患者在出血 4d 以后可出现因迟发性脑缺血导致的迟发性神经功能恶化, SaSAH 患者发生迟发性脑损害的比例更高, 而脑血管痉挛和迟发性脑缺血是蛛网膜下腔出血的独特病理生理学特点。

### 02、SaSAH 的诊断

## 一、临床症状及体征

SaSAH 的主要症状是突发雷击样头痛(约 70%的患者出现雷击样头痛)、颈后部疼痛，短时间内可出现意识障碍甚至昏迷，严重者可危及生命。

约 30%的 SaSAH 患者有单侧头痛，主要在动脉瘤的一侧，可同时伴有恶心或呕吐、颈项强直、癫痫发作、局灶性神经功能障碍或意识丧失。部分 SaSAH 患者在 IA 破裂前的 2~8 周可有少量出血，即先兆性出血或警示性渗血。

aSAH 属临床急症，进行全身及神经系统体格检查的重点是评估患者生命体征及意识水平。除 Hunt-Hess 分级或 WFNS 分级外，格拉斯哥昏迷量表(GCS) 评分在观察期内具有良好的可重复性，对于指导治疗方案、判断患者病情变化及预后也有重要的参考价值。

脑膜刺激征是 aSAH 最常见的体征。局灶性神经系统体征往往可提示破裂 IA 的位置，如单侧动眼神经麻痹多见于同侧颈内动脉后交通动脉动脉瘤。瞳孔大小和对光反射及病理征对判断患者脑损害的严重程度有一定的参考价值，在治疗期间可进行重复性检查以评估患者的病情变化。

## 二、影像学检查

在 SaSAH 的影像学诊断方法中,首 选头部 CT 扫描,其在出血后 6h 的敏感度为 95%~100%; 出血 5~7d 后, 头部 CT 扫描的阴性率上升。

1.SaSAH 首 选头部 CT 扫描( 高质量证据, 强推荐)。

2.对生命体征稳定的 SaSAH 患者均应进行病因学检查, 首 选 DSA 或 CTA(高质量证据, 强推荐)。

3.DSA 是诊断 IA 的“金标准”, 尤其对最 大径 $< 3\text{mm}$  的微小动脉瘤及其周围血管显影有更高的敏感度; 对于 CTA 检查未发现蛛网膜下腔出血病因者, 推荐行 DSA 检查(中等质量证据, 强推荐)。

4.首次 DSA 阴性患者推荐发病后 2~4 周内可再次行 DSA 检查(中等质量证据, 强推荐)。

### 03、预防 IA 再出血

#### 一、IA 的治疗

再出血指 IA 再次破裂、出血, 是影响预后的重要因素。随着影像学检查、IA 夹闭技术、血管内介入技术和神经重症监护水平的提高, 目前的临床实践主张早期进行病因治疗, 降低 IA 再出血的风险, 且有利于因出

血所造成的一系列继发性损害的治疗。

IA 的治疗方法包含外科开颅手术(部分患者含血肿清除术、去骨瓣减压术)及血管内介入治疗两大类。

推荐意见：

1.对于 SaSAH 患者应尽早进行外科手术或血管内介入治疗(高质量证据，强推荐)。

2.对于椎-基底动脉瘤、高龄(年龄 > 70 岁)、SaSAH( Hunt-Hess 分级IV ~ V 级) 以及处于脑血管痉挛期患者，优先考虑介入治疗(中等质量证据，强推荐)。

3.对于脑实质内血肿量大、占位效应明显(幕上血肿 > 30ml 或幕下血肿 > 10ml)、合并颅内压增高、大脑中动脉分叉部位动脉瘤破裂合并血肿患者，优先考虑外科开颅手术，并根据手术情况，判断是否进行去骨瓣减压手术(中等质量证据，强推荐)。

4.对于复杂 IA 或后循环动脉瘤破裂合并血肿患者，可考虑复合手术处理(低质量证据，弱推荐)。

二、抗纤维蛋白溶解药物

推荐意见：

IA 处理前且无明确禁忌证的患者，可以进行早期(自明确诊断持续至处理 IA 时)、短程(不超过出血后 72h) 的抗纤维蛋白溶解药物治疗，需进行常规 DVT 的筛查(低质量证据，弱推荐)。

### 三、血压管理

血压管理分为 IA 处理前和处理后两个阶段。

在 IA 处理前，血压管理目的是降低血压增高相关再出血的风险，减少低血压造成的缺血性损害。对未经安全处理的破裂 IA 患者，在 IA 发生蛛网膜下腔出血后的最初数小时内搬运、转院和行 DSA 检查时，应对高血压进行治疗。

在 IA 处理后，再出血已不是主要临床干预目标，而脑水肿、颅内压增高及脑血管痉挛则为主要的临床问题，血压管理以保持脑组织灌注、防止缺血性损伤为目标。

推荐意见：

1.尚不能明确可降低 IA 再出血风险的最佳血压水平，若 IA 处理前的

收缩压 > 160mmHg，可将其控制在 140 ~ 160mmHg(中等质量证据，强推荐)。

2.IA 处理后，需遵循个体化原则，同时参考患者的基础血压、脑灌注监测以及重要脏器功能等综合指标，确定具体的血压控制目标，避免低血压造成的脑缺血(低质量证据，弱推荐)。

#### 四、癫痫的预防与控制

IA 发生蛛网膜下腔出血后的不同阶段均可能发生癫痫发作，aSAH 后早期癫痫发作的发生率为 6% ~ 26%，迟发性癫痫发作的发生率为 1% ~ 30%。

推荐意见：

1.SaSAH 危重期，有迟发性癫痫发作危险因素的患者，推荐短期使用预防性抗癫痫药物治疗，不推荐长期预防性用药(低质量证据，弱推荐)。

2.对于 IA 破裂后出现明确癫痫发作的患者，应给予抗癫痫治疗；若癫痫无复发，可在抗癫痫药物治疗 3 ~ 6 个月后停用(中等质量证据，强推荐)。

#### 04、SaSAH 的监护管理

##### 一、病情评估及基础生命体征监护

患者入院后,采集病史及进行全身体格检查,采用 Hunt-Hess 分级、WFNS 分级、GCS 评分和改良 Fisher 分级对神经功能进行评估。同时,综合神经系统评估及 CTA、DSA 等影像学资料,决定是否需要急诊处理 IA,或给予降低颅内压的措施。

#### (一) 常规监护:

1.每小时观察生命体征和对神经功能进行评估,特别是 Hunt-Hess 分级、WFNS 分级和 GCS 评分的动态变化。

2.监测体表温度或核心温度。

3.推荐留置动脉(桡动脉或足背动脉)导管,以进行有创血压监测和动脉血气监测。

4.根据患者病情变化决定是否复查头部 CT。

#### (二) 基本管理:

1.安静卧床,即减少外界对患者的刺激,是预防再出血的重要措施之一。

2.抬高床头,即保持头部中立位,若无禁忌证,可将床头抬高 $20\sim 30^{\circ}$ ,尤其是气管插管或辅助通气的患者。

3.镇痛镇静,即对头痛、躁动患者,根据其疼痛评分,给予镇痛处理。镇静治疗必须注意患者的气道管理。对未经处理的破裂 IA 患者,若需对患者进行刺激性或增加心理压力的操作,如气管插管、留置导尿、吸痰等,应先给予必要的镇静、镇痛等措施,避免引起血压波动和再出血。

4.留置导尿,监测尿量,有条件的医疗机构可使用留置测温尿管,以监测核心温度。

5.留置鼻胃管或鼻肠管,监测有无消化道出血、胃潴留状况,并适时给予肠内营养。

6.防治便秘,即对患者入院后给予预防性通便药物,避免患者用力排便及腹胀。

7.预防下肢 DVT,即间断使用序贯加压装置,以防止 DVT。

## 二、神经系统专科监测

有条件的医疗单位,推荐采用神经系统专科技术对 SaSAH 患者进行

监测，可提高对脑及脑外器官功能的评价效能，以便于进行精确处理。

#### （一）经颅多普勒超声(TCD) 监测:

每日或隔日采用 TCD 检测颅内大动脉的血流速度、24h 血流速度以及颅内外动脉流速比，可在一定程度上监测颅内压增高、脑血管痉挛及脑组织灌注状态。

#### （二）颅内压监测:

对 SaSAH 的颅内压监测和管理，可参照本共识第 5 节中“颅内压监测适应证”进行。

#### （三）脑电监测:

对 SaSAH 患者，尤其对神经功能无改善或改善不明显或出现不明原因神经功能恶化者，可考虑进行持续脑电监测，以评估病情、指导治疗及预测预后。

#### （四）其他:

脑氧代谢、脑温、微透析等监测是近年发展的神经系统特殊监测，已越来越多地被临床应用。但由于设备昂贵、有创性或需要专业人员操作和

解读，临床未普遍应用，可考虑选择性使用。

### 三、呼吸系统的监护管理

对 SaSAH 患者均需进行气道的安全性评估及气道管理。由于 SaSAH 患者常伴有不同程度的气道梗阻和误吸风险，故需要严密观察有严重神经功能障碍患者的气道是否通畅，评估气管插管的风险和获益，一旦出现呼吸困难和(或)氧合下降，需立即行气管插管。

动脉血二氧化碳分压( arterial partial pressure of carbon dioxide , PaCO<sub>2</sub> ) 对脑血流是很强烈的调节因子，高碳酸血症可以引起血管扩张，增加脑血流，但可能进一步加重颅内压增高；低碳酸血症可引起血管收缩，降低颅内压，但可引起脑血流下降。

#### (一) 人工气道适应证:

人工气道主要指气管插管和气管切开。

#### 1.气管插管的适应证包括：

(1) GCS 评分 < 9 分或 Hunt-Hess 分级IV ~ V 级;

(2) 蛛网膜下腔出血时发生呼吸骤停或危及生命的心律失常;

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/415241110103011131>