•全科医学继续教育.

中国动脉瘤性蛛网膜下腔出血诊疗指导 规范（2016年

国家卫生计生委脑卒中防治工程委员会

动脉瘤性蛛网膜下腔出血**（aneurysmal sub­arachnoid hemorrhage,aSAH）**是一种严重危害人类 健康的脑血管疾病，占所有自发性蛛网膜下腔出血 **（subarachnoid hem orrhage, SAH）**的**85%**左右。在世 界卫生组织的一项研究中显示,**aSA H**在世界范围内 的总体年发病率约为**9.1/10**万，芬兰和日本**aSAH**年 发病率可分别高达**22.5/10**万与**27.0/10**万；我国北 京地区**aSAH**的年发病率为**2/10**万，低于世界范围总 体年发病率。由于**aSAH**发病凶险，院前死亡率较高， 而我国院前死亡患者尸检率极低，可能严重低估了 **SAH**的真实发病率。流行病学研究显示**aSAH**的平均 死亡率在**27%~44%；**一项基于医院的前瞻性多中 心研究结果显示，中国**aSAH**患者发病后**28d**、**3**个 月、**6**个月和**12**个月的累计死亡率分别为**：16.9%**、 **21.2%.23.6%**和**24.6%**。但是目前该病死亡率在发 达国家逐渐下降，并且越来越多的数据表明：动脉 瘤的早期治疗和并发症的积极防治均可改善患者 临床预后。目前，我国**aSAH**的整体治疗水平还有待 进一步提高，编写委员会在循证医学原则指导下， 从临床实践出发，参考国际最新研究进展，结合我 国的国情特点，针对**aSAH**的诊断和治疗撰写了本指 导规范。

1 aSAH的诊断

**1.1 aSAH**临床表现与体征突发剧烈头痛是**aSAH** 最常见的症状，往往被患者描述为此生最为剧烈 的，呈炸裂样并立刻达到最重程度的头痛；可伴有 恶心呕吐、颈项强直、畏光、短暂性意识丧失或局灶 性神经功能障碍（如颅神经麻痹症状）。另外，高达 **20%**的**aSAH**患者伴有各种类型的癫痫发作,相关的 危险因素包括前交通或大脑中动脉动脉瘤，伴有高 血压及合并脑内血肿。值得一提的是，部分动脉瘤

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2016.04.002 破裂之前**2**〜**8**周，患者可能出现相对较轻的头痛、恶 心呕吐等“先兆性出血”或“警示性渗血”症状，可持 续数天，及时发现并予以治疗可避免致命性出血。 但昏迷、合并外伤或不典型头痛的患者容易误诊。 在**1985**年以前**,aSAH**的误诊率高达**64%，**而最近的 研究资料提示误诊率约为**12%**。对于首次就诊时无 或仅有轻微神经功能缺损的患者，误诊会使**1**年时 的死亡或残疾风险增高近**4**倍。接诊医师应提高警 惕。

考虑**aSAH**的患者需要尽快进行全身及神经系 统查体，重点评估患者生命体征及意识水平。研究 提示，入院时的神经系统状态、年龄及头颅**CT**显示 的出血量与**aSAH**预后关系最为密切。神经系统状态 特别是意识水平是决定预后的最主要因素，有助于 指导后续治疗方案。目前对**SAH**患者的临床评估系 统主要有**Hunt-Hess**分级、格拉斯哥昏迷量表 **（Glasgow coma scale,GCS**和世界神经外科医师联 盟 **World federation of neurological surgeons, W FNS）*。* Hunt-H ess**分级是判断病情轻重及预后的重要工具， 简单有效，但对**aSAH**患者神经功能的评估有其局限 性。**GCS**评分在观察期内具有良好的重复一致性， **W FNS**是基于**GCS**结果进行分级，对患者的预后也 有重要的参考价值。另外，脑膜刺激征是蛛网膜下 腔出血后最常见的临床体征，一些局灶神经系统 体征往往对破裂动脉瘤部位有一定提示意义，如 单侧动眼神经瘫痪多见于同侧颈内动脉后交通动 脉瘤。

指导建议：**①aSAH**是一种常常被误诊的临床 急症。突发剧烈头痛的患者应高度怀疑**aSAH**。②对 于怀疑**aSAH**的患者应尽快进行全身及神经系统查 体，重点评估患者生命体征及意识水平**；Hunt-H ess** 分级及**W FNS**分级系统是简单有效的评估患者严重 程度及判断临床预后的手段。

**1.2 aSAH**的辅助检查非增强型头颅**CT**对诊断早 期**SAH**敏感度很高，对于怀疑**SAH**的患者均应尽早 行头颅**CT**检查**°SAH**早期的**CT**表现(出血**3 d**内主 要包括三种形式:第一种为鞍上池或环池积血并向 周围蛛网膜下腔弥散，是**aSAH**的典型表现;第二种 即典型的良性中脑周围非动脉瘤出血，表现为中脑 周围、基底池下部积血而几乎不向周围脑池和外侧 裂扩散，此种类型中约**5%**为脑动脉夹层出血导致； 第三种形式为出血仅局限于大脑凸面的蛛网膜下 腔**OSAH**患者**3 d**内头颅**CT**诊断的灵敏度可达**93%**〜 **100%，**随着时间的推移，阳性率急剧降低,**2**周时敏感 度降至**30%**以下。头颅**CT**不仅是早期**SAH**的重要诊 断手段，还可对预后判断提供重要依据。**Fisher**分级 是根据出血量及分布部位对**SAH**的**CT**表现进行的 分级，有助于预测脑血管痉挛的风险。另外,在关注 出血的同时还应注意是否合并脑积水等情况。

由于**M R I**技术的改进，特别是**FLA IR**、质子密度 成像、**DW I**和梯度回波序列等的应用，使其在**aSAH** 的诊断敏感性提高,但由于**MRI**检查时间长、费用高 及病人配合度要求高等原因，目前主要应用于**CT**不 能确诊的可疑**SAH**患者。

腰椎穿刺检查仍然是排除**SAH**的最后手段，其 结果阴性可排除最近**2**〜**3**周的**SAH**。假阴性的原因 主要为出血后**6**-**12 h**内脑脊液内的血液尚未充分 在蛛网膜下腔流动。由于**CT**及**MRI**有漏诊的可能，对 于怀疑**SAH**而**CT**和/或**M R I**结果为阴性时，仍需腰椎 穿刺以排除**SAH**。对于血性脑脊液，应排除穿刺损伤 的因素，脑脊液黄变诊断**SAH**更加可靠。

**CT**血管成像**(CT angiography, CTA)**诊断颅内动 脉瘤的敏感性和特异性均可接近**100%,**但是**CTA**的 敏感性随着动脉瘤大小而改变，对于小型动脉瘤 **(<3 mm),CTA**的敏感性有所降低，需要进行数字 减影血管造影进一步明确。同时，容积效应现象会 扩大动脉瘤颈，单纯依靠**CTA**可能做出不适宜单纯 动脉瘤栓塞治疗的误判。这可能与扫描技术、层厚 以及不同血管重建技术有关。磁共振血管成像 **Magnetic resonance angiography,M RA)**由于检查条 件要求严格，对于**aSAH**的诊断尚无充分证据。

全脑血管造影仍然是诊断颅内动脉瘤的金标 准。脑血管造影也存在假阴性的可能，动脉痉挛、动 脉瘤过小、周围血管遮挡、造影剂量或压力不合适、 评判医师水平差异等都可能导致假阴性。全脑四血 管多角度造影及三维重建检查有助于降低假阴性 率，同时可准确显示动脉瘤形态及其与邻近血管的 关系；如以上造影未发现出血相关病变时需要加做 双侧颈外动脉，双侧锁骨下动脉造影,以排除硬脑膜 动静脉痿、椎管内血管畸形等病变。**3D**旋转造影技 术可全方位展示动脉瘤形态及与载瘤动脉、邻近穿 支的关系,有利于后续治疗方式的选择，提高治疗的 安全性。有研究报道,**14%**首次造影阴性的**aSAH**患 者可能会在数字减影血管造影复查中发现小动脉 瘤。

指导建议:①怀疑**aSAH**的患者应尽早进行头颅 **CT**平扫检查。对于**aSAH**发现有颅内多发动脉瘤的患 者**,CT**有助于判断责任动脉瘤。②高度怀疑**aSAH**但 头颅**CT**阴性**,MR**的**FLA IR/DW I/**梯度回波序列有助 于发现**aSAH**。**③CT**或**MR**阴性但高度怀疑**aSAH**的患 者建议行腰穿检查。**④CTA**可被用于**aSAH**病因学诊 断，但**CTA**诊断不明确时仍需进行全脑血管造影。⑤ 全脑血管造影是诊断颅内动脉瘤的金标准。首次造 影阴性的明确**SAH**患者，建议复查脑血管造影。

2 aSAH的治疗

颅内动脉瘤再出血与**SAH**引起的相关并发症是 影响**aSAH**患者预后的最重要因素。因此**,aSAH**的治 疗重点是对颅内动脉瘤再出血的预防及对**SAH**引起 的相关并发症的处理。在对**aSAH**进行明确诊断与充 分评估的同时，治疗应尽早开始，以防止病情的进一 步恶化，改善患者预后。

**2.1** 一般治疗颅内动脉瘤再破裂出血与高残死 率直接相关。文献报道显示，再破裂出血的高发时 段为首次出血后**2**〜**12 h,24 h**内再出血的发生率为 **4%**〜**13.6%**。实际上，超过**1/3**的再出血发生在首次 出血**3 h**内，近半数发生在症状出现后的**6 h**以内，且 再出血发生时间越早，其预后越差。动脉瘤再出血 的相关因素包括:病情重、未能得到早期治疗、入院 时即出现神经功能缺损、早期意识状态改变、先兆头 痛(超过**1 h**的严重头痛，但未诊断出**aSAH),**动脉瘤 体积较大和收缩压**>160 mmHg**等。

患者应在神经监护病房或卒中单元内进行严密 的监测，其监测的内容包括:体温、瞳孔、心电图、意 识水平、肢体功能等，监测间隔不应超过**1 h**o密切监 测生命体征和神经系统体征的变化，维持稳定的呼 吸、循环系统功能，一方面为后续的手术治疗赢得时 间，一方面有助于及时发现再出血。绝对卧床,镇静、 镇痛、通便等对症处理,也有助于降低动脉瘤再出血 风险。

目前普遍认为**aSAH**发生后，在未行动脉瘤闭塞 前，高血压可能增加再出血的风险。有证据表明血 管收缩压〉**160 mmHg**可能增加**aSAH**后早期再出 血率。控制血压可降低再出血率，但过度降压也可 能增加脑梗死的风险。因此,血压的控制标准需要 根据患者年龄、既往血压状态、心脏病史等综合考 虑。在手术夹闭或介入栓塞动脉瘤之前，可以使用 镇痛药物和降压药物将收缩压控制在**160 mmHg**以 内，但控制不宜过低,平均动脉压应控制在**90 mmHg** 以上并保持足够的脑灌注压，因此应选用静脉滴注 便于调控血压的药物。临床上有多种降压药物可以 选择，同拉贝洛尔、硝普钠相比，尼卡地平可使血压 波动范围较小，但目前并没有明确数据显示临床预 后差异。

对动脉瘤再出血时间分析结果显示，发病后**6 h**内 是再出血的高峰时间。而由于医疗体系及转运延迟 等因素的限制，在此时间内接受动脉瘤手术的概率 很低。一项研究表明**,aSAH**病人治疗前短期应用抗 纤维蛋白溶解药物（氨基乙酸等能够降低再出血 的发生率。但芸萃分析结果显示，应用抗纤溶药物 治疗**aSAH，**降低出血风险的同时，增加缺血发生率， 总体预后无改善。此外，抗纤溶治疗可能会增加深 静脉血栓的风险，但不增加肺栓塞风险。虽然对此 类药物临床应用还需要进一步评价，但可在短时间 **«72h）**内应用抗纤溶药物并尽早行动脉瘤的手术 治疗，以降低再出血的风险。

指导建议：①颅内动脉瘤确切治疗前应对患者 进行密切监测，并保持患者绝对卧床，进行镇静、镇 痛、止咳、通便等对症处理。②在**aSAH**发生后到动脉 瘤闭塞前，适当控制血压以降低再出血的风险（将 收缩压降至《**160 m m Hg**是合理的，但需考虑脑灌注 压的维持和防止脑梗死的发生。③目前尚无能通过 减少颅内动脉瘤再出血改善转归的内科治疗手段， 但对于无法尽早行动脉瘤闭塞治疗的患者，可以应 用抗纤溶止血药物进行短期治疗**（«72 h，**以降低 动脉瘤闭塞治疗前早期再出血的风险。

**2.2**颅内动脉瘤的手术治疗**aSAH**治疗的主要目标 是闭塞颅内动脉瘤，以防止动脉瘤再出血，主要有 血管内治疗和开颅夹闭两种方法。由于**aSAH**后发生 再次出血风险很高，且一旦再出血预后极差，因此 不论选择开颅夹闭还是血管内治疗都应尽早进行， 以降低再出血风险。随着显微手术和血管内治疗技 术的进步，依据患者和动脉瘤特点决定到底应该采 用何种治疗的评估方案在持续改进。国际蛛网膜下 腔动脉瘤研究**（international subarachnoid aneurysm trial, ISAT）**是最重要的比较开颅手术和血管内治疗 的多中心随机对照研究。其结果显示血管内治疗组 致死致残率**（24%）**显著低于开颅夹闭组**（31%）**，造 成以上差异的主要原因在于血管内治疗组操作相 关并发症较低（开颅手术组**19%,**血管内治疗组 **8%**。此外，发生癫痫和严重认知功能下降的风险血 管内治疗组也较开颅手术组低，然而晚期再出血率 和动脉瘤复发率血管内治疗组高于开颅手术组。 **Barrow**破裂动脉瘤研究也是一项两种方式治疗破裂 动脉瘤的随机对照研究，结果显示与血管内治疗组 相比，开颅手术组具有较高的完全闭塞率、较低的 复发率和再治疗率;血管内治疗组临床预后优于开 颅手术夹闭组。随着球囊、支架和血流导向装置等 材料的出现和栓塞技术的改进，颅内动脉瘤的血管 内治疗疗效将不断提高。

大脑中动脉动脉瘤的处理目前争议较多。虽然 没有较强的证据支持，但多数专家认为大脑中动脉 动脉瘤更适于开颅手术夹闭治疗。伴有脑内出血〉 **50 m l**的病人不良预后发生率增高，但如能在**3.5 h** 内清除血肿被证明可以改善预后，因此建议伴有巨 大血肿的病人行开颅手术治疗。尽管多数专家认为 高龄患者更适合血管内治疗，但是此类研究证据较 少。临床**Hunt-H ess**分级较重的患者可能更适合做血 管内治疗,特别是年龄较大患者，因为此时血管内治 疗的微创性显得更为重要。如果患者症状出现在血 管痉挛期，特别是已被证实存在血管痉挛，则推荐行 血管内治疗，可同时针对破裂动脉瘤和血管痉挛进 行干预。

血管内治疗后循环动脉瘤已获得广泛认可。有 **M eta**分析指出：基底动脉分叉处动脉瘤血管内治疗 的死亡率为**0.9%,**长期并发症的风险为**5.4%**。一项 比较手术和血管内治疗基底动脉尖端动脉瘤的研究 指出:血管内治疗组的不良预后为**11%,**而开颅手术 组为**30%,**主要的差异是治疗过程中脑缺血和出血 的发生率，而治疗后再出血和迟发性缺血的比例基 本相同。**Barrow**研究也提示，术后**1**年、**3**年随访后循 环动脉瘤血管内治疗**mRS**优于开颅手术组。这些数 据都倾向于血管内治疗后循环动脉瘤。

颅内动脉瘤治疗后的长期稳定性仍然是该领域 的热点问题，尤其是血管内治疗颅内动脉瘤的复发 率可高达**20.8%**〜**36%**。虽然有证据表明应用水膨 胀弹簧圈和支架可以改善动脉瘤预后，但依然有一 定的复发率。颅内动脉瘤患者由于存在遗传、血流 动力学、吸烟、酗酒以及高血压病等危险因素，新 发及多发动脉瘤的可能性大。因此，对**aSAH**患者 治疗后应终身随访，以早期发现动脉瘤复发和新 发动脉瘤。

颅内破裂动脉瘤的开颅夹闭手术选择全身麻 醉没有争议，麻醉管理中最重要的是保持颅内血流 动力学的稳定，以达到降低术中动脉瘤破裂的风险 和防止缺血性脑损伤的目的。在临床上常用的措施 为控制性降压,但有数据显示控制性降压可能有导 致早期或者迟发性神经功能障碍的风险，尤其是平 均动脉压下降超过**50%**后更与不良预后直接相关。 既往有推荐使用术中全身低温保护脑组织，防止缺 血性损伤,但一项多中心、随机对照研究认为，降低 体温是相对安全的，但并不能使术前分级较高的病 人死亡率和神经功能恢复得到改善。此外,术中高 血糖同长期认知功能下降和神经功能不良相关。关 于血管内介入治疗的麻醉管理文献很少，最常见的 是清醒镇静和全身麻醉。考虑到血管内介入治疗时 对影像质量要求较高，同时为了方便处理术中并发 症，多主张采用全身麻醉。

指导建议:①对大部分破裂动脉瘤患者，血管 内治疗或开颅手术应尽早进行,以降低**aSAH**后再出 血风险。②建议由神经外科医师和神经介入医师共 同讨论，制定治疗方案。③对于同时适合血管内治 疗和开颅手术的破裂动脉瘤患者，有条件者可首 选血管内治疗。④对于伴有脑内大量血肿**050 m）** 和大脑中动脉动脉瘤可优先考虑开颅手术，而对于 高龄患者**（＞70**岁）**.aSAH**病情重**（W FNS IV/V** 级、后循环动脉瘤或合并脑血管痉挛患者可优先 考虑血管内治疗。

**2.3 aSAH**相关并发症的治疗

**2.3.1**脑血管痉挛和迟发性脑缺血随着医疗条 件的发展**,aSAH**后脑血管痉挛**（cerebral vasospasm， CVS**的预后已经明显改善，但其仍是**aSAH**致死、致 残的重要原因**oaSAH**后造影显示,**30%**〜**70%**的患者 会出现脑血管痉挛，而症状性**CVS**通常在出血后**3 d** 开始出现**,2**周后逐渐消失。虽经全力救治，仍有 **15%**〜**20%**的患者死于脑血管痉挛。迟发性脑缺血 **（delayed cerebral ischem ia,DC）**的定义相对宽泛， 是指由长时间脑缺血（超过**i h**导致的神经功能恶 化,且不能由其它影像学、电生理或化验结果显示的 异常情况来解释。**aSAH**后的**CVS**和**DCI**早期监测及 诊断对预后至关重要。**CT**及**M R I**灌注成像的应用可 以早期发现脑灌注受损，评价脑组织的缺血程度，有 利于指导对症状性**CVS**患者的早期治疗。经颅多普 勒超声是一种无创检查，有相当高的特异性，但敏感 性较低，可以用于连续监测。无论是应用哪种监测 技术，临床医生反复的神经系统体检评估是最重要 的、简便快捷的手段。

针对脑血管痉挛的病因治疗至关重要,**aSAH**后 早期尽可能地清除蛛网膜下腔的积血是预防**SAH**后 **CVS**的有效手段，包括开颅清除血肿、反复腰穿、脑 室内或腰椎穿刺置管持续引流等方法。多项循证医 学研究均证实口服尼莫地平能够降低**aSAH**后**DCI**所 致的神经功能障碍，显著降低**CVS**引起的致死和致 残率。尼莫地平的应用应遵循早期、全程、足量、安 全的原则。已有临床试验证实静脉应用尼莫地平与 口服并无差异。

针对他汀类药物应用于**SAH**的荟萃分析和大型 多中心研究**（STASH**研究证实他汀不能改善**aSAH** 患者的预后。硫酸镁因其价格低廉、安全性较高而 在临床应用广泛，然而目前的临床试验显示静脉应 用镁剂并不能使**aSAH**后**CVS**患者临床受益。在病例 报道中显示**,3H**疗法（即升高血压、扩容、血液稀释 可使部分患者的病情改善，但有导致脑水肿、继发脑 出血、脑白质病和心力衰竭的风险，至今缺乏临床对 照研究来证实此疗法的效果。因此，越来越多的文 献已将重点转为维持血容量平衡，仅在怀疑**DCI**且 破裂动脉瘤已处理的患者中采用诱导性高血压。

当通过药物治疗的患者症状仍进行性加重或突 然出现局灶性神经功能缺损时，应尽快行数字减影 血管造影检查和/或血管内治疗，主要方法包括抗脑 血管痉挛药物的动脉灌注和痉挛血管的球囊扩张 等。有多个临床研究表明，对于严重的节段性脑血管 痉挛患者**,60%**〜**80%**患者在球囊血管扩张术后数 小时内临床症状有明显改善。而对于球囊不能达到 的血管或者广泛的**CVS,**也可通过动脉内灌注血管 扩张药物。可使用的血管扩张药有很多种，主要是 钙离子拮抗剂和法舒地尔。

指导建议：**①aSAH**后脑血管痉挛发生率高，是 影响预后的重要因素。②经颅多普勒、**CT**或**M R I**脑灌 注成像有助于监测血管痉挛的发生。③所有**aSAH**患 者均应启动尼莫地平治疗，有助于改善临床预后。

③建议维持正常循环血容量，对临床怀疑迟发性脑 缺血患者可进行诱导性升压治疗。④对于症状性 脑血管痉挛，尤其是控制性升压治疗不能迅速起效 的患者，进行脑血管成形术和/或选择性动脉内灌注 血管扩张药治疗是合理的。

1. **aSAH**后脑积水的处理脑积水是**aSAH**的常 见并发症,**15%**〜**87%**的**aSAH**患者可发生急性脑积 水，分流依赖性慢性脑积水发生率达**8.9%**〜**48%**。 **aSAH**相关急性脑积水的处理包括脑室外引流**（ex­ternal ventricu lar dranage, EVD）**和腰大池引流。文 献报道，急性脑积水患者的神经功能在经过脑室外 引流术治疗后，多数可以得到改善。对于**EVD**手术 是否增加动脉瘤再出血和颅内感染的风险，目前仍 有争议。腰大池引流治疗**aSAH**相关性脑积水的安全 性在回顾性的研究中得到了证实。行腰大池引流 术，必须警惕可能发生的脑组织移位甚至脑疝。明 确梗阻性脑积水并导致意识水平改变时，则应首选 **EVD**。有研究报道腰大池引流同时可降低血管痉挛 发生的可能。也有研究证实了反复腰穿对于**aSAH**相 关性脑积水治疗的安全性。但约**50%**的急性脑积水 患者的神经功能症状可自行缓解，故急性脑积水患 者手术指征还存在争议。

**aSAH**相关漫性脑积水通常采用脑室分流的方 法进行治疗。仅部分急性脑积水患者会发展为分流 依赖性慢性脑积水。关于**EVD**拔管前耐受的夹闭时 间与最终是否需要行脑脊液分流术的研究证实两 者没有相关性。大量回顾性研究对**aSAH**相关分流依 赖性慢性脑积水的危险因素进行了分析。**1**项包 括**5**个非随机对照的**Meta**分析发现，手术组分流依 赖性慢性脑积水的发生率低于血管内治疗组;但这 五项研究中，仅一项有统计学差异。未纳入该**Meta**分 析的**3**个非随机对照研究提示两组发生率无统计学 差异。有学者认为终板造痿可以降低分流依赖性脑 积水的发生率，但一项包括**11**个非随机对照研究的 **M eta**分析发现,两组差异并无统计学意义。

指导建议:①**aSA H**相关急性症状性脑积水应根 据临床情况选择脑室外引流。②**aSAH**相关漫性症状 性脑积水应采取脑脊液分流术。

1. **aSAH**相关癫痫预防与控制**aSAH**相关癫痫 发生率为**6%**-**18%，**其中大多数的癫痫患者抽搐 发生在接受医疗评估前，迟发性癫痫的发生率仅 **3%**〜**7%**。早期发生**aSAH**相关癫痫的危险因素，包 括动脉瘤位于大脑中动脉、较多的蛛网膜下腔出 血、脑内血肿，再出血、脑梗死、神经功能分级较差、 高血压病史。由于癫痫的发生同功能预后的相关性 仍不明确，而常规应用抗癫痫药物副作用发生率为 **23%, 1**项单中心、回顾性研究发现，预防性应用苯妥 英类药物是**aSAH**后**3**个月认知功能不良的独立危险 因素。因此**,aSAH**患者是否需要常规进行抗癫痫治 疗还必须权衡抗癫痫药物导致的不良反应。此外， 在没有癫痫病史的患者中，短程**（72 h**预防性抗癫 痫治疗似乎与长程治疗对预防癫痫性发作同样有 效。昏迷**aSAH**患者（分级较差应用持续脑电图监测 可发现**10%**〜**20%**的病例存在非惊厥性发作。但由于 动态脑电图监测费时费力,患者耐受性差，而且没有 充足的证据表明**aSAH**患者可以从中受益，故不需要 常规对**aSA H**患者行动态脑电图监测。

指导建议:①不推荐常规长期使用抗癫痫药物, 除非患者存在已知的迟发性痫性发作的危险因素， 如既往有痫性发作、脑实质血肿、难治性高血压、脑 梗死或大脑中动脉动脉瘤等。②对于已有临床明显 痫性发作的患者，应给予抗癫痫药物冶疗。

3 aSAH的预防

**3.1**颅内动脉瘤形成及破裂的危险因素未破裂 颅内动脉瘤准确的自然病史目前并未阐明，可能促 进其形成和破裂的危险因素很多，包括:①年龄:各 项大规模对于未破裂动脉瘤的随访研究发现，年龄 增长会增加未破裂动脉瘤的出血风险。②性别：经 观察发现，女性发生颅内动脉瘤的比例高于男性患 者，一些研究也证实女性动脉瘤患者的破裂风险更 高，其原因还有待于更深入的研究。③吸烟:许多病 例对照研究已经证实吸烟是**aSAH**的独立危险因素， 戒烟可以降低**aSAH**风险。**④**酗酒:饮酒与**aSAH**危险 关系不如吸烟明确，但许多研究表明酗酒可以增加 **aSAH**的风险。⑤高血压：高血压是否可以作为**aSAH** 的独立危险因素尚存在争议，但可能与动脉瘤的形 成破裂有关。故对高血压患者应进行监测并控制血 压。⑥家族史:家族性动脉瘤有众多的报道,遗传因 素也被认为是**aSAH**的独立危险因素,但是也应当排 除家族生活习惯（如吸烟、酗酒）和家族遗传高血压 等因素的影响，与动脉瘤形成和破裂出血的相关基 因还需要更多的研究，某些疾病可能会使颅内动脉 瘤的发生率大大提高，如多囊肾马凡氏综合征、 **Ehlers-Danlos** 综合征、**Sturge-W eber**综合征等。

**3.2**未破裂动脉瘤的筛查随着神经血管影像学 方法的不断改进，以无创的影像学方法对具有高危 因素的人群进行颅内动脉瘤筛查已经成为防控 **aSAH**的重要方法。研究表明，大约**10%**的**aSAH**患者 有家族史**；aSAH**患者**I**、**II**级亲属发生**aSAH**的风险 为**5%**〜**8%,**对无症状人群进行筛查发现,**2**名或以 上**I**级亲属患**aSAH**的家族人群患颅内动脉瘤比率 高达**10%*（****RR****=6.6***。多囊肾患者也是发生颅内动脉 瘤的另一个重要危险因素**（**RR**=4.4**。以上患者即使 首次筛查并未发现颅内动脉瘤，但五年内发生颅内 动脉瘤的风险仍然很高，常规的影像学随访是必要 的。此外，对于患有高血压病，且具备其他危险因素 的患者，应推荐无创的血管影像学筛查，如**CTA**、 **MRA**。

**3.3**未破裂动脉瘤的危险因素防控及干预颅内 动脉瘤的真实发病率尚未明确。我国基于社区的流 行病学调查研究提示,**35**〜**75**岁人群中通过**MRA**筛 查发现颅内动脉瘤的发病率超过**7%**。对于偶然发 现的未破裂颅内动脉瘤的患者，通过戒烟戒酒，常 规的血压监测及控制、增加蔬菜摄入可降低动脉瘤 破裂风险。

一项来自芬兰的流行病学研究显示，蔬菜摄入 越多,罹患卒中包括**aSAH**的风险就越低。但是否需 要对未破裂动脉瘤进行手术或介入干预必须考虑 其自然病史。由于动脉瘤具有高发病率、低破裂率 和高残死率的特点，而外科干预存在一定的并发症 率，因此筛选高破裂风险的动脉瘤进行外科干预是 未破裂动脉瘤的最佳治疗策略。与动脉瘤破裂出血 相关的危险因素包括患者年龄、性别、动脉瘤部位、 形态学（包括大小、形态等）以及血流动力学特征 等。**Greving**等提出了**PHASES**评分法来预测动脉 瘤破裂风险，该方法根据人种、高血压、年龄、动脉 瘤位置、动脉瘤大小及既往**SAH**病史来进行评分，其 准确性仍需更大宗研究数据进一步评价。而分析干 预措施的风险一获益时还需要考虑患者的预期寿 命及干预措施可能引起的并发症。

指导建议：**①1**名以上**I**级亲属患**aSAH**的家族 成员以及多囊肾患者，建议常规行动脉瘤筛查，对 于首次筛查结果为阴性的患者，建议进行定期的影 像学随访。②对于罹患高血压病且具备其它危险因 素的颅内动脉瘤患者，建议进行无创的血管影像学 筛查。③戒烟戒酒、常规的血压监控、增加蔬菜摄入, 可降低动脉瘤破裂出血的风险。④在分析动脉瘤破 裂风险时,除动脉瘤部位、大小以及患者年龄与健康 状况外，还应考虑动脉瘤的形态学和血流动力学特 征,结合手术风险等情况，权衡利弊后决定是否进行 手术干预或随访。

4总结

**aSAH**是一种复杂的临床综合征,在治疗过程中 需要多学科的专业知识支持，涉及到神经重症医学、 神经外科学和神经病学等。动脉瘤治疗后迟发性脑 缺血的监测和及时治疗是影响预后的重要因素，而 且最好在大型医学中心完成。现有资料表明，收治 医院的年救治病例数与**aSAH**的残死率相关。**aSAH** 的治疗复杂，但向大型医学中心转诊率过低,故目前 迫切需要建立机制以促进患者转诊到大型医学中心 并提高公众意识。同时大型医学中心应该具备下列 条件:神经外科重症监护病房、神经重症医生、神经 外科医生和神经介入医生。

**aSAH**的诊治非常复杂，观念不断更新。但目前 国内诊疗水平参差不齐，故撰写本规范以提高临床 医生对**aSAH**的认识和诊疗水平。本次撰写的指导 规范是对该领域的阶段性总结。临床医生在处理患 者时应参考本指导规范，以使**aSAH**患者得到最合 理的治疗。本指导规范仅代表参与编写及讨论专家 的观点，不具备法律效力，解释权在本指导规范编写 委员会。

志谢

组长:刘建民

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 成员：冯 | 华李天晓李佑祥毛颖 | | | |
| 王 | 硕 | 汪昕 | 许佰男 | 增进胜 |
| 张鸿祺 | | 张建民 | 黄清海 | 杨鹏飞 |
| 洪 | 波 | 许奕 |  |  |

摘自国家卫生计生委脑卒中防治工程委员会制 定的《中国动脉瘤性蛛网膜下腔出血治疗指导规 范》。