

脑脊液细胞形态学检验中国专家共识(2020)

许绍强,周道银,吴 茅,张时民,黄道连,樊爱琳,段爱军
君安医学细胞平台专家委员会 组 稿 闫立志 执 笔

参加共识讨论的专家(按姓氏拼音排序):

柏世玉¹, 曹 科², 窦心灵³, 丁邦胜⁴, 段爱军⁵, 樊爱琳⁶, 高菊兴⁷, 顾剑飞⁸, 高建军⁹, 高海燕¹⁰, 何 勇¹¹, 黄 俊¹², 黄道连¹³, 胡 晶¹⁴, 蒋锦文¹⁵, 金 鑫¹⁶, 卢兴国¹⁷, 李相磊¹⁸, 刘超群¹⁹, 梁 勤²⁰, 林慧君²¹, 缪 峰²², 潘 巍²³, 茹进伟²⁴, 孙宏华²⁵, 吴 茅²⁶, 王敏敏²⁷, 王 哲²⁸, 许绍强²⁹, 夏万宝³⁰, 邢铭芬³¹, 许银怀³², 岳保红³³, 闫立志³⁴, 张军格³⁵, 张时民³⁶, 张建富³⁷, 张春莹³⁸, 曾强武³⁹, 赵成艳⁴⁰, 朱凤娇⁴¹, 庄顺红⁴², 周玉利⁴³, 周道银⁴⁴, 周 麟⁴⁵, 郑智弦⁴⁶, 郑 瑞⁴⁷

(1. 山东省泰安市中心医院, 山东泰安 271000; 2. 深圳市儿童医院, 广东深圳 518026; 3. 酒泉市人民医院, 甘肃酒泉 735000; 4. 安徽省立医院, 合肥 230001; 5. 河南信合医院, 河南信阳 465200; 6. 空军军医大学附属西京医院, 西安 710032; 7. 临沂市人民医院, 山东临沂 276002; 8. 复旦大学附属华山医院, 上海 200040; 9. 邯郸市第一医院, 河北邯郸 056002; 10. 哈尔滨医科大学附属第二医院, 哈尔滨 150001; 11. 保靖县人民医院, 湖南保靖 416500; 12. 成都市第三人民医院, 成都 610031; 13. 南方医科大学附属中山市博爱医院, 广东中山 528400; 14. 重庆医科大学检验医学院, 重庆 400016; 15. 东阳市人民医院, 浙江东阳 322100; 16. 浙江省立同德医院, 杭州 310012; 17. 浙江大学医学院附属第二医院, 杭州 310009; 18. 开封市中心医院, 河南开封 475000; 19. 浙江中医药大学附属金华中医院, 浙江金华 321017; 20. 甘肃省中医院, 兰州 730050; 21. 浙江省人民医院, 杭州 310014; 22. 原山东省寄生虫病防治研究所, 山东济宁 272000; 23. 海盐县人民医院, 浙江海盐 314300; 24. 乐昌市人民医院, 广东乐昌 512200; 25. 中山大学附属第七医院, 广东深圳 518000; 26. 浙江省人民医院, 杭州 310014; 27. 杭州市第一人民医院, 杭州 310006; 28. 保定第一医院, 河北保定 071000; 29. 广东三九脑科医院, 广州 510510; 30. 上海市松江区中心医院, 上海 201600; 31. 湖州市南浔区人民医院, 浙江湖州 313009; 32. 濮阳市疾病预防控制中心, 河南濮阳 457000; 33. 郑州大学第一附属医院, 郑州 450052; 34. 内蒙古包钢医院, 内蒙古包头 014010; 35. 象山县红十字台胞医院, 浙江象山 315731; 36. 北京协和医院, 北京 100730; 37. 江苏省人民医院, 南京 210029; 38. 四川大学华西医院, 成都 610041; 39. 贵州中医药大学第一附属医院, 贵阳 550001; 40. 大连医科大学附属第二医院, 辽宁大连 116000; 41. 浙大一院三门湾分院, 浙江三门 317100; 42. 金华市中心医院, 浙江金华 321000; 43. 杭州市第一人民医院, 杭州 310006; 44. 上海长海医院, 上海 200433; 45. 诸暨市中医医院, 浙江诸暨 311800; 46. 梧州市红十字会医院, 广西梧州 543000; 47. 浙江省台州医院, 浙江临海 317000。)

摘 要: 脑脊液细胞学检测是临床常用的检验项目之一, 其对中枢神经系统疾病的诊断、鉴别诊断、指导临床治疗具有重要意义。该文通过介绍脑脊液细胞学检验目的、标本采集、检验程序、报告模式、临床意义等内容, 使其操作规范化、标准化, 更好地发挥临床检验价值。

关键词: 脑脊液; 细胞学检测; 专家共识

中图分类号: R446.14 **文献标识码:** A **文章编号:** 1671-7414 (2020) 06-009-04

doi: 10.3969/j.issn.1671-7414.2020.06.003

Consensus of Chinese Experts on Cellular Morphological Examination of Cerebrospinal Fluid (2020)

XU Shao-qiang, ZHOU Dao-yin, WU Mao, ZHANG Shi-min, HUANG Dao-lian, FAN Ai-lin, DUAN Ai-jun

Expert Committee of J.EDU Medical Cell Platform Soliciting contributions

YAN Li-zhi write pencraft to hold the brush

Experts Participating in the Consensus Discussion (in alphabetical order by surname): BO Shi-yu¹, CAO Ke², DOU Xin-ling³, DING Bang-sheng⁴, DUAN Ai-jun⁵, FAN Ai-lin⁶, GAO Ju-xing⁷, GU Jian-fei⁸, GAO Jian-jun⁹,

作者简介: 许绍强 (1975-), 男, 硕士, 主任技师, 研究方向: 体液形态学临床诊断, E-mail: 15989148592@126.com。

GAO Hai-yan¹⁰, HE Yong¹¹, HUANG Jun¹², HUANG Dao-lian¹³, HU Jing¹⁴, JIANG Jin-wen¹⁵, JIN Xin¹⁶, LU Xing-guo¹⁷, LI Xiang-lei¹⁸, LIU Chao-qun¹⁹, LIANG Qin²⁰, LIN Hui-jun²¹, MIAO Feng²², PAN Wei²³, RU Jin-wei²⁴, SUN Hong-hua²⁵, WU Mao²⁶, WANG Min-min²⁷, WANG Zhe²⁸, XU Shao-qiang²⁹, XIA Wan-bao³⁰, XING Ming-fen³¹, XU Yin-huai³², YUE Bao-hong³³, YAN Li-zhi³⁴, ZHANG Jun-ge³⁵, ZHANG Shi-min³⁶, ZHANG Jian-fu³⁷, ZHANG Chun-ying³⁸, ZENG Qiang-wu³⁹, ZHAO Cheng-yan⁴⁰, ZHU Feng-jiao⁴¹, ZHUANG Shun-hong⁴², ZHOU Yu-li⁴³, ZHOU Dao-yin⁴⁴, ZHOU Lin⁴⁵, ZHENG Zhi-xian⁴⁶, ZHENG Rui⁴⁷

Abstract: Cerebrospinal fluid cytology test is one of the commonly used clinical tests, which is of great significance for the diagnosis, differential diagnosis and clinical treatment of central nervous system disease. This paper introduces the purpose, sample collection, test procedure, report mode and clinical significance of cerebrospinal fluid cytology test, so as to make the test normalized and standardized, and better play the clinical test value.

Keywords: Cerebrospinal fluid; cytological examination; expert consensus

脑脊液是充满脑室、蛛网膜下腔和脊髓中央管内的一种无色透明液体。脑脊液细胞形态学检验对中枢神经系统感染性疾病、脑膜癌病、中枢神经系统白血病、中枢神经系统淋巴瘤及脑血管病等疾病的诊断、鉴别诊断、疗效观察和预后评估等有重要的参考价值^[1-2]。为进一步推广脑脊液细胞形态学检验,使其操作规范化、标准化,经国内多位从事该领域研究的君安医学细胞平台专家共同商讨,制定出脑脊液细胞形态学检验专家共识。

1 检验目的

检查患者脑脊液中各种细胞数量、形态和比例的变化,分析脑脊液细胞学反应类型,结合患者临床表现、影像检查和实验室相关检查结果等综合分析,做出细胞学诊断,为中枢神经系统疾病的诊断、鉴别诊断、治疗效果和预后评估提供检验诊断依据。

2 标本采集

脑脊液标本主要通过腰椎穿刺术获得。为避免或减少血液混入对脑脊液细胞计数及分类造成的影响,一般采用第三管脑脊液用于细胞计数及细胞形态学检查^[3-5],标本量不少于2ml为宜。推荐使用腰穿包内带盖的无菌塑料试管作为采集容器,避免使用真空采血试管或痰杯等容器送检。

3 标本送检

原则上,脑脊液标本采集后应立即送检,一般不超过1h^[3-5],室温保存。如标本不能及时送检,可置4~8℃冰箱暂时保存,2h内送检。

4 标本接收

标本送达检验科后,工作人员核对标本相关信息,检查采集容器是否符合要求,是否有渗漏,标本量是否足够。

标本接收后应及时进行检验,久置可致细胞破坏,影响细胞计数及分类^[3-5];对于部分不合格标本(如标本容器选择错误、标本量小于1ml、送检不及时等情况),可执行让步接收和让步检验,及时与临床进行沟通,并在报告单上备注说明标本状

况对检验结果的影响。

5 检验程序

5.1 理学检查 包括脑脊液外观、透明度、球蛋白定性等^[3,5,8,10]。

5.2 细胞计数 包括细胞总数、有核细胞计数及红细胞计数等,计数结果以 $** \times 10^6/L$ 单位报告^[3,5,8,10]。

5.3 制片 推荐采用细胞玻片离心法进行细胞及其他有形成分的收集^[1-2,4-5]。每次制片取混匀后的脑脊液约500 μ l(细胞数较多时,可适当减少用量),离心速度800r/min,离心时间8~10min。试管离心沉淀后取沉淀物涂片的方法不适用于脑脊液细胞学检查。

5.4 染色 瑞-姬染色为脑脊液细胞形态学检验的常规染色方法^[1-2,4-5],必要时加做其它染色法,如墨汁染色、革兰氏染色、抗酸染色、普鲁士蓝染色等。

5.5 阅片 低倍镜下快速浏览全片,结合常规细胞计数结果,判断涂片细胞收集效果是否满意。如收集效果不满意,应重新制片。低倍镜下观察有无异常细胞或病原成分,发现异常成分时转油镜下进一步确认和识别^[1-2]。

5.6 细胞分类 在油镜下进行有核细胞分类,结果以**%形式表示^[1-2]。如全片有核细胞数不足50个,可以“全片可见有核细胞多少个,其中**细胞多少个”的形式进行描述。

6 报告

细胞学报告推荐采用图文报告形式,内容包括常规、细胞学和实验室提示三部分。

6.1 常规部分 包括颜色、透明度、球蛋白定性、细胞总数、有核细胞计数、红细胞计数及有核细胞分类等^[3,5,8,10]。

6.2 细胞学部分 包括图像和形态学描述。用图像采集系统在镜下选择2~4幅有代表性的图片进行报告。对细胞学表现进行必要的形态描述,包括细胞分布、细胞大小、胞核大小、核形、核染色质特点、核仁大小与数量、胞质颜色及内容物等。同时

报告其他异常成分,如细菌、真菌及菌丝、寄生虫、结晶等^[1-2,9]。

6.3 实验室提示 根据细胞学表现,结合患者临床表现、影像检查及实验室检查相关结果综合分析,向临床提供合理性提示和建议^[1-2]。

7 涂片保存

报告发出后,对涂片进行分类归档,妥善保管,保存时限按各实验室标准操作规程进行处置,一般保存3~5年。

8 生物安全防护

8.1 标本的采集、运送必须符合生物安全要求,防止溢出。如标本溢出后,应立即对污染的环境和设备进行消毒处理。

8.2 检验人员在处理标本时,需做好个人防护,严格执行生物安全管理程序,对有明确传染性的标本按级别进行防护。

8.3 废弃标本及其它相关的废弃物,严格执行医疗废物处理流程。

9 临床意义^[1-10]

9.1 常见细胞及临床意义

9.1.1 红细胞:正常脑脊液中不存在红细胞。脑脊液中出现红细胞,见于各种原因引起的出血,如脑出血(病理性)、蛛网膜下腔出血(病理性)及腰穿损伤出血(非病理性)等。

9.1.2 淋巴细胞:正常脑脊液中有少量的淋巴细胞,约占有核细胞总数的60%~70%。受抗原刺激后,淋巴细胞形态和功能可发生改变,按形态学分为小淋巴细胞、大淋巴细胞、激活淋巴细胞等。

9.1.3 浆细胞:正常脑脊液中不存在浆细胞。浆细胞的出现,提示体液免疫反应的存在。

9.1.4 单核细胞:正常脑脊液中有少量的单核细胞,形态与外周血中单核细胞相似,约占有核细胞总数的30%~40%,与淋巴细胞的比例为4:6或3:7。疾病状态下,单核细胞受到抗原或各种理化因素的刺激时,形态会发生变化,表现为胞体、胞核增大,胞膜不规整,可有瘤状突起,胞质着色加深,胞质出现多个空泡,称为激活单核细胞。

9.1.5 中性粒细胞:正常脑脊液中不存在中性粒细胞,但外周血中的中性粒细胞可因腰椎穿刺损伤随红细胞带入,应予识别。中性粒细胞的出现提示机体存在炎症反应,常见于各种中枢神经系统感染,无诊断特异性;也可见于颅脑外伤、颅脑术后、肿瘤、脑出血、蛛网膜下腔出血等。

9.1.6 嗜酸性粒细胞:正常脑脊液中不存在嗜酸性粒细胞。嗜酸性粒细胞的数量或比例明显增多时,提示机体存在过敏反应或寄生虫感染的可能。

9.1.7 嗜碱性粒细胞:正常脑脊液中不存在嗜碱性

粒细胞,它的出现提示存在过敏反应,可见于各种炎症、异物反应、寄生虫感染等,无诊断特异性。

9.1.8 吞噬细胞:正常脑脊液中不存在吞噬细胞。红细胞吞噬细胞、含铁血黄素吞噬细胞及胆红素吞噬细胞的出现提示陈旧性出血。吞噬细胞吞噬功能强大,可吞噬各种异物,包括变性的白细胞、吞噬细胞和病原体等。

9.1.9 脱落细胞:各种原因导致脑室中的室管膜细胞、脉络丛细胞及蛛网膜下腔中的蛛网膜细胞脱落时,可在脑脊液中偶然发现,无诊断特异性。

9.1.10 肿瘤细胞:脑脊液中的肿瘤细胞来源于中枢神经系统原发性肿瘤和继发性肿瘤。前者可见于恶性程度较高的髓母细胞瘤、胶质瘤、生殖细胞瘤、室管膜瘤和脑膜瘤等;后者常见于肺癌、乳腺癌、黑色素瘤、胃癌、白血病及淋巴瘤等向中枢神经系统转移。

9.2 常见细胞学表现及临床意义

9.2.1 正常脑脊液细胞学表现:外观呈无色透明,白细胞数不高于 $5 \times 10^6/L$,由淋巴细胞和单核细胞组成,两者比值为7:3或6:4,细胞形态规整,无明显的细胞激活表现。

9.2.2 淋巴细胞反应型:有核细胞计数可正常或显著升高,镜下可见淋巴细胞比例明显增多,可见激活淋巴细胞、浆细胞及少量单核细胞和中性粒细胞等。临床意义:常见于病毒性脑膜炎,也可见于其它中枢神经系统感染性疾病、免疫性疾病和肿瘤。

9.2.3 中性粒细胞反应型:有核细胞数中度至显著升高,镜下可见大量的中性粒细胞,可伴少量淋巴细胞、单核细胞或浆细胞,有时可见病原菌。临床意义:提示急性炎性反应,见于细菌性脑膜炎、结核性脑膜炎渗出期,也可见于脑出血、蛛网膜下腔出血及颅脑手术后等非急性炎性反应。

9.2.4 嗜酸性粒细胞-浆细胞反应型:有核细胞数可正常或轻度升高,镜下可见嗜酸性粒细胞和浆细胞比例明显升高,常伴少量淋巴细胞和单核细胞等。临床意义:常见于脑寄生虫感染,也可见于结核性脑膜炎、隐球菌性脑膜炎、颅脑手术后及蛛网膜下腔出血病患者。

9.2.5 淋巴-单核细胞反应型:有核细胞数基本正常或轻度增高,镜下可见少量淋巴细胞、单核细胞,部分淋巴细胞及单核细胞可见激活表现。临床意义:多见于疾病的恢复期,需与先前的细胞学表现进行比较分析。

9.2.6 淋巴-中性粒细胞反应型:有核细胞数中度至显著升高,镜下可见中性粒细胞及淋巴细胞明显增多,偶见单核细胞或浆细胞等。临床意义:提示炎性反应。多见于中枢神经系统细(下转第77页)