

血液病学实验诊断手册

XUE YE BING XUE SHI YAN ZHEN DUAN SHOU CE

血液病学实验诊断手册

R557/H61

R446
HNS-RY
6+

95.10.9

07692

C0106237



目 录

第一章 造血及血细胞的发生	(1)
第一节 造 血	(1)
一、胚胎期造血	(1)
二、生后造血	(1)
三、骨髓外造血	(1)
第二节 血细胞的发生	(2)
一、一元论	(2)
二、二元论	(2)
三、三元论	(2)
四、多元论	(2)
第三节 血细胞的命名	(2)
第二章 血细胞形态学检查方法	(4)
第一节 骨髓取材	(4)
一、骨髓穿刺检查	(4)
(一)骨髓穿刺检查的适应症	(4)
(二)骨髓穿刺检查方法	(5)
1.骨髓穿刺部位的选择	(5)
2.骨髓穿刺的操作	(5)
(三)骨髓穿刺检查注意事项	(6)
二、骨髓活组织检查	(6)
三、骨髓检查的项目	(7)
(一)涂片检查	(7)
(二)骨髓印片或病理切片检查	(7)
(三)细菌培养或结核菌浓缩检查	(7)
(四)骨髓有核细胞计数	(7)
第二节 血液及骨髓涂片制备	(7)
一、玻片准备	(8)

二、推片方法.....	(8)
三、涂片制备注意点.....	(8)
第三节 骨髓涂片检查的步骤和方法.....	(8)
一、涂片染色.....	(8)
(一)美兰—伊红(瑞氏)染色法.....	(9)
二、涂片检查步骤.....	(10)
(一)低倍镜查.....	(10)
1.取材、涂片、染色情况.....	(10)
2.骨髓增生程度.....	(10)
3.计数巨核细胞.....	(11)
4.注意有无特殊细胞.....	(12)
5.选择涂片满意部位进行油镜检查.....	(12)
(二)油镜检查.....	(12)
1.粒细胞系统.....	(12)
2.淋巴及单核细胞系统.....	(12)
3.红细胞系统.....	(12)
4.巨核细胞及血小板.....	(12)
5.其他细胞.....	(12)
6.有无异常细胞.....	(12)
7.有无寄生虫.....	(12)
(三)血涂片观察.....	(12)
1.低倍镜检查.....	(12)
2.油镜检查.....	(12)
第三章 血细胞形态学.....	(14)
第一节 观察分析血细胞注意事项.....	(14)
第二节 血细胞成熟过程的规律.....	(15)
第三节 血细胞形态的特点.....	(16)
一、原血细胞.....	(16)
二、红细胞系统形态.....	(16)
(一)正常红细胞系统形态.....	(16)
(二)异常红细胞形态.....	(17)
1.巨幼红细胞.....	(17)
2.其他异常红细胞.....	(17)
三、白细胞系统形态.....	(21)

(一)正常形态	(21)
(二)异常形态	(24)
四、淋巴细胞系统形态	(27)
(一)正常形态	(27)
(二)病理形态	(28)
五、单核细胞系统形态	(30)
(一)正常形态	(30)
(二)病理形态	(31)
六、巨核细胞系统形态	(31)
(一)正常形态	(31)
(二)病理形态	(33)
七、浆细胞系统形态	(34)
(一)正常形态	(34)
(二)病理形态	(35)
八、网状内皮细胞系统及其它细胞	(36)
(一)正常形态	(36)
(二)特殊病理细胞形态	(39)
第四节 常见血细胞及病理细胞形态鉴别要点	(42)
一、原始粒细胞与原始红细胞的鉴别	(42)
二、原始粒细胞, 原始淋巴细胞和原始单核细胞的鉴别	(42)
三、小原始粒细胞与原始淋巴细胞鉴别	(43)
四、付原始粒细胞与原始单核细胞的鉴别	(44)
五、中幼粒细胞与晚幼粒细胞的鉴别	(44)
六、未成熟单核细胞与成熟单核细胞的鉴别	(44)
七、未成熟淋巴细胞与成熟淋巴细胞的鉴别	(45)
八、正常淋巴细胞与异型淋巴细胞的鉴别	(45)
九、淋巴细胞与中幼红细胞的鉴别	(46)
十、正常幼红细胞与巨幼红细胞的鉴别	(46)
十一、单核细胞与异常异淋巴细胞的鉴别	(47)
十二、浆细胞与其他细胞的鉴别	(47)
十三、李一史(Reed-sternberg)氏细胞与巨核细胞的鉴别	(48)
十四、朗罕氏细胞与巨核细胞的鉴别	(49)
十五、大型破骨细胞与多分叶核巨核细胞的鉴别	(49)
十六、嗜硷性粒细胞与组织嗜碱细胞的鉴别	(49)
十七、嗜酸性粒细胞与组织嗜酸细胞的鉴别	(50)

第五节 血细胞的间接分裂(有丝分裂).....	(50)
第四章 骨髓象的分析、判断	(52)
第一节 骨髓及血片各种细胞的正常值.....	(52)
一、增生程度.....	(52)
二、骨髓各种血细胞分类计数正常值.....	(53)
三、血片白细胞分类计数的正常值.....	(54)
四、年龄的影响.....	(54)
五、粒：红比值.....	(55)
第二节 骨髓象分析.....	(55)
一、书写髓象的要点.....	(55)
1.记录骨髓和血象分类结果.....	(55)
2.描述骨髓象特征.....	(55)
3.描述血片的特征.....	(55)
4.综合分析,提出诊断意见.....	(56)
二、正常骨髓象.....	(56)
三、骨髓报告单填写举例.....	(57)
附:骨髓检查申请单格式.....	(59)
四、异常骨髓象的分析、判断.....	(60)
(一)增生程度的变化.....	(60)
(二)粒红比值的改变.....	(60)
(三)粒细胞系统的病变.....	(60)
(四)红细胞系统的病变.....	(61)
(五)粒红细胞系都增多.....	(61)
(六)粒红细胞系都减少及淋巴细胞相对增多.....	(61)
(七)淋巴细胞系增多.....	(61)
(八)单核细胞系增多.....	(61)
(九)巨核细胞系的病变.....	(61)
1.巨核细胞的增多.....	(61)
2.巨核细胞的减少.....	(61)
3.巨核细胞形态异常.....	(61)
(十)其他细胞的病变.....	(62)
(十一)细胞形态有无异常.....	(62)
1.整个细胞的异常.....	(62)
2.细胞核的异常.....	(62)

3. 细胞浆的异常·····	(62)
(十二) 有无异常细胞及寄生虫·····	(62)
(十三) 在强调骨髓涂片检查的同时必须常规查末梢血片的意义·····	(63)
第五章 常见血液病的血象及骨髓象特点·····	(64)
第一节 贫 血·····	(64)
一、增生性贫血·····	(64)
二、缺铁性贫血·····	(65)
三、巨幼红细胞性贫血·····	(65)
四、双相性贫血·····	(66)
五、溶血性贫血·····	(67)
附：1. 阵发性睡眠性血红蛋白尿·····	(68)
2. 地中海贫血·····	(68)
3. 遗传性球形细胞增多症·····	(68)
六、失血性贫血·····	(68)
七、再生障碍性贫血·····	(68)
附：1. 慢性获得性单纯红细胞再生障碍性贫血·····	(70)
2. 造血功能急性停滞·····	(70)
3. 骨髓病性贫血·····	(70)
八、其他种类的贫血·····	(70)
1. 继发性贫血·····	(70)
2. 脾功能亢进·····	(70)
3. 铁粒幼红细胞性贫血·····	(71)
第二节 白血病·····	(71)
一、急性粒细胞型白血病·····	(72)
二、急性淋巴细胞型白血病·····	(73)
三、急性单核细胞型白血病·····	(73)
四、急性早幼粒细胞白血病·····	(75)
五、亚急性粒细胞型白血病·····	(76)
六、绿色瘤·····	(77)
七、淋巴肉瘤细胞型白血病(白血肉瘤)·····	(77)
八、网状细胞肉瘤型白血病·····	(78)
九、浆细胞型白血病·····	(78)
十、巨核细胞型白血病·····	(78)
十一、组织嗜硷细胞型白血病·····	(79)

十二、慢性粒细胞型白血病·····	(79)
十三、嗜酸性粒细胞型白血病·····	(80)
十四、嗜硷性粒细胞型白血病·····	(81)
十五、慢性淋巴细胞型白血病·····	(82)
十六、慢性单核细胞型白血病·····	(82)
十七、红血病和红白血病·····	(83)
第三节 网状内皮细胞病 ·····	(84)
一、恶性网状细胞病·····	(84)
二、脑苷脂网状内皮细胞病(Gaucher 氏病)·····	(86)
三、神经磷脂网内细胞病(Niemann-pick 氏病)·····	(86)
四、小儿网状内皮细胞增生症·····	(87)
第四节 多发性骨髓瘤 ·····	(88)
第五节 白细胞系统其他疾病 ·····	(89)
一、类白血病反应·····	(89)
二、嗜酸性粒细胞增多症·····	(92)
三、传染性单核细胞增多症·····	(93)
四、传染性淋巴细胞增多症·····	(93)
五、粒细胞减少·····	(94)
1.急性粒细胞缺乏症·····	(94)
2.慢性粒细胞减少症·····	(95)
六、婴儿假性白血病(Von Jaksch 综合征)·····	(95)
七、陪尔格(Pelger)氏白细胞异常·····	(96)
第六节 血小板异常的疾病及紫癜 ·····	(96)
一、原发性血小板减少性紫癜·····	(96)
二、原发性血小板增多症·····	(97)
三、过敏性紫癜·····	(98)
四、血栓性血小板减少紫癜·····	(98)
第七节 其他疾病 ·····	(98)
一、真性红细胞增多症·····	(98)
二、骨髓纤维化·····	(99)
三、骨髓转移瘤·····	(99)
第八节 几种血液病的诊断及疗效标准 ·····	(100)
一、1964年全国血液学术会议附件·····	(100)
(一)原发性再生障碍性贫血诊断标准(草案)·····	(100)
(二)再生障碍性贫血的疗效标准(草案)·····	(100)

(三)恶性网状细胞病的诊断标准(草案).....	(100)
(四)红血病,红白血病和Di Gnglielm综合征诊断标准(草案).....	(101)
(五)白血病的疗效标准(草案).....	(102)
附:1973年白血病座谈会急性白血病疗效评定标准(试行).....	(104)
第六章 淋巴结穿刺及检查	(105)
第一节 淋巴结穿刺术	(105)
一、淋巴结穿刺适应症.....	(105)
二、淋巴结穿刺禁忌症.....	(105)
三、淋巴结穿刺方法.....	(105)
四、淋巴结印片.....	(106)
第二节 淋巴结细胞的正常分类	(106)
第三节 主要的病理性淋巴结象	(107)
一、淋巴肉瘤.....	(107)
1.原淋巴细胞型淋巴肉瘤.....	(107)
2.淋巴细胞型淋巴肉瘤.....	(108)
二、网状细胞肉瘤.....	(108)
三、淋巴网状细胞瘤(何杰金氏病).....	(109)
四、淋巴结核.....	(110)
五、淋巴结慢性炎症.....	(111)
六、转移癌.....	(111)
七、良性肿瘤.....	(111)
第七章 脾脏穿刺及涂片检查	(113)
一、脾脏穿刺指征.....	(113)
二、脾脏穿刺禁忌症.....	(113)
三、脾脏穿刺方法.....	(113)
四、脾脏穿刺注意事项.....	(114)
五、正常脾脏穿刺涂片细胞分类计数.....	(114)
六、临床意义.....	(115)
第八章 肝脏活体组织印片及涂片检查	(116)
一、制片方法.....	(116)
二、基本正常肝细胞形态.....	(116)
三、肝癌细胞的形态特征.....	(116)

附：印片的优缺点(与病理切片比较)·····	(116)
第九章 血液寄生虫 ·····	(118)
第一节 疟原虫的检查 ·····	(118)
第二节 微丝蚴的检查 ·····	(119)
第三节 钩端螺旋体检查 ·····	(120)
第四节 黑热病的检查 ·····	(121)
第五节 回归热螺旋体的检查 ·····	(122)
第十章 常用染色技术及特殊检查 ·····	(123)
第一节 细胞组织化学染色 ·····	(123)
一、过氧化物酶染色法·····	(123)
二、硷性磷酸酶染色法·····	(124)
三、糖原染色法·····	(126)
四、苏丹黑染色法·····	(130)
五、非特异性酯酶染色法·····	(131)
六、脱氧核糖核酸染色法·····	(132)
七、核糖核酸染色法·····	(133)
八、铁染色法·····	(134)
第二节 其他特殊染色 ·····	(135)
一、天青—伊红染色法·····	(135)
二、苏木精染色法·····	(136)
三、网织红细胞染色及计数·····	(136)
四、点彩红细胞染色及计数·····	(137)
五、红细胞碱粒凝集试验·····	(138)
六、热盐水溶解试验·····	(138)
七、尿液水解试验·····	(139)
第三节 特殊检查 ·····	(140)
一、溶菌酶活力测定·····	(140)
二、红斑狼疮细胞检查·····	(142)
三、淋巴细胞的E玫瑰花形成试验·····	(143)
四、体外淋巴细胞转化试验·····	(145)
五、人体骨髓细胞染色体标本制备方法·····	(146)
(一)直接制片法·····	(146)
(二)人体细胞染色体姬式显带法·····	(146)

第十一章 出血性疾病的实验室检查	(148)
止血机制示意图	(148)
凝血机制示意图	(148)
纤维蛋白溶解示意图	(149)
第一节 血液标本的采集	(149)
第二节 试 剂	(149)
一、抗凝剂	(149)
二、凝固剂	(150)
三、兔脑粉制备	(150)
四、巴比妥缓冲液的制备	(150)
五、红细胞素的制备	(151)
六、血小板悬液制备	(151)
七、各种血浆的制备	(152)
八、各种血清的制备	(152)
第三节 检查方法	(153)
一、束臂试验	(153)
二、出血时间	(153)
三、血液凝固时间	(154)
四、血小板计数	(154)
五、血块回缩试验——常用法	(155)
六、血块回缩试验——定量法	(155)
七、再钙化时间测定	(156)
八、凝血酶元时间测定	(156)
九、凝血酶元时间延长的鉴别试验	(157)
十、凝血酶元消耗试验	(158)
十一、第V因子测定	(159)
十二、第Ⅶ因子测定	(159)
十三、凝血酶凝固时间测定	(160)
十四、游离肝素时间	(160)
十五、白陶土部分凝血活酶时间	(161)
十六、凝血活酶生成试验	(162)
十七、纤维蛋白稳定因子(XⅢ)测定	(163)
十八、DIC实验室检查	(164)
纤维蛋白原简易半定量法及纤维蛋白溶解时间	(164)

优球蛋白溶解时间·····	(164)
3 P 试验·····	(165)
乙醇凝胶试验·····	(166)
第十二章 溶血性疾病的实验室检查方法 ·····	(167)
一、黄疸指数测定·····	(167)
二、尿三胆检查法·····	(167)
三、粪胆元测定·····	(167)
四、尿含铁血黄素检查·····	(167)
五、红细胞渗透脆性试验·····	(167)
一般方法·····	(167)
光电比色法·····	(168)
热孵育后的脆性试验·····	(170)
六、酸溶血试验·····	(170)
七、简易酸溶血试验·····	(171)
八、热溶血试验·····	(172)
九、蔗糖溶血试验·····	(172)
筛选试验·····	(172)
确定试验·····	(172)
十、高铁血红蛋白还原试验(红细胞 6 磷酸葡萄糖脱氢酶缺乏的检查)·····	(173)
简易比色法·····	(174)
玻片法·····	(174)
十一、变性珠蛋白小体检查(Heinz 小体染色)·····	(175)
Heinz 小体染色·····	(175)
Heinz 小体生成试验·····	(176)
十二、血红蛋白电泳(珠蛋白异常的检查方法)·····	(177)
醋酸纤维薄膜电泳·····	(177)
十三、自身溶血试验·····	(179)
十四、胎儿血红蛋白测定·····	(181)
抗胎儿血红蛋白测定·····	(181)
定性法·····	(182)
十五、不稳定血红蛋白的鉴定·····	(182)
异丙醇沉淀试验·····	(182)
不稳定血红蛋白的变性珠蛋白小体检查·····	(183)

十六、镰状红细胞贫血的鉴定.....	(183)
镰变试验.....	(183)
血红蛋白S胶一溶试验.....	(184)
十七、冷溶血试验 (Donath-Landsteiner 试验).....	(185)
十八、冷凝集素试验.....	(186)
十九、抗人球蛋白试验 (Coombs 试验).....	(187)
二十、新生儿溶血病的血液学检查.....	(189)
(一) A B O 血型鉴定法.....	(189)
(二) Rh 血型鉴定法	(189)
A、木瓜酶法.....	(190)
B、抗人球蛋白法.....	(190)
(三) 免疫性抗 A、抗 B 抗体检查法.....	(191)
A、血型物质中和试验.....	(191)
B、同种溶血素试验.....	(192)
C、抗体效价测定法.....	(193)
(四) Rh 抗体的检查法	(194)
A、盐水凝集试验.....	(194)
B、抗人球蛋白试验.....	(194)
C、木瓜酶试验.....	(194)
(五) 小 结.....	(195)

第一章 造血及血细胞的发生

第一节 造 血

人类血细胞最早由卵黄囊的血岛内产生，以后逐渐发展至中胚叶组织及骨髓外造血器官，再转至骨髓造血。

一、胚胎期造血：胚胎期造血可分为三个阶段：

1. 中胚叶造血期：胚胎第四周左右，在卵黄囊内形成很多的血岛。血岛中间部分演变为原始血细胞，其染色质疏松，含核仁，胞浆嗜碱性，称原血细胞。

2. 肝脾造血期：肝脏从胚胎第六周开始，出现原红细胞及粒细胞，巨核细胞，至胎儿五个月时，肝造血机能达到顶点，以后逐渐衰退，近足月出生时造血机能渐被骨髓取代。脾脏造血为时极短，自胚胎2月后见脾脏造血，至第五个月就已停止。主要产生淋巴细胞及单核细胞。

3. 骨髓造血期：约自胚胎第5个月起骨髓造血渐趋活跃，至胎儿足月时几乎完全代替肝脏造血。

二、生后造血—骨髓造血：在正常情况下，血细胞是在骨髓，淋巴结及网状内皮系统内生成的。

骨髓：婴幼儿所有骨骼都含有红骨髓，从5—7岁起，红骨髓在管状骨中逐渐被脂肪所代替，变成黄骨髓，到20岁左右，红骨髓仅限于头颅，躯干，以及股骨与肱骨的近端存在。骨髓由网状细胞和纤维组织所构成的支架，毛细血管网和静脉窦，以及各类血细胞所组成。

淋巴系统：包括淋巴结，脾脏，及骨髓中的淋巴组织，胸腺，上呼吸道及消化道中的淋巴滤泡等。它可制造淋巴细胞。

网状内皮系统：包括分布于骨髓，脾，淋巴结中网状支架的网状细胞，上述器官的血管窦的内皮细胞，肝脏的枯否氏细胞，肾上腺皮质毛细血管的内皮细胞，动脉外膜细胞和结缔组织中的浆细胞，组织细胞等。它的特点是具有吞噬血液内各种胶体物质和混悬成分的能力。这系统可看作是血细胞的基本源泉，也是单核细胞及组织细胞的发源地。

三、骨髓外造血：正常婴儿出生后二个月以后，绝不再有骨髓外造血。在病理情况下，淋巴组织和网状内皮组织可形成骨髓外造血中心。这种骨髓外造血中心的形成是由于各器官中具有造血潜力的网状细胞又恢复了多能性而参与造血。也有认为这种骨髓外

造血中心是来自骨髓中具有增生能力的血细胞转移而发生的。这些骨髓外造血中心形成的未成熟血细胞很容易进入血循环。如在严重贫血，骨髓硬化症，红血病，白血病，新生儿溶血性贫血，骨髓瘤转移，何杰金氏病转移时，脾脏，淋巴结，肝脏等处都可能看到代偿性骨髓外造血，可产生幼红细胞，幼稚粒细胞和巨核细胞。

第二节 血细胞的发生

血细胞的起源问题，各血液学家的意见不完全一致，众说不一，简述如下：

一、一元论：各系统血细胞均起源于淋巴细胞，从淋巴细胞转化试验可以得到启示，淋巴细胞在特定环境(骨髓内)和特殊刺激下可演化成淋巴样细胞，未分化型网状细胞，原血细胞，而向各系统细胞发育。

二、二元论：分为骨髓造血与淋巴造血，二者起源迥然不同之干细胞——原髓细胞和原淋巴细胞。淋巴细胞是起源于原淋巴细胞，其他血细胞皆起源于原髓细胞。

三、三元论：三元论者对二元论中单核细胞的生成有所修正，认为单核细胞直接由网状内皮系统产生。

四、多元论：各系统血细胞各起源于自身特殊细胞，分别为原粒细胞，原淋巴细胞，原单核细胞，原浆细胞，原红细胞及原巨核细胞各自成系统。不起源于同一原始细胞。

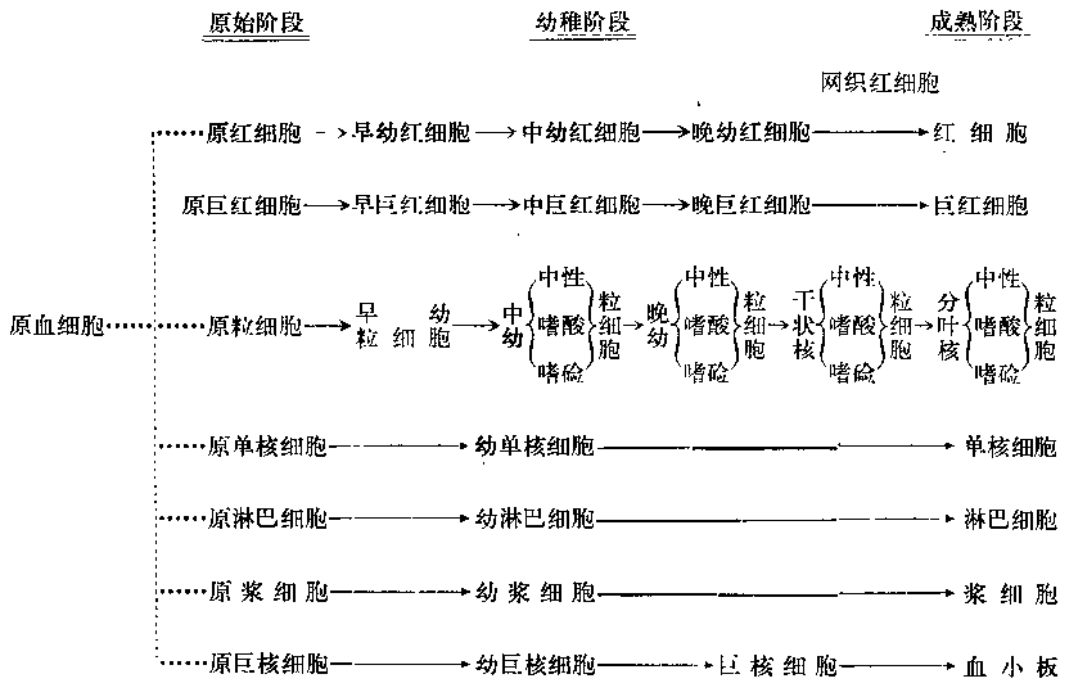
第三节 血细胞的命名

血细胞分红细胞，白细胞及血小板。白细胞又分粒细胞，单核细胞及淋巴细胞。一般将血细胞按成熟过程分三个阶段，即原始阶段，幼稚阶段和成熟阶段。粒，红系统因特点较多，又将幼稚阶段分为早幼，中幼，晚幼三阶段。

粒细胞系统又依胞浆内颗粒的特点不同分为三种：即嗜酸性粒细胞，嗜硷性粒细胞和中性粒细胞。嗜酸性粒细胞的颗粒为硷性，能为酸性染料所着色，故叫作“嗜酸”。嗜硷性粒细胞的颗粒为酸性，能为硷性染料所着色，故叫作“嗜硷”。中性粒细胞的颗粒本身为中性，故不需叫“嗜中性”。

血细胞的命名比较混乱，国内外有关书籍所采用的血细胞名称亦不统一，常常是一个细胞有很多名词。我国血液学工作者于1960年座谈会上讨论了关于统一血细胞名称问题，现将会议上规定的血细胞名称列表如下：

关于统一血细胞名称的规定



第二章 血细胞形态学检查方法

第一节 骨髓取材

一、骨髓穿刺检查：1929年开始有人进行了胸骨穿刺术检查，逐渐使骨髓穿刺检查普遍开展，至今已40余年历史。骨髓检查的目的主要是抽取骨髓液，涂片作骨髓细胞学检查，用以了解骨髓形态和机能状况，有助于明确诊断，估计疗效和预后，还可作寄生虫检查(如疟原虫等)，或作骨髓液细菌培养(如细菌性心内膜炎，各种败血症等)。少数情况下，需要通过骨髓作输血，输液和采输骨髓之用。

(一)骨髓穿刺检查的适应症：骨髓检查在许多疾病特别是血液系统的疾病的诊疗中具有很大的价值，而且比周围血液检查更为全面，深入。但骨髓检查并非适用于任何疾病，而有一定的指征。特别应指出的是：在检查骨髓以前，应首先完成血液常规的检查，研究血涂片，因为有些疾病由周围血液检查就可作出诊断。通常在临床检查以及周围血液检查不能决定诊断，而确定有骨髓检查的必要时，则应在治疗开始前迅速进行，因为有的疾病于治疗后数小时内，骨髓象就可发生变化。致掩盖了原来的真实病理情况。

主要适应症：

- 1.各种贫血：确定红细胞生成紊乱的情况。
- 2.各种白血病，特别是诊断白细胞减少型（非白血性）白血病。以及白血病疗效的评定，预后的估价。
- 3.粒细胞缺乏症，全血细胞减少的诊断。
- 4.紫癜病：了解巨核细胞生成紊乱情况。
- 5.脾功能亢进：特别是在脾脏手术前确定骨髓内有无细胞增生现象。
- 6.诊断骨髓内有异常细胞变化的疾病，如多发性骨髓瘤，类脂质代谢紊乱症，何杰金氏病，原发性及转移性癌肿等。
- 7.某些原因不明的淋巴腺肿大，肝脾肿大，而骨髓检查对明确诊断可能有帮助者。
- 8.某些原因不明的长期发热及恶病质患者，骨髓检查可能对诊断有帮助。
- 9.考虑类白血病反应者。
- 10.血液寄生虫病的检查。
- 11.需作骨髓培养者，及少数情况下需通过骨髓作输血，输液，输骨髓之用。

禁忌症：一般认为血友病及其类似的疾病是骨髓检查的禁忌。另外行胸骨穿刺术有

穿入胸腔重要脏器致死的报导。

(二)骨髓穿刺检查方法:

1. 穿刺部位的选择: 目前常用的部位有髂骨, 脊突, 胸骨三处, 以髂前, 髂后上棘穿刺术最常用。不满6—18月的婴儿, 可穿刺胫骨(膝关节以下3厘米, 内侧面中央, 相当于胫骨粗隆处)。穿刺部位不同, 取材可以有差异, 一般说来胸骨增生情况最好。但胸骨穿刺由于附近紧邻心, 血管等重要脏器, 必要穿刺时一定要按操作常规, 小心谨慎。髂后上棘由于骨皮质薄, 骨髓腔大, 骨髓含量丰富, 且又在身后, 患者看不见而不易引起恐惧感, 故常列为首选。尤其适合抽吸量大作骨髓液细菌培养时。

2. 骨髓穿刺的操作:

①器械准备: 消毒骨髓包, 包括:

骨髓穿刺针	1枚
5毫升注射器	1具
2毫升注射器	1具
纱布	2块
孔巾	1条
橡皮手套	1付

此外准备碘酒, 酒精, 棉干, 2%普鲁卡因, 推玻片, 玻片若干。作皮肤消毒, 穿刺部位局部麻醉, 及穿刺抽吸液涂片之用。

(2) 穿刺方法:

胸骨穿刺术:

嘱病人仰卧, 用枕头将胸部稍稍垫高, 取胸骨中线, 相当于第二或第二肋间水平, 胸骨体上端为穿刺点, (在此水平面成人胸骨外板约1.35毫米, 内板1.42毫米, 髓腔7.5毫米), 常规皮肤消毒, 穿刺点局部麻醉后。术者靠病人头部右侧站立。穿刺时左手固定穿刺点两傍胸骨缘。以避免穿刺针滑脱刺入肋间。然后将穿刺针向头部 60° — 75° 斜角方向徐徐旋转推进刺入胸骨髓腔时有空松感, 针端进入深度通常不超过1厘米, 而且穿刺时注意右手食指抵住胸骨勿用力过猛, 刺入过深, 以免因不慎刺入胸腔造成危险。刺入骨髓腔后即取出穿刺针针心, 接上干燥不漏气的5或10毫升注射器, 吸取到有血色液体出现于注射器内为止(约0.2~0.3毫升), 吸出液立即作涂片或其他检查。吸取完毕即将针心放入, 然后将针拔出, 然后灭菌纱布将穿刺处压紧, 胶布固定。此法虽有一定危险, 临床上非必要时已较少应用。但胸骨髓液较丰富, 为其优点。若在死亡后半小时内采取标本时, 可尽量采用此法。

脊突穿刺术:

病人取坐位, 双手伏在椅背上, 使上身向前弯曲, 或卧于左侧, 右臂抱右大腿, 使腰椎明显暴露。选第三或四腰椎脊突为穿刺点按常规作局部消毒和麻醉, 遵守严密无菌技术。穿刺时左手固定皮肤穿刺点, 右手持穿刺针自脊突顶点垂直用力刺入。脊突骨质