

全国中等卫生职业学校配套教材

供 医学检验 专业用

临床检验 学习指导

主编 赵桂芝

副主编 何建学 黄斌伦



人民卫生出版社

全国中等卫生职业学校配套教材
供医学检验专业用

临床检验学习指导

主 编 赵桂芝

副主编 何建学 黄斌伦

编者(以姓氏笔画为序)

李 晖(北京卫生学校)

何建学(湖北省卫生学校)

何笑波(内蒙古赤峰卫生学校)

吴荣泉(海南省医学院)

须 建(重庆市药剂学校)

林丹红(福建卫生学校)

赵桂芝(北京卫生学校)

黄斌伦(浙江省金华职业技术学院)

戴德荣(云南省楚雄卫生学校)

人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

临床检验学习指导/赵桂芝主编. —北京：
人民卫生出版社，2004.3

ISBN 7 - 117 - 05977 - X

I . 临… II . 赵… III . 临床医学 - 医学检验 - 专
业学校 - 教学参考资料 IV . R446.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 010922 号

临床检验学习指导

主 编：赵 桂 芝

出版发行：人民卫生出版社（中继线 67616688）

地 址：(100078) 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

网 址：<http://www.pmph.com>

E - mail：pmph @ pmph. com

邮购电话：010-67605754

印 刷：尚艺印装有限公司

经 销：新华书店

开 本：787 × 1092 1/16 **印 张：**21.25

字 数：477 千字

版 次：2004 年 3 月第 1 版 2006 年 1 月第 1 版第 2 次印刷

标准书号：ISBN 7-117-05977-X/R·5978

定 价：27.00 元

著作权所有，请勿擅自用本书制作各类出版物，违者必究

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

前 言



《临床检验》配套教材是根据[2002]卫教材办020号文《关于组织编写中等职业教育卫生部规划教材配套教材的通知》精神,由参加编写《临床检验》教科书的原编者集体完成。本书本着内容丰富、循序渐进、简明实用的原则进行编写。本书的内容与教学大纲、教科书的内容紧密衔接;与培养目标和学生毕业后实际工作岗位的要求相衔接;注意吸收最新的教学改革成果,与教学内容的改革相衔接;同时也注意到与国家相关技术人员执业考试的内容和要求相衔接。本书对于全面复习本课程、加大学生专业知识的深度和广度有一定的指导作用和实用价值。

一、学习指导部分

包括本章学习要求及重点内容和基本知识点。前者在简要介绍本章内容的基础上,指出对学生的学习要求和应学习的重点内容;后者主要是对应掌握的基本概念、基本理论、基本知识和基本方法加以归纳,并对教科书中的难点及关键问题做必要的解释和分析,同时还针对学生在学习中易出现的困难和碰到的问题,做一些延伸或补充性论述,指引学生的学习思路,以使学生能较全面深入地掌握和理解重点、难点、学习要求及相应学习方法,从而获得更好的学习效果。

二、试题及试题答案部分

这部分是学生课后复习、巩固知识所必须的。学生可于课后和考前复习参考,通过自测可较全面、有效地检查知识和技能掌握的情况,及时发现薄弱环节,提高复习质量。试题包括选择题、填空题、名词解释、问答题和临床实例分析五种题型,原则上涵盖本章主要内容,其中大部分是教科书及配套教材中的内容和要点。

三、实验指导部分

在编写中力求贯彻理论联系实际,与临床检验新技术、新方法相适应的宗旨。此外,使用中还应注意以下几点:

1. 鉴于有关实验的原理、操作和注意事项在教科书中已做了较详细的叙述,故在实验指导中不再赘述,大部分是在【实验准备与安排】、【实验方法与步骤】、【实验分析与小结】中以复习、回答问题、写预习笔记和讨论分析等形式出现,以强化学生对这方面知识和内容的掌握。

2. 实验分为基础模块和选学模块,选学模块标记*号,基础模块未做标记。

3. 内容相关的实验进行了组合安排,可根据教学大纲的要求,安排2~4学时完成。
4. 本实验指导可满足该课程实验教学环节的需要。

本书在编写过程中得到了兄弟学校有关领导、教研组及教师的支持和帮助,在此一并致谢。

由于编者水平有限,疏漏与不当之处,恳请各校教师与学生在使用中提出批评和建议,以便今后补充修正。

赵桂芝

2003年10月

目 录



第一章 血液标本的采集与抗凝	.....	(1)
【学习要求及重点内容】	.....	(1)
【基本知识点】	.....	(2)
第一节 血液标本的采集	.....	(2)
第二节 抗凝剂与抗凝	.....	(3)
【试题】	.....	(3)
【试题答案】	.....	(5)
第二章 白细胞检验	.....	(7)
【学习要求及重点内容】	.....	(7)
【基本知识点】	.....	(8)
第一节 外周血常见白细胞的种类、功能与归宿	.....	(8)
第二节 白细胞计数	.....	(8)
第三节 血片的制作和染色	.....	(9)
第四节 白细胞分类计数	.....	(10)
第五节 白细胞计数和分类计数的临床意义	.....	(11)
第六节 嗜酸性粒细胞计数	.....	(12)
第七节 红斑狼疮细胞检验	.....	(13)
【试题】	.....	(13)
【试题答案】	.....	(19)
第三章 红细胞检验	.....	(23)
【学习要求及重点内容】	.....	(23)
【基本知识点】	.....	(24)
第一节 红细胞生理	.....	(24)
第二节 红细胞计数	.....	(25)
第三节 血红蛋白测定	.....	(25)

第四节 红细胞计数和血红蛋白测定的临床意义	(26)
第五节 网织红细胞计数	(27)
第六节 红细胞的异常形态检验	(28)
第七节 点彩红细胞的检验	(29)
第八节 血细胞比容测定	(30)
第九节 红细胞直径测定	(30)
第十节 红细胞平均值	(31)
【试题】	(31)
【试题答案】	(38)
 第四章 血细胞分析仪	(42)
【学习要求及重点内容】	(42)
【基本知识点】	(42)
【试题】	(45)
【试题答案】	(47)
 第五章 止血与血栓检验	(49)
【学习要求及重点内容】	(49)
【基本知识点】	(50)
第一节 概述	(50)
第二节 血小板的检验	(52)
第三节 出血时间测定	(54)
第四节 凝血因子的检验	(54)
第五节 纤维蛋白溶解的检验	(56)
第六节 循环抗凝物质的检验	(57)
【试题】	(58)
【试题答案】	(65)
 第六章 血液流变学检验	(70)
【学习要求及重点内容】	(70)
【基本知识点】	(71)
第一节 概述	(71)
第二节 红细胞沉降率测定	(72)
第三节 血液黏度测定	(72)
第四节 红细胞聚集性和变形性测定	(73)
【试题】	(73)
【试题答案】	(76)

第七章 血型与输血	(80)
【学习要求及重点内容】	(80)
【基本知识点】	(81)
第一节 人类血型	(81)
第二节 ABO 血型	(81)
第三节 ABO 血型鉴定	(82)
第四节 Rh 血型	(83)
第五节 交叉配血	(83)
第六节 血型鉴定与交叉配血的异常及其克服办法	(84)
第七节 输血基本知识	(85)
【试题】	(85)
【试题答案】	(89)
第八章 尿液检验	(92)
【学习要求及重点内容】	(92)
【基本知识点】	(93)
第一节 概述	(93)
第二节 尿液的一般检验	(94)
第三节 尿液的显微镜检查	(95)
第四节 尿液的化学检验	(96)
第五节 尿液自动分析仪	(99)
第六节 尿液检验的质量控制	(100)
第七节 常见泌尿系统疾病的尿液改变	(102)
第八节 绒毛膜促性腺激素检验	(103)
【试题】	(104)
【试题答案】	(112)
第九章 粪便检验	(122)
【学习要求及重点内容】	(122)
【基本知识点】	(123)
第一节 标本采集、保存和检验后处理	(123)
第二节 粪便一般性状变化及其临床意义	(123)
第三节 粪便显微镜检验的方法、内容及其意义	(123)
第四节 粪便隐血试验的原理、方法及临床意义	(124)
第五节 常见消化道疾病粪便变化分析	(125)
【试题】	(125)
【试题答案】	(127)

第十章 脑脊液检验	(129)
【学习要求及重点内容】.....	(129)
【基本知识点】.....	(130)
第一节 脑脊液一般性状检验.....	(130)
第二节 脑脊液的化学检验.....	(130)
第三节 脑脊液显微镜检验.....	(130)
第四节 常见中枢神经系统疾病的脑脊液变化.....	(131)
【试题】.....	(131)
【试题答案】.....	(133)
第十一章 体腔积液检验	(136)
【学习要求及重点内容】.....	(136)
【基本知识点】.....	(137)
第一节 浆膜腔积液检验.....	(137)
第二节 关节腔积液常规检验.....	(138)
【试题】.....	(139)
【试题答案】.....	(141)
第十二章 精液及前列腺液检验	(143)
【学习要求及重点内容】.....	(143)
【基本知识点】.....	(145)
第一节 精液检验.....	(145)
第二节 前列腺液的检验.....	(146)
【试题】.....	(146)
【试题答案】.....	(147)
第十三章 阴道分泌物检验	(149)
【学习要求及重点内容】.....	(149)
【基本知识点】.....	(150)
【试题】.....	(151)
【试题答案】.....	(152)
第十四章 脱落细胞学检验	(154)
【学习要求及重点内容】.....	(154)
【基本知识点】.....	(157)
第一节 脱落细胞检验基本知识.....	(157)
第二节 脱落细胞学检验技术.....	(158)
第三节 女性生殖道脱落细胞检验.....	(158)

第四节 消化道脱落细胞检验.....	(159)
第五节 呼吸道脱落细胞检验.....	(159)
第六节 浆膜腔积液脱落细胞检验.....	(160)
第七节 泌尿道脱落细胞检验.....	(161)
第八节 穿刺针吸细胞学检验.....	(161)
【试题】.....	(161)
【试题答案】.....	(164)
 第十五章 骨髓细胞检验.....	(167)
【学习要求及重点内容】.....	(167)
【基本知识点】.....	(168)
第一节 血细胞的发育和形态.....	(168)
第二节 骨髓细胞检验.....	(174)
第三节 正常骨髓象.....	(177)
第四节 血细胞化学染色.....	(178)
【试题】.....	(182)
【试题答案】.....	(189)
 第十六章 常见血液病检验.....	(194)
【学习要求及重点内容】.....	(194)
【基本知识点】.....	(195)
第一节 贫血.....	(195)
第二节 白血病.....	(197)
第三节 造血系统其他恶性肿瘤.....	(199)
第四节 骨髓增生异常综合征.....	(200)
第五节 特发性血小板减少性紫癜(ITP).....	(200)
第六节 其他.....	(201)
【试题】.....	(203)
【试题答案】.....	(208)
 实验指导.....	(214)
实验一 血液标本的采集和白细胞计数.....	(214)
实验二 血涂片的制备和瑞特染色.....	(218)
实验三 白细胞分类计数.....	(219)
实验四 异常白细胞检验.....	(221)
实验五 嗜酸性粒细胞直接计数*	(222)
实验六 红斑狼疮细胞检验*	(224)
实验七 红细胞计数(显微镜法)、血红蛋白测定(HiCN 法)、红细胞比容	

测定、计算红细胞平均值	(225)
实验八 红细胞直径测量*	(230)
实验九 网织红细胞计数	(232)
实验十 点彩红细胞计数*	(233)
实验十一 异常红细胞检验*	(234)
实验十二 血细胞分析仪的使用	(236)
实验十三 血小板计数(显微镜法)、血小板聚集试验*	(237)
实验十四 止、凝血及纤溶的筛选试验*	(240)
实验十五 红细胞沉降率测定、血液黏度测定*	(245)
实验十六 ABO 血型鉴定、交叉配血试验*	(248)
实验十七 Rh 血型鉴定(聚凝胺、酶介质、抗人球蛋白法)	(251)
实验十八 尿液一般性状检验和化学检验	(253)
实验十九 尿液显微镜检验	(264)
实验二十 尿液沉渣定量计数*	(268)
实验二十一 尿液自动分析仪的使用	(270)
实验二十二 妊娠试验	(273)
实验二十三 本-周蛋白、乳糜尿、含铁血黄素检验*	(276)
实验二十四 粪便检验	(279)
实验二十五 脑脊液检验*	(283)
实验二十六 浆膜腔积液检验*	(288)
实验二十七 精液常规检验	(292)
实验二十八 阴道分泌物检验	(296)
实验二十九 脱落细胞标本制备与巴氏或 H-E 染色	(298)
实验三十 脱落细胞形态观察	(301)
实验三十一 恶性肿瘤细胞形态观察与复习	(303)
实验三十二 正常骨髓细胞形态观察	(304)
实验三十三 骨髓细胞检验	(306)
实验三十四 血细胞化学染色*	(310)
实验三十五 贫血的血象和骨髓象观察*	(315)
实验三十六 红细胞渗透脆性试验、蔗糖溶血试验、抗碱血红蛋白测定	(316)
实验三十七 急性白血病的血象和骨髓象观察	(319)
实验三十八 慢性白血病的血象和骨髓象观察	(320)
实验三十九 多发性骨髓瘤、恶性组织细胞病和骨髓增生异常综合征的细胞学特点观察	(321)
实验四十 类白血病反应的血象和骨髓象观察(化脓性细菌感染和传染性单核细胞增多症)	(322)

第一章



血液标本的采集与抗凝

【学习要求及重点内容】

在临床血液检验中,凡需血液标本量较少的检验项目,常用毛细血管采血法,通常可从手指采血。采血时要注意采血部位有无病变,要擦去第一滴血,不能用力挤压。凡需血液标本量较多的检验项目,要用静脉采血法,通常从肘前静脉采血。采血时可使用常规的注射器采血,也可使用真空定量采血器采血。静脉采血消毒要严格,要以正确方式进针,要克服导致溶血的诸多因素。如需要抗凝血标本时,可根据检验项目的要求,采用枸橼酸钠、乙二胺四乙酸盐和肝素等抗凝剂来阻止血液凝固,进行抗凝。

本章的学习要求是:

- (一)掌握毛细血管和静脉采血的要点及注意事项
- (二)掌握常用抗凝剂的抗凝原理和抗凝作用

本章的重点内容是:

- (一)毛细血管和静脉采血的方法
- (二)临床常用的抗凝剂

【基本知识点】

第一节 血液标本的采集

一、采血的目的

血液是由血细胞和血浆组成的红色黏稠混悬液。血细胞包括红细胞、白细胞和血小板。血浆包括各种蛋白质(抗体、酶、凝血因子等生物活性物质)、糖、脂质、无机盐、激素、维生素和代谢产物。血液通过循环系统与全身各个组织器官密切联系,参与机体呼吸、运输、防御、调节体液、渗透压和酸碱平衡等各项生理活动。在病理情况下,血液系统的各种疾患,可影响全身组织器官;而各组织器官的病变也可引起血液成分发生相应的改变。因此,血液检验是临床检验医学中应用最广泛,对疾病诊断最有价值的检验内容之一。于是我们采集血液标本,用于临床血液检验来协助诊断多种疾病。

二、毛细血管采血的部位、方法、注意事项

毛细血管采血的部位,成人一般用手指或耳垂。耳垂采血痛感较轻,但检查结果不够恒定;手指采血痛感增加,但检查结果比较恒定。WHO推荐手指采血。

毛细血管采血的步骤是:按摩→消毒→刺针→吸血→止血。

采血中刺针与吸血是难度较大的关键技术。刺针时,应用带刃的专用采血针,以克服伤口皮肤的收紧作用,使血液流出顺利,有利于采血技术的质量控制。另外,左手要绷紧局部皮肤,右手固定好针尖的长度,迅速刺入2~3mm。用微量吸管吸血时,以右手拇指和中指尖夹住吸管与乳胶吸头交接处,示指堵住吸头小孔。三指轻微用力,排出适量的气体使管内形成一小的负压。将管尖插入血滴,三指慢慢松劲,利用管内负压吸取血液,吸至稍过所需血量刻度时,抬起示指,解除管内负压,调整血量恰好在刻度。注意血量要足够,保证一次吸血成功;管尖始终不能离开血液面,以免吸人气泡;吸血速度要快,以免产生凝血堵住吸管;吸管要清洁干燥,以保证血量准确。

毛细血管采血特别要注意采血部位无病变;血流不畅时,不能用力挤压勉强采血。

三、静脉采血的采血部位、采血方法、注意事项

凡位于体表的浅静脉均可作为采血部位,原则是有利顺利采血。工作中通常采用肘前静脉,幼儿可用颈外静脉。

静脉采血的方法有常规(注射器)采血法和真空定量采血法两种。

常规采血法的步骤是:扎压脉带→消毒→刺入静脉→抽血→松压脉带→拔针止血→注入试管→核对编号。

为了防止血液淤积浓缩,现提倡消毒后扎压脉带或抽血前松压脉带。采用股静脉、颈外静脉等浅表静脉采血时,不扎压脉带。静脉采血过程中,刺入静脉腔是技术难点。刺入皮肤要快,以减轻由于皮肤神经末梢丰富造成的痛感;刺入静脉腔时,要沿着静脉的走向,左手作好固

定,小角度缓慢刺入,避免刺穿静脉;当静脉不明显时,可用消毒后的左手示指触摸采血部位来判断静脉的走向及深度,以引导进针;见有回血后,将针头与静脉平行顺进少许,以防抽血时,针头滑出静脉。当进行真空定量采血时,真空定量采血管可利用自身的负压自动定量抽取血液。可使用多支真空管,一次刺针后采集多份血样。由于真空定量采血为全封闭式系统,在采血过程中,可做到安全、防止血液污染、采血量准确和多管取血,故临幊上已广泛采用。

在静脉采血中,要注意取得被检者的配合,当个别发生晕针现象时,应立即拔出针头,让其平卧休息至恢复。要消除导致血液标本溶血的一些因素。在消毒皮肤以及采血的整个过程中,应严格无菌操作,避免发生静脉炎。另外,用注射器抽血时,只能外抽,不能内推,以免空气注入静脉形成气栓,造成严重后果。

第二节 抗凝剂与抗凝

血液离体后,在各种凝血因子的作用下,会自行凝固,此时分离出的液体为血清。应用化学或物理学的方法,抑制或除去血液中的某些凝血因子,阻止血液凝固,称为抗凝,此时分离出的液体为血浆。用于阻止血液凝固的化学试剂称为抗凝剂。常用的抗凝剂有枸橼酸钠、乙二胺四乙酸盐及肝素。

一、枸橼酸钠

枸橼酸钠可与血中钙离子形成可溶性的配位化合物,从而阻止血液凝固。用于血沉测定时,0.105mol/L的枸橼酸钠与血液的比例为1:4;用于血型检查时,0.106mol/L的枸橼酸钠与血液的比例为1:9;用于凝血象检查时,0.109mol/L的枸橼酸钠与血液的比例为1:9。由于抗凝剂主要是作用于血浆成分的,当用于贫血或红细胞增多症患者时,仍按此比例加入抗凝剂,就会发生抗凝剂不足或相对过多的现象。这将明显地影响凝血象的检查。为了避免这一现象,有文献报道,应根据抗凝剂用量(ml)= $0.00185 \times \text{血量}(\text{ml}) \times (100 - \text{患者红细胞比容}\%)$ 这一公式,来计算抗凝剂的用量。

二、乙二胺四乙酸(EDTA)盐

乙二胺四乙酸(EDTA)盐,可与血中的钙离子形成可溶性的配位化合物,从而阻止血液凝固。EDTA盐对血细胞形态影响很小,作血细胞计数时,其抗凝的浓度为1~2mg/ml血液。

三、肝素

肝素可阻止凝血酶的形成,对抗凝血酶和阻止血小板聚集,从而阻止血液凝固。常用于血细胞比容测定和多种生化分析,其抗凝的浓度为10~12IU/ml血液。

【试题】

一、A型题

1. 毛细血管采血部位,常选用手指尖,其主要原因是:()

- A. 操作方便 B. 便于多次采血 C. 结果比较恒定
 D. 不易感染 E. 痛感较轻
2. 毛细血管采血时,遇下列情况,可以采用的部位是:()
 A. 水肿 B. 发绀 C. 炎症
 D. 皮肤较厚 E. 冻疮
3. 毛细血管采血刺针时,不正确的是:()
 A. 待消毒液自然蒸发干燥 B. 绷紧采血部位皮肤
 C. 迅速刺入皮肤约2~3mm D. 立即出针,血液自行流出
 E. 如血流不畅时,可在针刺点附近用力挤压
4. 关于静脉采血,下列哪项不正确:()
 A. 一般采用肘前静脉 B. 小儿可用颈外静脉
 C. 肘前静脉不明显时,可选用股静脉 D. 穿刺时针头斜面向下
 E. 可使用真空定量采血器
5. 静脉采血穿刺时,错误的是:()
 A. 左手拇指固定穿刺处下端 B. 右手持穿刺针
 C. 以约10°角度沿静脉正面快速刺入皮肤
 D. 降低角度刺入静脉腔 E. 见回血后,将针头顺势深入少许
6. 静脉采血通常造成溶血的原因不含哪一项:()
 A. 采血器皿不干燥 B. 穿刺不顺损伤组织过多
 C. 抽血速度过快 D. 用力过大刺穿血管
 E. 标本过分振荡
7. 关于抗凝剂原理,不正确的是:()
 A. 枸橼酸钠与钙离子形成配位化合物
 B. EDTA-Na₂与钙离子形成配位化合物
 C. EDTA-K₂与钙离子形成配位化合物
 D. 肝素主要是阻止凝血酶形成及抑制凝血酶的作用
 E. 肝素主要是阻止血小板的聚集
8. 不符合肝素的性质的是:()
 A. 含有硫酸基团的粘多糖 B. 可络合钙离子
 C. 抑制凝血酶的活性 D. 阻止凝血酶形成
 E. 阻止血小板聚集
9. ICSH建议用于魏氏血沉测定时枸橼酸钠的浓度为:()
 A. 0.105mol/L B. 0.106mol/L C. 0.107mol/L
 D. 0.108mol/L E. 0.109mol/L
10. 常用抗凝剂中,与血液不正确的比例是:()
 A. 0.105mol/L 枸橼酸钠做魏氏血沉测定用1:4
 B. 0.109mol/L 枸橼酸钠做凝血象检查用1:9
 C. EDTA-K₂ 2.5~3mg : 1ml 血液

- D. EDTA-Na₂ 1~2mg : 1ml 血液
- E. 肝素钠(100~120IU/mg)1mg : 10ml 血液

二、名词解释

- 1. 抗凝
- 2. 抗凝剂

三、填空题

- 1. 世界卫生组织推荐毛细血管采血部位以(①)或(②)内侧为宜。
- 2. 静脉采血部位常用(①),婴幼儿可采用(②)。
- 3. 真空定量采血法具有(①)、(②)、(③)、(④)的特点。
- 4. EDTA 盐对(①)影响很小,因此适用于(②)检查;但其影响(③),不适于(④)检查。
- 5. 肝素具有(①)、(②)、(③)等优点。

四、问答题

- 1. 为什么 WHO 推荐的毛细血管采血部位是手指而不是耳垂?
- 2. 枸橼酸钠、EDTA 盐及肝素三种抗凝剂的抗凝原理及用途?

五、临床实例分析

临床一贫血患者,需采血 2ml 作血细胞比容测定,请分析用何种方法采血及如何进行抗凝。

【试题答案】

一、A型题

- 1. C 2. D 3. E 4. D 5. C 6. D 7. E 8. B 9. A 10. C

二、名词解释

1. 应用化学或物理学的方法,抑制或者除去血液中的某些凝血因子,阻止血液凝固的方法。

2. 阻止血液凝固的化学试剂。

三、填空题

- 1. ①左手无名指 ②中指尖
- 2. ①肘前静脉 ②颈外静脉
- 3. ①安全 ②简单 ③无污染 ④一次静脉穿刺可抽取多个血样
- 4. ①血细胞和血小板形态 ②一般血液学 ③血小板聚集和血细胞的吞噬功能

④凝血象及血小板功能

5. ①抗凝能力强 ②不影响血细胞体积 ③不致溶血

四、问答题

1. 手指采血虽然痛感加重,但其血量较多,检查结果较准确,而耳垂采血痛感虽较轻,但其毛细血管循环较差,易受外界气温影响,检查结果不够恒定。

2. 枸橼酸钠是与血液中的钙离子结合,从而阻止血液凝固的。其主要用于血沉、凝血象和血小板功能检查及血液保养液。

乙二胺四乙酸盐,也是与血液中的钙离子结合,从而阻止血液凝固的。其适用于一般血液学检查,特别是血小板计数。

肝素主要阻止凝血酶形成,抑制凝血酶活性,阻止血小板聚集,从而阻止血液凝固。其常用于血细胞比容及多种生化分析检查。

五、临床实例分析

血细胞比容测定,采血量较大,应用静脉采血法采血。在操作中不能影响血细胞的体积和血浆的量,应用肝素或 EDTA 二钠抗凝。肝素钠用量为 20~24IU,EDTA 二钠的用量为 2~4mg。

(何建学)