

一分钟看懂 化验单

YIFENZHONG
KANDONG HUAYANDAN

主编 叶芳

血常规

尿常规

便常规

生化全项（肝功能、肾功能、血脂、心肌酶谱、电解质等）

风湿疾病筛查

甲状腺功能

肿瘤系列

传染性疾病（肝炎分型、艾滋病、梅毒筛查）

心电图

胸部X线片

腹部彩超

心脏彩超

妇科彩超

泌尿系彩超



山西出版传媒集团

山西科学技术出版社

一分钟看懂化验单

主 编 叶 芳

副主编 苏丽萍 褚 彬

编 委 王 欢 王 玲 童 春 张立男

张凯丽 张东坡 刘兴宇 王俊文

张玉凤 温向军

山西出版传媒集团

山西科学技术出版社

图书在版编目（CIP）数据

一分钟看懂化验单 / 叶芳主编. ——太原：山西科学技术出版社，2017.3

ISBN 978 - 7 - 5377 - 5508 - 5

I. ①—… II. ①叶… III. ①实验室诊断 - 基本知识 IV. ①R446

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2017）第 050598 号

一分钟看懂化验单

出 版 人：赵建伟

主 编：叶 芳

责 任 编 辑：宋 伟

责 任 发 行：阎文凯

封 面 设 计：吕雁军

出 版 发 行：山西出版传媒集团·山西科学技术出版社

地址：太原市建设南路 21 号 邮编：030012

编辑部电话：0351 - 4922134 0351 - 4922063

发 行 电 话：0351 - 4922121

经 销：各地新华书店

印 刷：运城市凯达印刷包装有限公司

网 址：www.sxkjscbs.com

微 信：sxkjcbbs

开 本：787mm × 1092mm 1/16 印张：6.75

字 数：98 千字

版 次：2017 年 5 月第 1 版 2017 年 5 月山西第 1 次印刷

印 数：1 - 5 000 册

书 号：ISBN 978 - 7 - 5377 - 5508 - 5

定 价：20.00 元

本社常年法律顾问：王葆柯

如发现印、装质量问题，影响阅读，请与发行部联系调换。

前 言

目前生活的节奏越来越快，工作的压力越来越大，老百姓对健康也越来越重视。很多人体检成为常态化，每年，甚至每半年进行一次体检成为很多人的常规。拿到体检报告，对于不正常的指标，人们常常紧张、困惑，繁忙而紧张的工作以及大医院一号难求的局面，让老百姓望而却步。该书注重实用，对体检报告中的常规检测项目进行了详细的解读，旨在为广大读者解答体检报告中常见的一些问题，做到不出门就能了解和解决一些问题。该书详尽地描述了常规体检项目以及这些项目异常的意义，主要包括：血常规、尿常规、便常规、生化全项（肝功能，肾功能，血脂，心肌酶谱，电解质等）、风湿疾病筛查、甲状腺功能、肿瘤系列、传染性疾病（肝炎分型、艾滋病、梅毒筛查）、心电图、胸部X线片、腹部彩超、心脏彩超、妇科彩超、泌尿系彩超等。这些检查项目和指标全面覆盖了人体的各个系统，能够起到对各系统常见病和多发病的筛查作用，是百姓的知心朋友。

目 录

1. 血常规	1
2. 尿常规	8
3. 粪便常规	16
4. 凝血四项 + D - 二聚体	21
5. 血生化	26
6. 风湿免疫病系列	50
7. 肿瘤系列	57
8. 甲功五项及甲状腺抗体	63
9. 病毒性肝炎的分型	66
10. 了解心电图	71
11. 胸部 X 线	77
12. 如何看懂甲状腺 B 超	85
13. 如何看懂妇科 B 超	90
14. 如何解读前列腺 B 超	96
附录：常用人体检验数值新旧单位换算表	99

1. 血常规

血常规指对血液中红细胞和白细胞的量和质进行的检验。内容包括血红蛋白（Hb）测定、红细胞（RBC）计数、白细胞（WBC）计数及分类（DC）、血小板（PLT）计数等。

名称	参考值	临床意义
红细胞数 (RBC)	新生儿 (6.0 ~ 7.0) × 10 ¹² /L 成年女性 (3.5 ~ 5.0) × 10 ¹² /L (400 ~ 500 万/mm ³) 成年男性 (4.5 ~ 5.5) × 10 ¹² /L (400 ~ 500 万/mm ³)	(1) 红细胞和血红蛋白增多： 1) 相对性红细胞增多：是由各种原因导致的血浆容量减少，使红细胞相对性增多。常见于剧烈呕吐，严重腹泻，大面积烧伤，多汗、多尿等，多为暂时性。由于体内水分丧失过多，而致血液浓缩。 2) 绝对性红细胞增多：多由于缺氧而致红细胞代偿性增多，红细胞增多的程度与缺氧程度成正比。少数病例是由造血系统疾病所致。 ①生理性增多：胎儿、新生儿、高原地区居民，剧烈的体力劳动、体育活动及情绪激动时，红细胞可一过性增多。 ②病理性增多：严重的慢性心、肺疾患如阻塞性肺气肿、肺源性心脏病，某些发绀型先天性心脏病等，机体代偿反应引起红细胞及血红蛋白增多。此外，骨髓增生性疾病中的真性红细胞增多症，红细胞持续性显著增多可达 (6.00 ~ 10.0) × 10¹²/L，血红蛋白增

名称	参考值	临床意义
血红蛋白 (HBG)	新生儿 170 ~ 200g/L (17 ~ 20g/dl) 成年男性 120 ~ 160g/L (12 ~ 16g/dl) 成年女性 110 ~ 150g/L (11 ~ 15g/dl)	多达 170 ~ 240g/L。与被称为相对红细胞增多症的区别是红细胞量增加。某些肿瘤和肾脏疾患促红细胞生成素增加,也可引起红细胞及血红蛋白增多,常见于肾癌、肝癌、肾脏肿瘤、肾盂积水、多囊肾等。 (2) 红细胞及血红蛋白减少: 1) 生理性减少: 从出生 3 个月至 15 岁以前的儿童,因生长发育迅速,血容量急剧增加而致造血原料相对不足,红细胞及血红蛋白一般比正常成人低约 10% ~ 20%; 部分老年人骨髓造血组织逐渐减少,其造血功能明显减退; 妊娠中、晚期为适应胎盘血循环的需要,血容量剧增而引起血液稀释,均可使红细胞计数及血红蛋白减少,称为生理性贫血。 2) 病理性减少: 可见于各种贫血。 ①造血原料不足引起的缺铁性贫血等营养不良性贫血。 ②骨髓造血功能衰竭如再生障碍性贫血。 ③各种急、慢性失血所致红细胞丢失过多如严重外伤失血、溃疡病出血、月经过多、痔疮或肛裂出血。 ④红细胞破坏过多引起的各种溶血性贫血。 ⑤恶性肿瘤细胞侵犯骨髓,如各种白血病、骨髓瘤、骨髓转移癌等。

名称	参考值	临床意义
白细胞计数 (WBC)	6个月~2岁 新生儿 成年人 (11.0~12.0)×10 ⁹ /L (15.0~20.0)×10 ⁹ /L (4.0~10.0)×10 ⁹ /L (10000~12000/mm ³) (15000~20000/mm ³) (4000~10000/mm ³)	(1) 白细胞及中性粒细胞增多: 1) 生理性增多: 在生理情况下, 外周血白细胞及中性粒细胞一天内存在着变化, 下午较早晨为高。妊娠后期及分娩时, 剧烈运动或劳动后, 饱餐或淋浴后, 高温或严寒等均可使其暂时性升高。新生儿或出生后第1天, 数值可能更高。 2) 病理性增多: ①细菌性感染: 细菌性感染可使中性粒细胞计数达(15~25)×10⁹/L, 甚至高达50×10⁹/L, 出现核左移和毒性颗粒。严重感染者发生类白血病反应, 如败血症、粟粒状结核或严重溶血, 白细胞计数>25×10⁹/L, 外周血出现有丝分裂期细胞如中幼粒细胞、早幼粒细胞和原始粒细胞。 ②真菌, 寄生虫和病毒感染: 白细胞计数超过20×10⁹/L。 ③新生儿败血症。 ④慢性感染性疾病: 中性粒细胞数量可增加3倍。 ⑤代谢性疾病: 可引起内源性毒性中性粒细胞增多。 ⑥中毒: 可引起外源性或内源性中性粒细胞增多。 ⑦急性失血: 达25×10⁹/L, 并出现血小板

名称	参考值	临床意义
中性杆状核粒细胞	绝对值 ($\times 10^9/L$) 0.04 ~ 0.5 百分数 (%) 1 ~ 5 比值 0.01 ~ 0.05	增多和贫血。也可见于外科大手术过程中。 ⑧恶性肿瘤：中性粒细胞增多与肿瘤邻近组织的炎症反应和某些恶性肿瘤产生集落刺激因子有关。 ⑨慢性粒细胞白血病：白细胞计数明显增加 ($20 \sim 50$) $\times 10^9/L$ ，发生异常核左移（出现原始细胞），嗜酸粒细胞和嗜碱粒细胞增加。 ⑩骨髓纤维化：白细胞计数达到 $50 \times 10^9/L$ ，出现异常核左移（出现原始细胞），髓外造血。
中性分叶核粒细胞 (N)	绝对值 ($\times 10^9/L$) 2 ~ 7 百分数 (%) 50 ~ 70 比值 0.50 ~ 0.70	(2) 白细胞及中性粒细胞减少：白细胞总数低于 $4 \times 10^9/L$ 称白细胞减少。中性粒细胞绝对值，成人低于 $2.0 \times 10^9/L$ ，儿童 ≥ 10 岁低于 $1.8 \times 10^9/L$ 或 < 10 岁低于 $1.5 \times 10^9/L$ ，低于 $0.5 \times 10^9/L$ 时称为粒细胞缺乏症。见于感染、先天性疾病、免疫介导过程、败血症、骨髓疾病、化疗、病毒感染。
嗜酸性分叶核粒细胞 (E)	绝对值 ($\times 10^9/L$) 0.02 ~ 0.5 百分数 (%) 0.5 ~ 5 比值 0.005 ~ 0.05	(1) 增多：指嗜酸粒细胞数量 $> 0.35 \times 10^9/L$ （相对数量 $> 5\%$ ）。见于过敏性疾病、皮肤病、寄生虫感染、血液病、某些恶性肿瘤、某些传染病、GM—CSF 治疗、家族性畸形。 (2) 减少：其临床意义较小。可见于长期应用肾上腺皮质激素治疗后。某些急性传染病如伤寒急性期嗜酸性粒细胞减少，恢复期嗜酸性粒细胞又重新出现。

名称	参考值	临床意义
嗜碱性分叶核粒细胞 (B)	绝对值 ($\times 10^9/L$) 0~0.1 百分数 (%) 0~1 比值 0~0.01	(1) 增多：见于慢性粒细胞白血病、骨髓纤维化、慢性溶血及脾切除后、罕见的嗜碱性粒细胞白血病。 (2) 减少：无临床意义。
淋巴细胞 (L)	绝对值 ($\times 10^9/L$) 0.8~4 百分数 (%) 20~40 比值 0.20~0.40	(1) 增多：①感染性疾病：以病毒感染为多见，某些杆菌等的感染也可引起淋巴细胞增多；②淋巴细胞性恶性疾病；③其他如自身免疫性疾病、肿瘤、慢性炎症、GVHR 等也可引起淋巴细胞增多。 (2) 减少：主要见于应用肾上腺皮质激素、烷化剂、抗淋巴细胞球蛋白治疗、接触放射线、免疫缺陷病、丙种球蛋白缺乏症等。
单核细胞 (M)	绝对值 ($\times 10^9/L$) 0.12~0.8 百分数 (%) 3~8 比值 0.03~0.08	(1) 增多：正常儿童单核细胞可较成人稍高，平均为 0.10，2 周内婴儿可达 0.15 或更多，均为生理性增多。病理性增多见于：某些感染（如疟疾、黑热病、结核病、亚急性感染性心内膜炎等）、血液病（如单核细胞白血病、粒细胞缺乏症恢复期、恶性组织细胞病、淋巴瘤、骨髓增生异常综合征、慢性单核细胞性白血病）等。急性传染病或急性感染的恢复期，也可见单核细胞增多。 (2) 减少：一般无重要临床意义。

名称	参考值	临床意义
血小板计数 (PLT)	$(100 \sim 300) \times 10^9 / L$	(1) 血小板增多: 当血小板计数 $> 400 \times 10^9 / L$ 时即为血小板增多。原发性血小板增多常见于骨髓增生性疾病, 如慢性粒细胞白血病、真性红细胞增多症、原发性血小板增多症等。血小板增多症常见于急慢性炎症, 缺铁性贫血及癌症患者, 此类增多一般不超过 $500 \times 10^9 / L$, 经治疗后情况改善, 血小板数目会很快下降至正常水平。脾切除术后血小板会有明显升高, 常高于 $600 \times 10^9 / L$, 随后会缓慢下降到正常范围。 (2) 血小板减少: 当血小板计数 $< 100 \times 10^9 / L$ 时即为血小板减少, 常见于血小板生成障碍, 如再生障碍性贫血, 急性白血病, 急性放射病等; 血小板破坏增多, 如特发性血小板减少性紫癜, 脾功能亢进, 戈谢病等; 消耗过度如弥漫性血管内凝血; 家族性血小板减少如巨大血小板综合征等。

1.1 红细胞及血红蛋白异常的防治

如发现血红蛋白结果异常, 应注意查看是否同时伴有白细胞计数、血小板及网织红细胞数目异常, 必要时应做骨髓穿刺检查, 因为这些数据对于进一步明确贫血的病因非常重要。同时应听从血液科医师的指导, 不可自作主张乱服药, 以免延误诊治。

贫血属中医“血虚”“虚劳”“虚黄”等范畴。下面是中医养生学家推荐的一些药食同源的中药材, 可以单方或组方做茶泡饮, 简便易

行，也可烹调使用，如龙眼肉、枸杞子、桑葚子、黄精。与男性相比，女性更容易患贫血症。因此，女性应十分注意日常的饮食保养，以防发生贫血。下列三道菜肴或许有所帮助：韭菜炒猪肝、龙眼枸杞粥、当归羊肉汤。

1.2 白细胞及中性粒细胞异常的防治

常用预防和治疗白细胞减少的中草药有：人参、黄芪、党参、女贞子、鸡血藤、枸杞子、地黄、川芎、苦参、刺五加、茜草、灵芝、三颗针、淫羊藿等。中医常用升白复方制剂有愚鲁汤、保元汤、十全大补口服液、六味地黄口服液、升白丸、乌鸡白凤丸、健脾益肾冲剂、长安升白冲剂、升白片、参芪片、养血升白胶囊、大花罗布麻胶囊、蜂龄胶囊等。根据一些化疗后病人的经验，鸽子、牛尾具有升白细胞的作用。其中牛尾的效果很明显，可以用牛尾、黄豆、胡萝卜一起煲汤食用。食补虽能起一定的辅助作用，但关键应明确引起白细胞减少的病因，对因治疗是根本所在。

1.3 血小板减少的防治

血小板减少可引起出血时间延长，严重损伤或在应激状态下可发生出血。当血小板计数 $< 50 \times 10^9/L$ 时，轻度损伤可引起皮肤黏膜紫癜，手术后可以出血；当血小板计数 $< 20 \times 10^9/L$ 时，常有自发性出血。一般认为，当血小板计数 $< 20 \times 10^9/L$ 时，需要预防性输入血小板。如果血小板计数 $> 50 \times 10^9/L$ ，且血小板功能正常，则手术过程不至于出现大量出血。

血小板减少的饮食，应供给高蛋白饮食，饮食中宜多选用牛奶、瘦肉、鱼类、蛋类、豆类等食品。中医认为血热则妄行，出血属热者，宜选用性偏寒凉食物。蔬菜水果中性凉者，多对止血有利，可在饮食配餐中应用，尤其是荸荠、莲藕、荠菜、黑木耳、梨、鲜枣等更佳。这些都是血小板减少的饮食保健方法。

2. 尿常规

尿常规是常规检查尿液的实验方法。检查内容包括尿液一般性状检查、尿液化学（蛋白定性）检查、尿液显微镜检查。作尿常规检查时，用清洁容器随时留取新鲜尿液 100 ~ 200ml。

名称		参考值	临床意义
一般性状检查	尿量	成年人 24 小时尿量常在 1000 ~ 2000ml 之间，平均约 1500ml。	(1) 增多：24h 尿量超过 2500ml 时称为多尿。生理性尿量增多见于大量饮水或口服含利尿作用的食物后。病理性尿量增多见于糖尿病、尿崩症、慢性肾炎及精神性多尿等。 (2) 减少：24h 尿量少于 400ml 或每小时少于 17ml 者称少尿，少尿临床常见于急性肾小球肾炎、严重脱水、高热、水肿、休克及各种原因所致的急性肾功能不全；24h 尿量少于 100ml 者称无尿或尿闭，见于严重的急性肾功能不全。
	颜色	淡黄色	(1) 血尿：典型的肉眼血尿呈洗肉水样或混有血凝块。临床主要见于肾或泌尿道结石、肾结核、肾肿瘤、急性肾炎等；亦可见于出血性疾病如血小板减少症、过敏性紫癜等。 (2) 血红蛋白尿：典型的血红蛋白尿呈浓茶色或酱油色，见于各种原因引起的溶血性贫血（血管内溶血时）。

名称		参考值	临床意义
一般性状检查	颜色	淡黄色	(3) 胆红素尿：是尿内含有大量直接胆红素所致，呈深黄色，摇晃后泡沫亦呈黄色。见于阻塞性黄疸及肝细胞性黄疸，胆红素定性试验呈现阳性反应。 (4) 乳糜尿：为白色乳样尿液，见于血丝虫病或其他原因引起的肾周围淋巴管引流受阻时。
	透明度	新排出的正常尿液多透明，絮状沉淀。放置后可出现微量	(1) 尿酸盐沉淀：浓缩的酸性尿冷却后，可有淡红色的尿酸盐结晶析出，此种沉淀物加热或加碱后皆可溶解，尿液可由浊变清晰透明。 (2) 磷酸盐和碳酸盐沉淀：呈淡灰白色，加酸后可溶解，若尿液变清，无气泡产生则为磷酸盐，若尿液变清同时产生气泡则为碳酸盐。 (3) 脓尿和菌尿：新鲜尿即可浑浊，菌尿呈云雾状，放置后不下沉；脓尿放置后可有白色云絮状沉淀。此两种尿液不论加热或加强，其浑浊均不消失。
	气味		(1) 氨味：尿液新排出时即有氨味，提示患者为膀胱炎及慢性尿潴留。 (2) 烂苹果样气味：提示糖尿病酮症酸中毒。

名称		参考值	临床意义
一般性状检查	酸碱反应	正常尿液 pH 值 4.6 ~ 8.0，多数情况为弱酸性，其 pH 约为 6.5。	(1) 酸中毒：呼吸性酸中毒时，呈酸性尿；代谢性酸中毒时，血中 HCO_3^- 浓度降低，尿液的 pH 降低。 (2) 碱中毒：呼吸性碱中毒时，尿呈碱性；代谢性碱中毒时，尿液的 pH 增高。 (3) 不同种类的膳食可影响尿液的 pH 值，进食富有蛋白质的饮食者，尿液多为酸性；进食大量蔬菜或水果的饮食者，尿液常呈中性或弱碱性反应。
	比重	成年人在普通膳食情况下，尿比重波动于 1.015 ~ 1.025 之间。	(1) 生理性改变：大量饮水时，尿量增加，尿比重可降低至 1.003 以下。机体脱水时尿量减少，尿中所含溶质浓度明显增高，比重可高达 1.050 以上。 (2) 病理性比重增高：见于急性肾小球肾炎、心脏功能不全、高热状态、脱水和周围循环功能不全时，糖尿病等，有时可达 1.040 以上。 (3) 病理性比重减低：见于慢性肾小球肾炎、肾功能不全、尿崩症等。

名称		参考值	临床意义
化学检查	尿蛋白 (PRO)	正常情况下, 24h 尿蛋白排出量在 20 ~ 80mg 之间, 一般的定性试验检测呈阴性反应。当尿蛋白含量 > 100mg/L 或 150mg/24h 时, 尿蛋白定性检测呈阳性反应, 称为蛋白尿。	(1) 生理性蛋白尿: 也称功能性蛋白尿。可由剧烈活动、体位、发热、高温和受寒等因素, 蛋白尿多为一过性, 尿蛋白定量不超过 0.5g/24h。 (2) 病理性蛋白尿: 见于急性肾小球肾炎、急进性肾小球肾炎、隐匿性肾小球肾炎、慢性肾小球肾炎、肾病综合征、肾盂肾炎、毒性物质引起的肾损害、妊娠和妊娠中毒症; Bence Jones 蛋白尿, 见于多发性骨髓瘤。
	尿糖 (GLU)	正常人尿内可有微量葡萄糖, 定性试验为阴性。	临床常见于糖尿病、甲状腺功能亢进、肢端肥大症, Cushing 综合征等也可出现糖尿。肾性糖尿如家族性糖尿、新生儿糖尿、慢性肾炎和肾病综合征糖尿及妊娠期糖尿等。应激性糖尿如颅脑外伤、脑血管意外、急性心肌梗死等患者也可出现暂时性高血糖和糖尿。

名称		参考值	临床意义
化学检查	尿酮体 (KET)	正常人尿内含有微量酮体, 定性试验阴性。	(1) 生理情况下, 如剧烈运动、高脂饮食、饥饿、妊娠。 (2) 病理情况下, 如应激状态和糖尿病时, 由于脂肪动员加速, 肝脏酮体生成增加引起血酮体过多而出现酮尿。临床见于糖尿病酮症酸中毒时, 尿酮呈强阳性反应。妊娠剧烈呕吐、子痫、重症不能进食, 尿内酮体亦可呈阳性。
	上皮细胞		(1) 扁平上皮细胞 : 少量出现无临床意义, 尿道炎时可大量出现, 常伴随较多白细胞。 (2) 大圆上皮细胞 : 可见于正常尿内, 膀胱炎时可成片脱落。 (3) 尾形上皮细胞 : 肾盂、输尿管或膀胱颈部炎症时可成片脱落。 (4) 小圆或多边形上皮细胞 : 正常尿中少见, 出现此类细胞时, 常表示肾小管有病变。
显微镜检查		白细胞及脓细胞 (LEU)	正常尿液中可有少量白细胞, 健康成人 24h 排出的白细胞不超过 200 万个。尿沉渣镜检 ≤ 5 个/HP。