

检验科风险管理

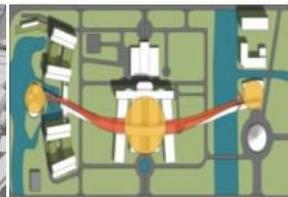
--检验项目的优化组合

上海市第一人民医院检验科

李莉



上海市第一人民醫院
SHANGHAI FIRST PEOPLE'S HOSPITAL
上海交通大學 附屬第一人民醫院
上海市紅十字醫院





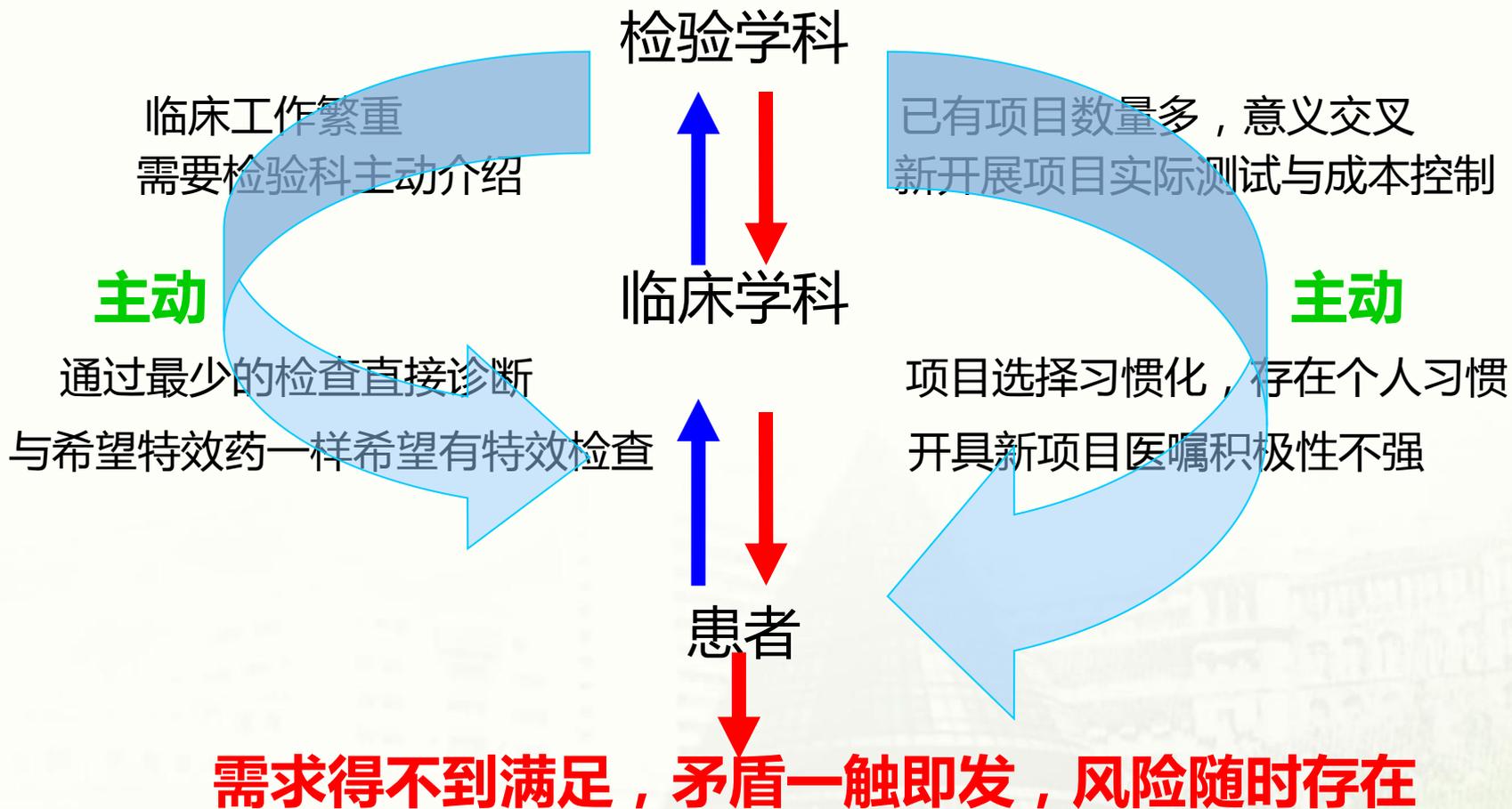
引言

■ 现状

- 就诊患者对于医疗服务需求的提高：如缩短就诊等待时间，减少就诊费用，最低的误诊率，最好的疗效等。
- 各医学学科发展迅速，学科间桥梁尚未建成：如临床学科的小组化(一个泌尿外科分为移植组、肿瘤组、结实组、前列腺组)，新的特色方向衍伸突出(骨科肿瘤诊断突出于常规骨科，其诊断就通过穿刺病理活检而非放射影像)，MDT多学科诊断模式的推广。
- 检验医学专业顺应时代的改变：如提高自身质量进行实验室认可工作，不断的推出新的项目(既有单个临床意义的，又有结合已有项目共同提高诊断灵敏度特异性的)，科研方向由基础研究逐步结合临床实际(转化实验室的成立)。



檢驗科風險來源



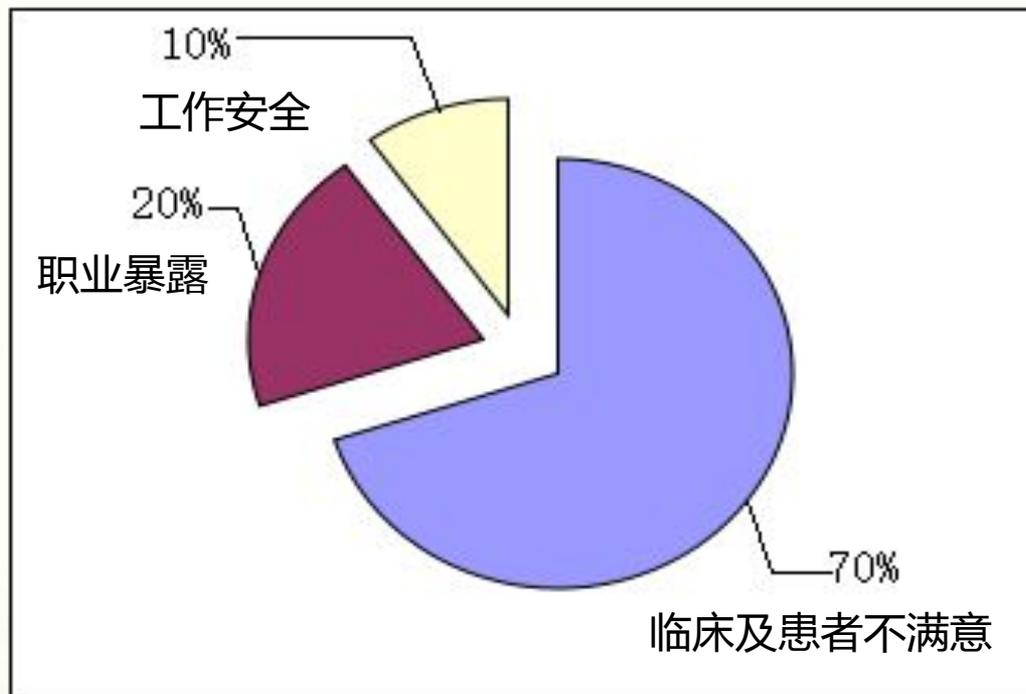


检验科风险来源

■ 归纳

检验科主要的70%风险来自于由于临床和病人的**不满意**，其中包含了我们人员素质、分析前后环节等各类质量因素。

另外包含20%检验人员职业暴露防护问题以及10%工作安全问题。





病例一

- 内分泌骨质疏松科病人疑似MM
- 24小时尿蛋白检测尿总蛋白与尿微量白蛋白结果及其不符合。
- 稀释复查，观察反应曲线均无异常
- 考虑尿液漏出分子量大小，加做尿轻链检测，符合
- 建议临床重视，肾功能结果符合。



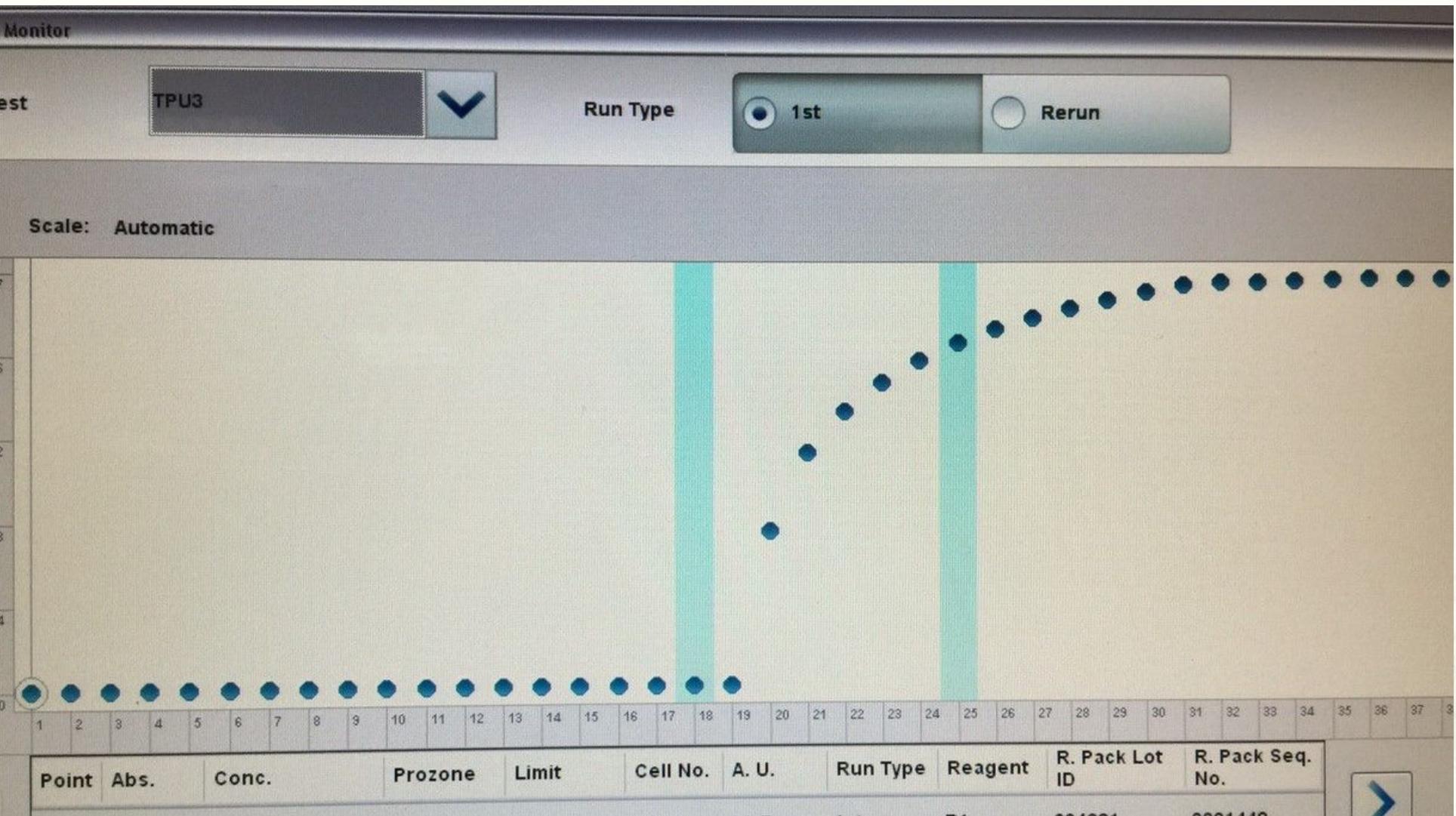
24小时尿蛋白结果，不符合

标本查询		复查	已用标本号
仪器组	生化	条码号	
测试日期	2015年04月03日	标本号	1020
标本信息		人工室	已发送
标本条码	15031605722	优先标志	普通
病人类型	门诊	医院	上海市第一人民医院
病人姓名		性别	男
门诊号		年龄	57 岁
病床号		科室	骨质疏松症门诊
标本类型	尿液	临床诊断	
送检医生	游利	采样时间	03-16 15:46
接收时间	04-03 08:58	报告时间	04-03 15:00
检验人	李甲勇	确认人	王弘明
发送人	王弘明	单据类别	(生化)P800尿蛋白
标本性状			
检查目的	24h 全		
标本评价	结果已复，加做过尿轻链，尿总蛋白中以尿轻		

结果(5)		复查结果	历史结果	描述结果	标本日志
测试项目		结果		<input type="checkbox"/> 记住	模板
No	标志	测试项目	测试结果	参考范围	
1	REV	24小时尿量	2360.00	mL	
2	REV	24小时尿蛋白定量	6.68	0--0.15g/24h	
3	REV	24小时白蛋白定量	84.72	0--30mg/24h	
4	REV	24小时尿糖定量	0.12	0--2.8mmol/24h	
5	REV	24小时尿NAG定量	8.97	3.9--22U/24h	

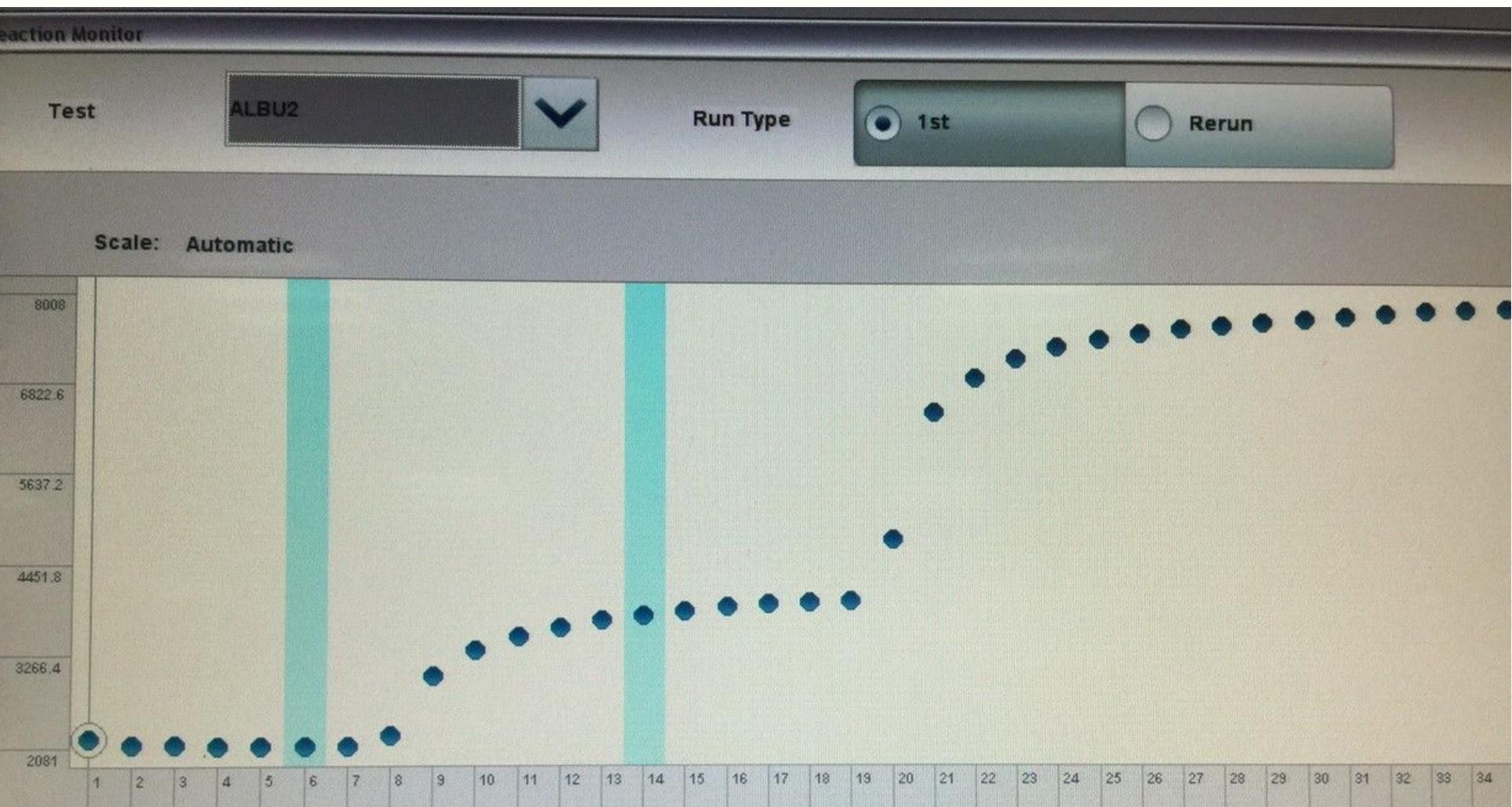


尿总蛋白反应曲线，正常





尿微量白蛋白反应曲线，正常





尿液轻链结果，轻链K相当高，微量白蛋白结果与之前符合

标本查询

仪器组 免疫BNII 条码号

测试日期 2015年04月03日 标本号 1020

标本信息 未审核 测试中 刷新

标本条码 15040399763 优先标志 普通

病人类型 门诊 医院 上海市第一人民医院

病人姓名 性别 男

门住号 年龄

病床号 科室 灰甲趾专病门诊

标本类型 血液 临床诊断

送检医生 王文芹 采样时间 04-03 14:27

接收时间 04-03 14:37 报告时间 04-03 14:39

检验人 李甲勇 确认人

发送人 单据类别

标本性状

检查目的

标本评价

结果(3) | 复查结果 | 历史结果 | 抽还结果 | 标本日志

测试项目 结果 记住 模板

No	标志	测试项目	测试结果	参考范围
1	REV	尿轻链(K)	3850.00	<7.1mg/L
2	REV	尿轻链(L)	11.00	<3.9mg/L
3	REV	尿微量白蛋白	69.00	<30mg/L
*				



后期随访肾功能结果

标本查询		复查	已用标本号
仪器组	生化	条码号	
测试日期	2015年04月22日	标本号	645
标本信息 <input type="button" value="人工"/> <input type="button" value="已发送"/> <input type="button" value="刷新"/>			
标本条码	15042200658	优先标志	普通
病人类型	门诊	医院	上海市第一人民医院
病人姓名		性别	男
门诊号		年龄	58 岁
病床号		科室	内分泌专家门诊1
标本类型	血液	临床诊断	
送检医生	游利	采样时间	04-22 07:54
接收时间	04-22 08:00	报告时间	04-22 11:01
检验人	李甲勇	确认人	张如霖
发送人	张如霖	单据类别	(生化)
标本性状			
检查目的	肾		
标本评价			

结果(9)		复查结果	历史结果	描述结果	标本日志	<input type="checkbox"/> 记住 模板
测试项目		结果				
No	标志	测试项目	测试结果	参考范围		
1	REV	葡萄糖	5.25	3.9--6.1mmol/L		
2	REV	总蛋白	63.2	60--83g/L		
3	REV	白蛋白	44.5	34--54g/L		
4	REV	球蛋白	18.7	20--30g/L		
5	REV	白/球比	2.38	1.5--2.5		
6	R	肌酐	122	45--104umol/L		
7	REV	血清尿酸	148	155--428umol/L		
8	REV	尿素	4.5	2.9--8.2mmol/L		
9	REV	视黄醇结合蛋白	37.1	25--70mg/L		



病例一思考

- 如果病人单检测24小时尿总蛋白，是否就不会发现与微量白蛋白不符合？
- 如果发现了不符合没有加做尿轻链是不是就可能漏诊MM？

结论

- 24尿液蛋白检测应该将尿总蛋白，尿微量白蛋白，尿液轻链等一并组合，将分子量由大到小全部考虑。
- 骨质疏松病人，除了考虑单纯骨质代谢钙磷吸收问题，也应该将引起骨质问题的其他疾病检测项目一并组入便于鉴别诊断。



相关文献

尿液轻链检测对多发性骨髓瘤鉴别诊断的重要意义

邸平,徐菡,孙京花,王成彬[△]

(中国人民解放军总医院临床检验科,北京 100853)

摘要:目的 探讨尿液轻链定量检测及其 K/ λ 比值对鉴别诊断多发性骨髓瘤(MM)的临床价值。方法 采用 BNII 全自动特种蛋白免疫分析仪、免疫散射比浊法对 175 例 MM 患者、70 例肾病患者、30 例健康体检人员及 41 例 MM 误诊病例进行免疫球蛋白检测及轻链定量检测,采用 Sibia HYDRASYS 全自动电泳仪进行免疫固定电泳。结果 175 例 MM 患者血清标本经免疫固定电泳分型显示,以 IgG 型居多,占 49.7%;轻链型、IgA 及未分泌型分别占 26.8%、10.8% 及 12.5%。分泌型 MM 患者 K/ λ 比值与肾病患者、健康者比较,差异有统计学意义($P < 0.05$);未分泌型 MM 患者 K/ λ 比值与肾病患者、健康者比较,肾病患者 K/ λ 比值与健康者比较,差别均无统计学意义($P > 0.05$)。41 例 MM 误诊病例中,误诊为肾病、心血管疾病、其他血液疾病及自身免疫疾病分别为 21 例(51.21)、8 例(19.51)、5 例(12.19)及 4 例(9.75),误诊为骨病、神经系统疾病及消化系统疾病各 1 例(2.43)。41 例误诊病例的免疫分型显示,IgG-Lambda 型 MM 误诊 15 例(36.58%),为最高;LAMMDA 型共 30 例(73.17%);KAPPA 型共 11 例(26.82%)。结论 尿液轻链定量检测对 MM 的鉴别诊断具有重要意义。



病例二

- 感染病人全身性感染或局部感染确认
- 第一时间确认对于抗生素用药指导非常关键
- 越早用药愈后越佳



血常规结果提示存在感染

标本查询 复查 已用标本号

仪器组 条码号

测试日期 标本号

标本信息 人工室 刷新

标本条码 优先标志

病人类型 医院

病人姓名

门住号

病床号

标本类型

送检医生

接收时间

检验人

发送人

标本性状

检查目的

标本评价

标本申请(2/2) 其它信息

申请项	添加申请
250401025 C-反应蛋白测定(C...)	0.00 1 删除
250101015C 血细胞分析(五分类)	0.00 1 删除

标本登记检验

结果(23) 复查结果 历史结果 描述结果 标本日志

测试项目 结果 记住 模板 添加

No	标志	测试项目	测试结果	参考范围
1	REV	血红蛋白	130.00	131--172g/L
2	REV	红细胞	3.73	4.09--5.74*10 ¹² /L
3	REV	血小板	100.00	85--303*10 ⁹ /L
4	REV	白细胞	4.22	3.97--9.15*10 ⁹ /L
5	REV	中性粒细胞比率	40.30	50--70%
6	REV	淋巴细胞比率	42.7	20--40%
7	REV	单核细胞比率	12.3	3--10%
8	REV	嗜酸性细胞比率	4.0	0.5--5%
9	REV	嗜碱性细胞比率	0.7	0--1%
10	REV	中性粒细胞	1.7	2--7*10 ⁹ /L
11	REV	淋巴细胞	1.80	0.8--4.00*10 ⁹ /L
12	REV	单核细胞	0.52	0.12--1.00*10 ⁹ /L
13	REV	嗜酸性细胞	0.17	0.02--0.50*10 ⁹ /L
14	REV	嗜碱性细胞	0.03	0--1*10 ⁹ /L
15	REV	红细胞压积	37.5	38--50.8%
16	REV	平均红细胞体积	100.5	83.9--99.1fL
17	REV	平均红细胞血红蛋白量	34.9	27.8--33.8pg
18	REV	平均红细胞血红蛋白浓度	347	320--355g/L
19	REV	红细胞分布宽度	12.50	11.5--14.5%
20	REV	血小板压积	0.11	0.10--0.28%
21	REV	血小板分布宽度	12.8	9--17%
22	REV	平均血小板体积	10.6	7.5--12.0fL
23	REV	C反应蛋白	0.5	0--10mg/L



几天后血培养结果符合

标本查询 复查 已用标本号

仪器组 条码号

测试日期 标本号

标本信息

标本条码 优先标志

病人类型 医院

病人姓名

门住号

病床号

标本类型

送检医生

接收时间

检验人

发送人

标本性状

检查目的

标本评价

标本申请 (1/1) 其它信息

申请项

250501011	血培养及鉴定	0.00	<input type="button" value="1删除"/>
-----------	--------	------	------------------------------------

当前结果 复查结果 历史结果 描述结果 标本日志

鉴定结果

微生物名 选择 结果 结果标志

NO	项目名称	结果	结果标志	检验仪器	上次结果
1	鲁氏不动杆菌	100%	未判断	VITEK2 C	
2	血培养(需氧菌)	鲁氏不动杆菌	未判断		
3	血培养(厌氧菌)	培养无厌氧菌生长	未判断		

药敏结果

药敏名称 MIC值 DISK值 药敏组合

NO	药敏名称	MIC值	DISK值	药敏结果	备注、血药峰值	标志	单位	敏感(S)	中介(I)
1	头孢噻圪		24	I					
2	复方新诺明	≤20		S					
3	左氧氟沙星	0.5		S					
4	庆大霉素	≤1		S					
5	哌拉西林		32	S					
6	亚胺培南	≤1		S					
7	环丙沙星	≤0.25		S					
8	头孢哌酮舒巴坦		24	S					
9	美罗培南		27	S					
10	头孢曲松	2		S					
11	氨苄西林舒巴坦	≤2		S					
12	头孢吡肟	8		S					
13	头孢他啶	16		I					
14	妥布霉素	≤1		S					



病例二思考

- 感染病人如果初期仅通过血常规CRP来判断，是否能及时发现并用药？
- 全身感染病人如果等待血培养结果再用药是否会增加风险？

结论

- 应该结合各方面为感染病例形成针对检验组套提高检出灵敏度。
- 全身感染病例早一步诊断及用药就减少十分风险。



相關文獻

血清 PCT、IL-6 水平及 SIRS 對嚴重多发傷 膿毒血症早期診斷臨床研究

殷曉娟¹ 李大鵬¹ 尹其翔¹ 梁亞鵬¹

【摘要】 目的：探討降鈣素原(PCT)、白介素 6(IL-6)及全身炎性反應綜合征(SIRS)在早期診斷嚴重多发傷患者膿毒血症的臨床應用價值。方法：記錄 50 例嚴重多发傷患者傷後 SIRS 病情變化，檢測傷後(d0)及傷後第 1 天早晨血清 PCT、IL-6 及 CRP 水平，並進行比較分析。結果：36 例患者發生全身炎性反應綜合征而無全身感染(SIRS 組)，14 例患者在並發膿毒血症(Sepsis 組)血清 PCT 及 IL-6 在 Sepsis 組傷後第 1 天就有明顯升高($P < 0.05$)，但是 CRP 相近；血清 PCT 及 IL-6 水平結合 SIRS 表現診斷多发傷後膿毒血症特異性和敏感性更高。結論：嚴重多发傷後第 1 天血清 PCT 和 IL-6 水平變化可以作為膿毒血症的早期指標，為早期診斷及治療提供基礎。



病例三

- 病毒感染病例存在窗口期
- 正确的判断病毒感染阶段非常重要
- 目前可检测项目较多，其病理时间上存在交叉，可以相互弥补



病例三思考

- 如果标本采集按照旧习即出一个报告追加一个检查，多个报告是否能病毒发展同一时间段状态呢？
- 此为典型病例，如果是非典型病例，抗体还未产生是否可能存在漏诊风险？

结论

病毒感染因为其发展有时间阶段性，检测项目既要反应此时病人状态，检测项目也应该跟着病毒发展时间及时楔入。

针对各类病毒感染形成针对检验组套可以大大减少漏诊风险

。



相關文獻

HCV 抗體和核心抗原聯合監測在輸血安全性中應用的評估

羅賢瑞

(湖南省株洲中心血站, 湖南 株洲 412007)

【摘要】【目的】探討 HCV 抗體和核心抗原聯合監測在輸血安全性中的應用價值。【方法】利用抗-HCV ELISA、HCV-cAg ELISA 及 HCV RT-PCR 熒光定量方法檢測 2 000 份獻血員血清。【結果】2 000 份血清標本經抗-HCV ELISA、HCV-cAg ELISA 及 HCV RT-PCR 熒光定量檢測,其 HCV 陽性率分別為 0.2%(4/2000)、0.3%(6/2000)和 0.35%(7/2000);4 例 HCV-Ab 陽性的血清,經 HCV-cAg ELISA 檢測後,3 例陽性,1 例陰性,而且該陰性病例其 HCV-Ab 很高。6 例 HCV-cAg 陽性的血清經 HCV RT-PCR 檢測均陽性,1994 例 HCV-cAg 陰性的血清經 HCV RT-PCR 檢測 1 例陽性。HCV-Ab 和 HCV-cAg 聯合檢測的陽性總例數為 7 例,該 7 例血清經 HCV RT-PCR 檢測均陽性;以 HCV-RNA 檢測為對照,抗-HCV 和 HCV-cAg 聯合檢測的敏感性和特異性均為 100%。【結論】HCV-Ab 和 HCV-cAg 聯合檢測,能在一定程度上彌補抗體檢測的不足,縮短窗口期,更有效地控制 HCV 傳播,又能防止 HCV-RNA 檢測的交叉污染和降低檢測費用。



病例四

- 男性，64岁，双髋疼痛不适十余年，加重伴活动障碍1月余。
- 入院完善相关检查后，于2015-2-4行右侧人工全髋关节置换术（THA）
- 术后第四天傍晚无明显诱因出现发热39.1度



上海市第一人民醫院
SHANGHAI FIRST PEOPLE'S HOSPITAL
上海交通大學 附屬第一人民醫院



www.firsthospital.cn

此处最好有影像资料



病例四思考

- 如果该病例我们以惯性思维，觉得骨科以通过影像学的诊断是没有问题的，结果如何？
- 如果该病例仅检查了敏感性特异性不高的抗结核抗体，是否存在漏诊风险？

结论

- 结核筛查本身就存在检出率低的问题，所以针对结核的筛查要组合更全面的项目一同分析。
- 整合项目，形成针对检出率低的病例组套，可以大大减少漏诊风险。



检验组套整合宗旨

- 一 项目组合针对不同病例及临床科别特色鲜明，提高特异性及敏感性的最终目的是提高病例检出率。
- 二 项目组合考虑标本采集，如果是血液标本，在不增加患者采血的情况下将项目合理的组入同管标本。特殊标本考虑到本身采集困难，应尽量多组项目以期尽其之用。
- 三 考虑到检验科人力保证，筛查项目应以仪器优先，提高一管标本一次上机的检测项目数。



风险管理---异常结果的附带风险

- 异常结果的概念广泛，包括与临床不符的反馈，罕见病例分析前的造成的影响，质量控制出现的问题等
- 异常结果往往除了其本身带有风险因素，还对于其他项目附带有影响造成风险。
- 异常结果发生的可能性为万分之一，但是其造成的风险却是大于万分的。



案例一

- 患者确诊肾病综合征入院。
- 血小板计数 $986 \times 10^9/L$ ，经复片确认并上报危急值。临床确认该患者病史。
- 血钾时高时低，从危急值高限波动至低限，非常异常。
- 肾功能指标稳定，未出现溶血。
- 临床非常困扰，情况紧急，需要决定是高钾治疗还是低钾治疗。





血细胞分析结果

仪器组 条码号

测试日期 标本号

标本信息

标本条码
病人类型
病人姓名
门住号
病床号
标本类型
送检医生
接收时间
检验人
发送人
标本性状
检查目的
标本评价

标本申请(4/4)

申请项

250302003A	糖化血红蛋白测定(...)	0.00	1	删除
250101005B	网织红细胞计数(Ret...)	0.00	1	删除
250101015C	血细胞分析(五分类)	0.00	1	删除
250401025	C-反应蛋白测定(C...)	0.00	1	删除

测试项目	结果	<input type="checkbox"/> 记住	模板	
No	标志	测试项目	测试结果	参考范围
1	REV	血红蛋白	92.00	113--151g/L
2	R	红细胞	3.26	3.68--5.13*10 ¹² /L
3	R	血小板	986.00	101--320*10 ⁹ /L
4	R	白细胞	24.34	3.69--9.16*10 ⁹ /L
5	REV	中性粒细胞比率	52.30	50--70%
6	R	淋巴细胞比率	24.9	20--40%
7	REV	单核细胞比率	20.9	3--10%
8	R	嗜酸性细胞比率	0.1	0.5--5%
9	REV	嗜碱性细胞比率	1.8	0--1%
10	R	中性粒细胞	12.8	2--7*10 ⁹ /L
11	REV	淋巴细胞	6.05	0.8--4.00*10 ⁹ /L
12	R	单核细胞	5.08	0.12--1.00*10 ⁹ /L
13	REV	嗜酸性细胞	0.03	0.02--0.50*10 ⁹ /L
14	R	嗜碱性细胞	0.43	0--1*10 ⁹ /L
15	REV	红细胞压积	30.9	33.5--45.0%
16	R	平均红细胞体积	94.8	82.6--99.1fL
17	REV	平均红细胞血红蛋白量	28.2	26.9--33.3pg
18	R	平均红细胞血红蛋白浓度	298	322--362g/L
19	REV	红细胞分布宽度	18.00	11.5--14.5%
20	R	血小板压积	1.13	0.10--0.28%
21	REV	血小板分布宽度	13.4	9--17%
22	R	平均血小板体积	11.4	7.5--12.0fL
23	REV	网织红细胞百分比	4.12	0.5--1.5%
24	REV	C反应蛋白	0.5	0--10mg/L



电解质高危结果

仪器组 条码号

测试日期 标本号

标本条码
 病人类型
 病人姓名
 门住号
 病床号
 标本类型
 送检医生
 接收时间
 检验人
 发送人
 标本性状
 检查目的
 标本评价

申请项

T0015	电解质	0.00	1	删除
-------	-----	------	---	----

记住 模板

No	标志	测试项目	测试结果	参考范围
1	REV	钾	6.64	3.5--5.2mmol/L
2	REV	钠	142.00	136--145mmol/L
3	REV	氯	106.6	96--108mmol/L



电解质低危结果

仪器组 条码号

测试日期 标本号

标本条码
 病人类型
 病人姓名
 门住号
 病床号
 标本类型
 送检医生
 接收时间
 检验人
 发送人
 标本性状
 检查目的
 标本评价

申请项

T0037	急诊电解质	0.00	1	删除
-------	-------	------	---	----

测试项目 结果 记住 模板

No	标志	测试项目	测试结果	参考范围
1	REV	钾	2.87	3.5--5.2mmol/L
2	REV	钠	139.80	136--145mmol/L
3	REV	氯	102.5	96--108mmol/L



何以至此，答案在第一个异常结果血小板上！

- 有研究发现高血小板计数的标本，在肝素抗凝和普通促凝管分离出的血浆和血清中钾的结果有较大差异！

表 2 各组血浆和血清中电解质测定结果比较 ($\bar{x} \pm s$, mmol/L)

组别 PLT×(10 ⁹ /L)	n	血 浆				血 清			
		K ⁺	Na ⁺	Cl ⁻	Ca ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Cl ⁻	Ca ²⁺
≤100	22	3.90±0.41	138.19±3.75	103.55±5.42	2.09±0.24	3.98±0.47	139.51±3.57	103.70±4.91	2.14±0.23
100~300	27	3.65±0.62	139.22±4.02	101.03±5.42	2.11±0.17	3.88±0.66	139.43±3.93	100.87±5.99	2.14±0.16
300~600	21	3.84±0.48	138.73±5.46	95.21±6.61	2.06±0.25	4.06±0.57	138.63±4.51	100.81±6.81	2.12±0.21
600~1 000	18	3.93±0.52 [*]	143.13±5.42	97.88±2.10	2.16±0.10	4.45±0.50	140.48±1.53	97.93±2.59	2.34±0.15
>1 000	15	3.42±0.34 [#]	141.14±6.27	100.92±6.28	2.14±0.10	5.17±1.90	138.58±5.08	99.98±6.09	2.24±0.14

注：与血清组比较^{*} $t=3.06, P=0.002$ ；[#] $t=3.51, P=0.001$ 。



何以至此，答案在第一个异常结果血小板上！

- 常规生化标本管是普通促凝管为血清，结果假性增高，急诊生化检测统一为肝素抗凝为血浆，所以结果是正确的。

K^+ 的浓度差值逐渐增大。有人认为两者 K^+ 浓度差异可能是血清中含有活化的 PLT，而血浆中含有的是非活化的 PLT，在凝血过程中，PLT 的活化与 K^+ 的释放有关。近年来有报道指出^[12]，这种当 PLT 数目增多，而导致的 K^+ 浓度的假性升高原因可能是由于在血液凝固过程中，PLT 聚集破坏而发生的释放反应， K^+ 从破坏的 PLT 中释放入血液，若 PLT 大量增多时，则释放至血液中的 K^+ 明显增多。也有人认为^[13]，这种增多的 PLT 存在膜功能以及膜糖蛋白数目的异常，易于 K^+ 的释出。因此采用肝素抗凝剂管，可迅速分离出血浆，避免了在血液凝固过程中对血细胞在体外代谢的影响^[14,15]，使得 PLT 聚集释放反应不明显；同理采用促凝剂管，可使血液凝固加快，但破裂的 PLT 数增多，PLT 的聚集释放反应则相对更明显，导致假性的高血钾症。



回看其它结果分析

- 血肌酐等没有如同尿毒症般高，标本未见溶血，因此其高血钾值得怀疑。

仪器组 生化 条码号 []
 测试日期 2015年05月29日 标本号 244
 标本信息 未审核 已发送 刷新
 标本条码 15052809017 优先标志 普通
 病人类型
 病人姓名
 门住号
 病床号
 标本类型
 送检医生
 接收时间
 检验人
 发送人
 标本性状
 检查目的
 标本评价

标本申请 (14/15)		其它信息	
申请项		添加申请	
250302002B	血清果糖胺测定(糖...	0.00	1 删除
250304005A	无机磷测定	0.00	1 删除
250403043C	抗链球菌溶血素O测...	0.00	1 删除
T1024-2	免疫球蛋白补体组套	0.00	1 删除
250306011B	血清肌酐测定	0.00	1 删除
T0093	生化常规+血脂	0.00	1 删除
250308007	血清血管紧张转化酶...	0.00	1 删除
250402035B	类风湿因子(RF)测定	0.00	1 删除
250303015B	血清肌酸激酶测定	0.00	1 删除
250306001A	血清肌酸激酶测定	0.00	1 删除
T0010	心功能	0.00	1 删除
250304004B	钙测定	0.00	1 删除
250307028A	血清胱抑素(Cystatin...	0.00	1 删除
250401033B	免疫球蛋白亚类定量...	0.00	1 删除
250301014B	β2微球蛋白测定(血)	0.00	1 删除

No	标志	测试项目	测试结果	参考范围
1	REV	钾	5.67	3.5--5.2mmol/L
2	REV	钠	140.80	136--145mmol/L
3	REV	氯	103.4	96--108mmol/L
4	REV	葡萄糖	3.48	3.9--6.1mmol/L
5	REV	总蛋白	50.7	60--83g/L
6	REV	白蛋白	27.6	34--54g/L
7	REV	球蛋白	23.1	20--30g/L
8	REV	白球比	1.19	1.5--2.5
9	REV	血清前白蛋白	200.0	200--400mg/L
10	REV	血清总胆汁酸	3.7	0--10umol/L
11	REV	血清总胆红素	3.4	3.4--17.1umol/L
12	REV	血清直接胆红素	1.3	0--6umol/L
13	REV	血清丙氨酸氨基转移酶	15.3	5--40U/L
14	REV	天门冬氨酸氨基转移酶	21.5	8--40U/L
15	REV	血清γ谷氨酰基转移酶	34.0	7--50U/L
16	REV	血清碱性磷酸酶	105	35--129U/L
17	REV	乳酸脱氢酶	1344	109--245U/L
18	REV	肌酐	60	45--104umol/L
19	REV	血清尿酸	311	155--428umol/L
20	REV	尿素	5.6	2.9--8.2mmol/L
21	REV	视黄醇结合蛋白	66.9	25--70mg/L
22	REV	血清总胆固醇	5.31	<5.2mmol/L
23	REV	血清甘油三酯	3.04	<1.7mmol/L
24	REV	高密度脂蛋白胆固醇	0.96	0.95--1.85mmol/L
25	REV	低密度脂蛋白胆固醇	3.68	1.3--4.14mmol/L
26	REV	血清载脂蛋白E	84.3	30--60mg/L
27	REV	血清载脂蛋白A I	1.28	1.04--2.25g/L
28	REV	血清载脂蛋白B	1.46	0.6--1.3g/L
29	REV	血清脂蛋白α	494	0--300mg/L
30	REV	血清间接胆红素	2.1	5--12umol/L
31	REV	补体CH50	58.55	30--70U/ml
32	REV	糖化白蛋白	7.2	11--16%
33	REV	血管紧张素转化酶	65.0	12--68U/L
34	REV	血清肌酸激酶	67.0	26--140U/L
35	REV	血清肌酸激酶-MB同工...	22.00	0--16U/L
36	REV	血清脂酰胆酸	0.27	0.1--0.6mmol/L
37	REV	类风湿因子	5.00	0--14U/ml
38	REV	抗链球菌溶血素O	20.00	0--200IU/ml
39	REV	钙	1.87	2.03--2.54mmol/L
40	REV	磷	1.39	0.87--1.45mmol/L
41	REV	AST/ALT	1.4	0.8--1.5



回看其它结果分析

■ 24小时尿钾偏低

标本查询 复查 已用标本号

仪器组 生化 条码号

测试日期 2015年05月30日 标本号 1010

标本信息 人工审核 已发送 刷新

标本条码
病人类型
病人姓名
门住号
病床号
标本类型
送检医生
接收时间
检验人
发送人
标本性状
检查目的
标本评价

标本申请(0/1) 其它信息

申请项 添加申请

T0080-1	尿蛋白及生化24小...	0.00	1	删除
---------	--------------	------	---	----

结果(24) 复查结果 历史结果 描述结果 标本日志

测试项目 结果 记住 模板 添加

No	标志	测试项目	测试结果	参考范围
1	REV	尿肌酐	6966	umol/L
2	REV	24小时尿量	1400.00	mL
3	REV	24小时尿蛋白定量	11.16	0-0.15g/24h
4	REV	24小时白蛋白定量	8803.62	0-30mg/24h
5	REV	24小时尿糖定量	4.62	0-2.8mmol/24h
6	REV	24小时尿NAG定量	37.52	3.9-22U/24h
7	REV	尿蛋白浓度	7972.00	mg/L
8	R	尿微量白蛋白	6288.30	<30mg/L
9	7	尿NAG浓度	26.80	0-11.5
10	REV	24小时尿酸定量	5171.60	1200-5900umol/24h
11	REV	24小时尿素定量	313.46	170-580mmol/24h
12	REV	24小时尿钙定量	1.4	2.5-8mmol/24h
13	REV	24小时尿磷定量	19.46	12.9-42mmol/24h
14	REV	24小时尿镁定量	62.84	12.2-302mg/24h
15	REV	24小时尿钾定量	18.9	25-125mmol/24h
16	REV	24小时尿钠定量	126.6	40-220mmol/24h
17	REV	24小时尿氯定量	75.0	110-250mmol/24h
18	REV	24小时尿肌酐定量	10	7-14mmol/24h
19	REV	尿镁浓度	1.90	mmol/L
20	REV	尿磷浓度	13.90	mmol/L
21	REV	尿酸浓度	3694.00	umol/L
22	REV	尿素浓度	223.90	mmol/L
23	REV	尿白蛋白/尿肌酐	7981.55	<30ug/mg
24	REV	尿钙/尿肌酐	0.14	



案例一总结

- 本案例的风险就是源自一开始的异常结果血小板。
- 血小板高是客观的事实，但是造成的血清钾高是假性的结果。
- 如果没有认真寻找异常结果带来的异常影响，可能对于患者造成不可挽回的后果，风险不可估量。



案例二

- 临床反映，免疫球蛋白结果异常低。
- 经过统计发现结果低的患者确实较去年同期多，怀疑存在质量问题。
- 后续发现白蛋白检测结果不稳定。
- 综合考虑后怀疑仪器问题，经过排查发现确实为仪器比色杯清洗针堵塞，碱性洗液溢出。
- 白蛋白使用溴甲酚绿检测方法，在酸性条件下反应。溢出的碱性洗液影响该反应，造成结果异常低。
- 同理免疫球蛋白检测为单试剂，容易受到清洗不完全影响
- 双试剂检测项目其R1通常为缓冲液，受酸碱影响小。



案例三

- 临床反映肌酐结果偏高。
- 查阅相关时间段内质控结果在控。
- 工作人员平时就存在擅自修改质控的情况，需要寻找其他佐证证明。
- 重新将系统校准，做质控，在控，将临床反映结果高的标本找出再测，发现结果整体偏高15%。
- 再找出关键参照，“定标记录”查阅问题时间段中涉及定标的K值，发现问题K值与在控定标K值比较，相差15-20%。
- 纠正措施：定标-K值核定同时进行。



案例四

- 糖尿病患者并发眼症，就诊时查肾功能异常，球蛋白异常高，随即予以加测血清蛋白电泳，发现M蛋白。
- 患者之前就诊都误诊为糖尿病性肾病，其实为**糖尿病合并MM**
- 措施：报告审核三步：1.看诊断；2.查既往检验和本次其他检验
3.联系临床，尿蛋白异常者标注建议检查尿系列蛋白
项目：增加尿系列蛋白中轻链、游离轻链



THANK YOU