

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2021.05.020

US2000 全自动模块化尿液分析仪流水线性能验证

刘小晴, 凌利芬[△], 全娜丽, 李振华, 吴超, 周凯, 许文雅, 邹小红
中山大学附属第八医院检验科, 广东深圳 518033

摘要:目的 对优利特 US2000 全自动模块化尿液分析仪流水线(简称 US2000)性能进行验证。方法 参照中国合格评定国家认可委员会指南有关检测系统性能验证文件,对 US2000 干化学分析模块 UC-1800 检测 11 个项目[pH 值、亚硝酸盐、葡萄糖、尿相对密度、隐血、蛋白质、胆红素、尿胆原、酮体、白细胞(WBC)、维生素 C]的精密性、携带污染率、稳定性、准确度进行验证。对 US 2000 的尿液有形成分分析模块 UD-1320 评价测定红细胞(RBC)检出限、携带污染率及线性分析,评价其测定 RBC、WBC 的精密性、稳定性和识别率。结果 UC-1800 检测的 11 个项目的精密性、携带污染率、稳定性、准确度均符合厂商标准。UD-1320 对 RBC 的检出限均值为 7.2 个/微升,检测 RBC 的携带污染率为 0.04%,线性符合要求, $r^2=0.9991$;RBC、WBC 采用 URIT QC22 Level-2 和 Level-3 质控检测的批内精密性的变异系数(CV)分别为 5.72%和 2.48%、11.74%和 4.82%,RBC、WBC 采用 URIT QC22 Level-2 和 Level-3 质控检测的日间精密性的 CV 分别为 8.64%和 2.11%、6.87%和 7.92%;RBC 开机预热后 0、2、4、8 h 分别测试 URIT QC22 Level-2 质控 10 次的 CV 值分别为 5.69%、6.14%、6.14%、8.28%,WBC 开机预热后 0、2、4、8 h 分别测试 URIT QC22 Level-2 质控 10 次的 CV 值分别为 7.42%、8.12%、8.12%、5.69%;RBC、WBC、管型与显微镜检查总符合率分别为 98.0%、97.0%、95.0%;RBC 的临床可报告范围为 0~20 000 个/微升。结论 US2000 各项指标评价结果与厂商标准基本一致,且操作简单,自动化程度高,适合于临床尿液标本的检测。

关键词:US2000 全自动模块化尿液分析仪流水线; 精密性; 准确度; 稳定性; 性能验证**中图法分类号:**R446.1**文献标志码:**A**文章编号:**1672-9455(2021)05-0649-05

尿液是机体内有重要意义的体液组成部分之一,标本易于取得,无创,不仅能直接反映泌尿系统的功能状态,而且还能够获取血液的部分信息及整个机体的生理和病理状态。因此,尿液检测是临床上最常用的首选检验项目之一^[1]。良好的仪器性能和配套试剂的质量是保证检验结果准确性的重要因素。本院购进的优利特 US2000 全自动模块化尿液分析仪流水线(简称 US2000)是由干化学分析模块 UC-1800 和尿液有形成分分析模块 UD-1320 组成的一款具有人工智能(AI)技术功能的尿液分析仪流水线。该流水线把 AI 技术运用到尿液有形成分识别分析中,将出现的新粒子自动上传到云端,自动更新系统数据库,提高相似粒子的识别能力,减少自动识别的误差,从而更准确地细分尿液有形成分。依照我国《医疗机构临床实验室管理办法》,参照中国合格评定国家认可委员会指南有关检测系统性能验证文件,本文根据《干化学尿液分析仪》(YY/T0475-2011)^[2]、《尿液有形成分分析仪(数字成像自动识别)》(YY/T0996-2015)^[3]等行业标准及《临床基础检验质量管理与标准操作程序》^[4],对 US2000 系统及配套试剂进行性能验证,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2019 年 7 月 29—31 日本院门

诊及住院患者新鲜尿液标本 100 份,所有检测在标本接收 2 h 内完成。

1.2 仪器与试剂 US2000 及其配套的 11FA 试纸条(批号 56190202),尿液分析用鞘液 URIT S11(批号 631903572),尿液分析用清洗液 D21(批号 631903651)、D22(批号 631903601),尿液有形成分分析鞘液(批号 631903572),尿液有形成分清洗液 URIT D16(批号 631903351),尿液有形成分分析仪质控物 URIT QC 22 Level-2(批号 6319604202)、Level-3(批号 6319604303),聚焦液 URIT QC 23(批号 6319603006),URIT QC 22 检出限(批号 6319603604),UQ 质控液 No. I、No. II、No. III(批号 55190129),2019 年尿液化学分析质评物(批号 201921、201922、201923、201924、201925),O-LYMPUS-CX41 相差显微镜,生理盐水(批号 M190 413 01-1),ZONKIA SC-04 低速离心机,尿沉渣计数板,带刻度的专用尖底 10 mL 尿沉渣试管。

1.3 UC-1800 验证方法

1.3.1 精密性 用 UQ 尿质控液按常规方法连续检测 20 次,以出现最多次的结果为项目均值。计算均值所占检测次数的百分比,符合率 $\geq 90.0\%$ 为合格。

1.3.2 携带污染率 采用优利特尿液干化学 UQ 质控液评价 UC-1800 检测项目[不包括 pH 值、尿相对

[△] 通信作者, E-mail: nfykllf@163.com。

本文引用格式: 刘小晴, 凌利芬, 全娜丽, 等. US2000 全自动模块化尿液分析仪流水线性能验证[J]. 检验医学与临床, 2021, 18(5): 649-

密度(SG)]携带污染率。首先检测3次阳性质控 No. II,其次检测3次维生素C(VC)质控 No. III,最后检测3次阴性质控 No. I,观察 No. III和 No. I被污染的程度。

1.3.3 稳定性 开机预热后 0、4、8 h,采用优利特尿液干化学 UQ 质控液 No. I、II、III各测试 10 次,以出现最多次的结果为项目均值。计算仪器的阴性符合率、阳性符合率、VC 符合率、总符合率。符合率≥90%为合格。

1.3.4 准确度 采用 UC-1800 检测国家卫生健康委临床检验中心 2019 年第 2 次尿液分析室间质评物,共 5 种水平,批号分别是 201921、201922、201923、201924、201925。检测结果与反馈回来的 10 个项目的统计结果进行比对,计算通过率。

1.4 UD-1320 验证方法

1.4.1 红细胞(RBC)的检出限 采用优利特配套 RBC 水平为 5 个/微升的检出限试剂连续进行 20 次计数,判定标准:测试结果>0 个/微升为检出细胞,检出率≥90%为合格。

1.4.2 RBC 的携带污染率 收集 RBC 水平大于 5 000 个/微升(用尿沉渣计数板人工计数)的新鲜血尿标本混匀分为 3 支试管,检测结果依次为 H1、H2、H3,再取生理盐水 3 支,检测结果依次为 L1、L2、L3。根据携带污染率公式:(L1-L3)/(H3-L3)×100%,计算 RBC 的携带污染率。携带污染率≤0.05%为合格。

1.4.3 RBC 的实测值与理论值的线性回归分析 取水平为 10 000 个/微升左右的 RBC 液,以稀释液做 1:2、1:4、1:16、1:64、1:256 的系列稀释,每种水平测定 3 次,计算每种水平的 RBC 测定均值。以稀释计算值为理论值,将稀释细胞液的理论值与实测值进行比较,根据计算公式 Y=aX+b(理论值为 X 轴,测定均值为 Y 轴)做线性回归分析。

1.4.4 RBC、白细胞(WBC)检测结果的精密度 批内精密度采用 URIT QC22 Level-2 和 Level-3 质控,按常规方法重复检测 20 次,计算 20 次检测结果的变异系数(CV)。日间精密度采用质控物 URIT QC22 Level-2 和 Level-3 连续检测 20 d,计算 20 d 检测结果的 CV。依据《尿液有形成分分析仪(数字成像自动识别)》(YY/T0996-2015)行业标准 RBC 的 CV≤15%;中值 WBC 的 CV≤25%,高值 WBC 的 CV≤15%。

1.4.5 RBC、WBC 检测结果的稳定性 在开机预热后 0、2、4、8 h 分别测试 URIT QC22 Level-2 质控 10 次,计算所有检测结果的 CV。依据《尿液有形成分分析仪(数字成像自动识别)》(YY/T0996-2015)行业标准,计算所有检测结果的 CV,CV≤15%为合格。

1.4.6 尿液中 RBC、WBC 及管型的识别率 采集门诊、住院患者新鲜尿液标本 100 份,混匀后每管均分为 2 管,一管在 UD-1320 上检测,另一管以 1 500

r/min 离心 5 min 后弃上清液,留下 0.2 mL 管底尿沉渣,混匀后滴入尿沉渣计数板上静置 2~3 min,由 2 位资深检验人员计数得出均值结果。US 2000 仪器检测,RBC≥2.40 个/微升,WBC≥3.60 个/微升,管型≥3.84 个/微升为阳性;人工显微镜检查,RBC≥3 个/高倍视野,WBC≥5 个/高倍视野,管型≥1 个/低倍视野为阳性。以人工显微镜检查结果为参考标准进行比对,分别计算 RBC、WBC 和管型的阳性符合率、阴性符合率和总符合率。判断标准:RBC 符合率≥70%、WBC 符合率≥80%、管型符合率≥50%为合格。

1.4.7 临床可报告范围 配制高水平的 RBC 标本,水平分别为 10 000、15 000、20 000 个/微升,同时阴性标本用 UD-1320 各检测 5 次,计算均值和 CV。

1.5 统计学处理 采用 GraphPad Prism8 统计软件进行数据分析处理。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,计数资料以频数、率表示。

2 结果

2.1 UC-1800 相关指标结果

2.1.1 精密度 UC-1800 检测的 11 个项目[pH 值、亚硝酸盐(NIT)、葡萄糖(GLU)、SG、隐血(BLD)、蛋白质(PRO)、胆红素(BIL)、尿胆原(URO)、酮体(KET)、WBC、VC]精密度符合率≥90.0%,符合要求,见表 1。

表 1 UC-1800 精密度统计

项目	均值	次数(n)	符合率(%)
pH 值	7.0	20	100.0
NIT	+	20	100.0
GLU	++++	18	90.0
SG	1.025	20	100.0
BLD	+++	20	100.0
PRO	+++	20	100.0
BIL	+++	20	100.0
URO	+++	18	90.0
KET	++	20	100.0
WBC	++	20	100.0
VC	-	20	100.0

注: + 为阳性; - 为阴性。

2.1.2 携带污染率 检测 3 次 No. II 优利特阳性质控后检测 3 次 No. III 优利特 VC 质控,再检测 3 次 No. I 优利特阴性质控,结果显示, No. III 优利特 VC 质控(除 VC 外)和 No. I 优利特阴性质控均为阴性,符合行业标准,见表 2。

2.1.3 稳定性 在开机预热后 0、4、8 h 分别重复检测优利特尿液干化学 UQ 质控液 No. I、No. II、No. III 各 10 次,分别计算 No. I 阴性符合率、No. II 阳性符合率、No. III VC 符合率、总符合率,均在 90% 以上,符合行业标准,见表 3。

2.1.4 准确度 采用 UC-1800 测定国家卫生健康委

临床检验中心 2019 年第 2 次尿液分析室间质评物, 检测结果与反馈回来 10 个项目的统计结果比对全部通过, 见表 4。

表 2 UC-1800 携带污染率统计

项目	NIT	GLU	BLD	PRO	BIL	URO	KET	WBC	VC
No. II	+	++++	++++	++++	++++	++++	++	++	-
	+	++++	++++	++++	++++	++++	++	++	-
	+	++++	++++	++++	++++	++++	++	++	-
No. III	-	-	-	-	-	-	-	-	+++
	-	-	-	-	-	-	-	-	+++
	-	-	-	-	-	-	-	-	+++
No. I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-

注: No. II 为优利特阳性质控; No. III 为优利特 VC 阳性质控; No. I 为优利特阴性质控; + 为阳性; - 为阴性。

表 3 UC-1800 稳定性的阴性、阳性和 VC 符合率 (%)

项目	No. I 阴性符合率	No. II 阳性符合率	No. III VC 符合率	总符合率
pH 值	100.0	100.0	100.0	100.0
NIT	100.0	100.0	100.0	100.0
GLU	100.0	90.0	100.0	96.7
SG	100.0	100.0	100.0	100.0
BLD	100.0	100.0	100.0	100.0
PRO	100.0	100.0	100.0	100.0
BIL	100.0	100.0	100.0	100.0
URO	100.0	90.0	100.0	96.7
KET	100.0	100.0	100.0	100.0
WBC	100.0	100.0	100.0	100.0
VC	100.0	100.0	100.0	100.0

表 4 UC-1800 准确度比对结果

项目	检测水平(n)	质评接受范围数(n)	通过率(%)
pH 值	5	5	100.0
NIT	5	5	100.0
GLU	5	5	100.0
SG	5	5	100.0
BLD	5	5	100.0
PRO	5	5	100.0
BIL	5	5	100.0
URO	5	5	100.0
KET	5	5	100.0
WBC	5	5	100.0

2.2 UD-1320 相关指标结果

2.2.1 RBC 的检出限 采用优利特配套的 RBC 水平为 5 个/微升的检出限液连续进行 20 次计数, 结果均大于 0 个/微升, 均值为 7.2 个/微升, 符合行业标准。

2.2.2 RBC 的携带污染率 RBC 的携带污染率为 0.04%, 小于 0.05%, 符合行业标准。

2.2.3 RBC 实测值与理论值的线性回归分析 取优利特水平 10 000 个/微升左右的 RBC 倍比稀释后, 每种水平 RBC 检测 3 次, 将 RBC 均值与理论值做线性回归分析, $r^2=0.999 1$, 线性良好。结果见表 5、图 1。

表 5 RBC 液倍比稀释后测定值与理论值(个/微升)

项目	稀释				
	1:2	1:4	1:16	1:64	1:256
测定值 1	522 9.10	270 3.80	722.00	173.30	44.40
测定值 2	502 7.80	271 3.90	719.80	159.00	35.10
测定值 3	507 4.90	269 1.70	704.80	155.40	44.40
测定均值	511 0.60	270 3.10	715.50	162.60	41.30
理论值	500 0.00	250 0.00	625.00	156.25	39.10

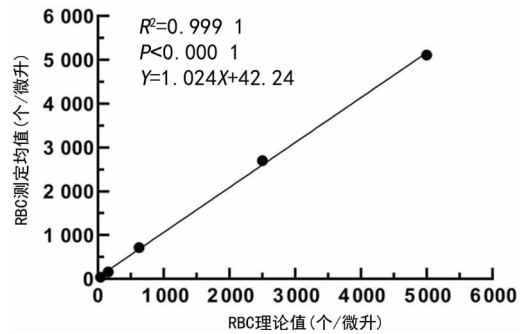


图 1 UD-1320 检测 RBC 的线性回归分析

2.2.4 RBC、WBC 检测结果的精密度 RBC、WBC 采用 URIT QC22 Level-2 和 Level-3 质控检测结果的批内精密度 CV 分别为 5.72% 和 2.48%、11.74% 和 4.82%; RBC、WBC 采用 URIT QC22 Level-2 和 Level-3 质控检测的日间精密度 CV 分别为 8.64% 和 2.11%、6.87% 和 7.92%。均符合《尿液有形成成分分析仪(数字成像自动识别)》(YY/T0996-2015)的精密度行业标准要求, 见表 6、7。

表 6 UD-1320 批内精密度结果

项目	质控水平	$\bar{x} \pm s$ (个/微升)	CV(%)	标准
RBC	Level-2	198.57±11.35	5.72	≤15%
	Level-3	582.45±14.44	2.48	≤15%
WBC	Level-2	102.65±12.05	11.74	≤25%
	Level-3	207.23±9.99	4.82	≤15%

表 7 UD-1320 日间精密度结果

项目	质控水平	$\bar{x} \pm s$ (个/微升)	CV(%)	标准
RBC	Level-2	228.78±19.77	8.64	≤15%
	Level-3	649.40±13.67	2.11	≤15%
WBC	Level-2	114.41±7.86	6.87	≤25%
	Level-3	219.61±17.40	7.92	≤15%

2.2.5 RBC、WBC 检测结果的稳定性 RBC 开机预热后 0、2、4、8 h 分别检测 URIT QC22 Level-2 质控

10次的CV值分别为5.69%、6.14%、6.14%、8.28%，WBC开机预热后0、2、4、8h分别测试URIT QC22 Level-2质控10次的CV值分别为7.42%、8.12%、8.12%、5.69%，均符合《尿液有形成分分析仪(数字成像自动识别)》(YY/T0996-2015)的稳定性行业标准要求($CV \leq 13\%$)。

2.2.6 尿液中RBC、WBC及管型的识别率 通过与显微镜检查结果比对,UD-1320测定的RBC、WBC、管型与显微镜检查的总符合率分别为98.0%、97.0%、95.0%，均符合《尿液有形成分分析仪(数字成像自动识别)》(YY/T0996-2015)的识别率行业标准要求。见表8。

表8 UD-1320与显微镜检查阴性、阳性、总符合率(%)

项目	阴性符合率	阳性符合率	总符合率	标准
RBC	100.0	96.0	98.0	$\geq 70\%$
WBC	100.0	94.0	97.0	$\geq 80\%$
管型	100.0	90.0	95.0	$\geq 50\%$

2.2.7 临床可报告范围 RBC阴性的标本重复测定,均值为0个/微升,水平10 000、15 000个/微升时均值分别为8 063、9 636个/微升,CV分别为7.96%、9.67%，符合要求。其中RBC水平为20 000个/微升时检测均值为15 622个/微升,CV为15.2%，超出15.0%的判断标准。回顾报告显示的图像,细胞部分有重叠,仪器误识别成WBC、酵母菌或者其他。RBC的临床可报告范围为0~20 000个/微升,当遇上血尿较为明显的标本时,建议对血尿标本倍比稀释处理后再上机检测。

3 讨论

现代临床实验室设备种类多,档次多样,根据实验室项目需要、工作量及成本预算等选择一款合适的尿液流水线非常重要^[5]。仪器性能的好坏直接影响检验结果的质量,因此,实验室需要对新购仪器进行性能验证。根据《医学实验室质量和能力认可准则在体液学检验领域的应用说明》^[6]指出,尿液干化学分析仪性能验证内容至少包括阴性和阳性符合率,有形成分性能验证内容至少包括精密度、携带污染率等。本研究对US2000干化学分析模块UC-1800的精密度、携带污染率、稳定性、准确度;对US2000的尿液有形成分分析模块UD-1320 RBC的检出限、携带污染率、线性;对RBC、WBC的精密度、稳定性、识别率和临床可报告范围均做了相应的性能验证。而对US2000的复检规则及结果参考区间有待进一步验证。

UC-1800干化学分析模块采用扫描成像技术,而非传统的反射光电比色法,不但有效避免了环境光及电磁波对结果的干扰,而且提供了结果复查的反应试纸条有效的图像信息。各检测功能模块化,包括标本前后处理系统、自动扫描和实验室信息双通系统、智

能标本分流系统,可快速检测大量的标本,提高了检测效率。该仪器具有混匀模式功能,启用后可对标本进行混匀操作,有效消除了由于标本长期放置导致标本分层的影响,从而使检测结果更准确。同时该仪器具有急诊测试功能,在正常测试中,将标本置于急诊区域,可优先检测急诊标本。有利于在大批量标本测试时及时处理急诊标本,保证急诊标本的周转时间。通过验证,UC-1800的精密度、携带污染率、稳定性、准确度均符合要求。

UD-1320采用平面鞘流技术及数字成像自动识别原理,通过专家审核鉴定的大量图片数据库学习和训练,将AI技术深度学习运用到尿液有形成分识别分析中,从而形成各类有形成分的识别规则。出现的新粒子会自动上传到云端,系统会自动定期更新,随着实测数据库的不断丰富、庞大,系统可快速进行迭代升级,从而提高相似粒子的识别能力,减少自动识别的误差,从而达到更准确地细分尿液有形成分,减轻检验工作量,提高工作效率,保证结果准确发放。通过对UD-1320尿液有形成分分析模块的验证,RBC携带污染率极低,提示管道冲洗比较彻底,残留的细胞极少。RBC、WBC精密度的CV均符合行业标准,仪器精密度性能良好。连续开机8h仪器具有较高的稳定性及识别率;RBC具有较低水平的检出限和较宽的线性范围,可满足于临床标本的检测。以显微镜检查为标准,UD-1320与显微镜检查比较,RBC、WBC、管型的符合率远远高于《尿液有形成分分析仪(数字成像自动识别)》(YY/T0996-2015)行业标准里RBC、WBC、管型的符合率要求。目前,临床检验工作中的难点是尿液有形成分的快速精准识别,特别是亚类粒子的自动化识别,而人工离心复核显微镜检查耗时长,主观性大,效率低^[7],这一系列问题有望通过智能化系统自动识别予以解决。

通过验证发现,US2000操作较简单,检测速度较快,且结果较准确、可靠。由于呈现的图像是黑白高清放大图像,对于部分粒子的呈现稍显失真,需结合人工挑选,展望未来可以对亚类粒子染色识别分类及设立复检规则模块,早日实现尿液分析检测的自动审核。目前,尿液有形成分检查的金标准仍然是显微镜镜检法^[8],对于化学结果与沉渣成像结果不一致的情况,需要人工离心标本显微镜检查复核,因此,提高检验人员的形态学水平仍然是重中之重。

参考文献

- [1] 黄山. 尿液标志物学[M]. 北京:科学出版社,2018:6-11.
- [2] 中国食品药品监督管理总局. 干化学尿液分析仪:YY/T0475-2011[S]. 北京:中国标准出版社,2013.
- [3] 中国食品药品监督管理总局. 尿液有形成分分析仪(数字成像自动识别):YY/T0996-2015[S]. 北京:中国标准出版社,2015.

- [4] 张秀明,杨志钊,杨有业. 临床基础检验质量管理与标准操作程序[M]. 北京:人民军医出版社,2010:63-78.
- [5] 李萍. 临床实验室管理学[M]. 北京:高等教育出版社,2006:98-99.
- [6] 中国合格评定国家认可委员会. 医学实验室质量和能力认可准则在体液学检验领域的应用说明:CNAS-CL02-A002 2018[S]. 北京:中国标准出版社,2018.
- [7] 张时民. 医学检验领域人工智能技术应用与展望[J]. 国际检验医学杂志,2018,39(5):513-516.
- [8] 熊立凡,刘成玉. 临床检验基础[M]. 4 版. 北京:人民卫生出版社,2007:169.

(收稿日期:2020-05-10 修回日期:2020-10-28)

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2021.05.021

基于多学科联合诊疗体系的延伸护理在人工流产患者中的应用

党伟,石敏[△]

西北妇女儿童医院门诊手术室,陕西西安 710000

摘要:目的 探讨基于多学科联合诊疗(MDT)体系的延伸护理在人工流产(简称人工流产)患者中的应用价值。方法 选择 2016 年 6 月至 2018 年 8 月在该院行人工流产术的患者 72 例作为研究对象,根据随机数字表法分为观察组与对照组,每组 36 例。对照组给予常规诊疗护理,观察组给予基于 MDT 体系的延伸护理,2 组护理观察时间为 3 个月,记录 2 组的术后恢复情况、护理前后焦虑评分、护理后生活质量评分,并随访妊娠情况。结果 观察组患者术后阴道出血持续时间、月经复潮时间均短于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。2 组患者护理后焦虑评分低于护理前,且观察组低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。观察组护理后的总体健康、社会功能、活力、生理功能、精神健康、生理职能、躯体疼痛、情感职能等生活质量评分均高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。随访到 2020 年 1 月 1 日,观察组妊娠率(47.2%)高于对照组(19.4%),差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 基于 MDT 体系的延伸护理能促进人工流产术后患者康复,缓解焦虑情绪,提高生活质量与随访妊娠率。

关键词:多学科联合诊疗; 人工流产; 延伸护理; 生活质量

中图分类号:R473.71

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2021)05-0653-03

由于各种因素的影响,导致人工流产(简称人工流产)的患者越来越多。虽然人工流产技术比较成熟,但也容易出现吸宫过度、阴道出血多等并发症^[1]。且绝大多数患者尤其是年轻患者对继续妊娠的期望值高,术后精神高度紧张,应激指标水平急剧提升,导致术后恢复不良^[2]。同时很多患者在出院后经常出现期待与失望的情绪,导致生活质量下降,而随着各种疾病的分类更加细化,原有专科门诊模式已经不能满足患者需要^[3]。多学科联合诊疗(MDT)是一种“多对一”的诊疗模式,即在妇产科门诊中从患者就诊、拿药、咨询与随访工作量统计等多个环节进行优化,缩短就医、诊断到治疗的时间,让患者获得最佳治疗方案^[4]。该模式主要依据临床治疗最新规范与进展,为患者设计出专属的治疗方案和计划,合理统筹医疗资源,促进规范诊疗,已经成为医院诊疗模式中重要的部分^[5]。不过当前 MDT 体系的建立和应用仅存在于少数医院,也没有建立标准化体系^[6]。本文具体探讨了基于 MDT 体系的延伸护理在人工流产患者中的应用价值,现总结报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2016 年 6 月至 2018 年 8 月在

本院行人工流产术的患者 72 例作为研究对象,根据随机数字表法分为观察组与对照组,每组 36 例,2 组患者的体质量指数、年龄、流产次数、孕周等一般资料比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),见表 1。纳入标准:顺利完成人工流产术(传统刮宫术);已婚,术后有正常性生活与生育需求,配偶无生育功能障碍;临床调查资料完整;30~40 岁。排除标准:凝血功能障碍者;生殖道感染者;临床资料缺乏者;心、肝、肾功能异常者;无法完成调查研究者。患者知情本研究并签署知情同意书,该研究经本院伦理委员会审核批准。

表 1 2 组患者一般资料对比($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	体质量指数 (kg/m ²)	年龄(岁)	流产次数 (次)	孕周(周)
观察组	36	23.59±1.48	35.29±2.49	3.21±0.56	8.88±0.32
对照组	36	23.02±2.19	35.10±3.19	3.17±0.44	8.92±0.11
<i>t</i>		0.522	0.291	0.122	0.098
<i>P</i>		0.598	0.832	0.912	0.943

1.2 护理方法 对照组给予常规诊疗护理,主要为妇产科治疗、营养支持、心理支持、功能锻炼等。观察组在对照组常规诊疗护理基础上给予基于 MDT 体系的延伸护理,具体措施如下:(1)MDT 体系特征及团

[△] 通信作者,E-mail:Smallstone323@163.com.

本文引用格式:党伟,石敏.基于多学科联合诊疗体系的延伸护理在人工流产患者中的应用[J].检验医学与临床,2021,18(5):653-655.