

可能与研究对象的选择、成分血供应情况及术中患者病情有关。

综上所述,抢救患者术中大量成分血输注对控制出血症状、提高抢救成功率非常重要,凝血功能对术中成分血输注量有影响,可作为术前及术中评估出血与用血量的重要依据;紧急输注 O 型红细胞具有有效性和安全性。

参考文献

[1] 刘淳. 急性上消化道大出血并失血性休克患者的治疗[J]. 中华危重病急救医学, 2012, 24(6): 376.

[2] 罗忠秀. 成分输血治疗产科大出血中输血护理的临床分析[J/CD]. 临床检验杂志(电子版), 2018, 7(1): 94-95.

[3] 夏琳, 陈明. 血液病患者输血前护理干预与输血不良事件风险研究[J]. 临床输血与检验, 2018, 20(5): 542-544.

[4] 赵凌, 熊婷, 谢娟, 等. 产科大出血患者成分输血及影响因素

素分析[J]. 中国输血杂志, 2018, 31(9): 967-971.

[5] 朱鑫方, 乌宇波, 杨李辉, 等. 紧急抢救输血患者出凝血与用量关系分析[J]. 中国实验血液学杂志, 2018, 26(4): 1204-1209.

[6] 中国医师协会输血科医师分会, 中华医学会临床输血学分会. 特殊情况紧急抢救输血推荐方案[J]. 中国输血杂志, 2014, 27(1): 1-3.

[7] 张建青, 李墨林. 医学机能实验中失血性休克实验的教学体会[J]. 大连医科大学学报, 2006, 28(1): 79.

[8] 张更伟, 单爱军, 王进, 等. 不同配比输血方案治疗严重创伤出血的疗效分析[J]. 中国急救医学, 2017, 37(10): 907-911.

[9] 刘敏. 血液成分制备过程中的质量管理和控制[J]. 中国输血杂志, 2012, 25(4): 151.

(收稿日期: 2020-12-16

修回日期: 2021-03-19)

• 临床探讨 • DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2021. 13. 040

新型冠状病毒肺炎常见实验室指标与病情严重程度相关性的回顾性分析

陆光辉, 褚志华[△], 田娅玲, 周发为, 王姣平, 曾守远, 柳青子
湖北民族大学附属民大医院医学检验科, 湖北恩施 445000

摘要:目的 分析新型冠状病毒肺炎(COVID-19)常见实验室指标与病情严重程度的相关关系。方法 选择 2020 年 1—2 月在该院住院治疗的 30 例 COVID-19 患者, 分为轻型组(14 例, 轻型和普通型)、重型组(16 例, 重型和危重型), 同期收住院非 COVID-19 患者为普通肺炎组(48 例)。分别检测各组天冬氨酸氨基转移酶(AST)、丙氨酸氨基转移酶(ALT)、清蛋白(Alb)、总胆红素(TBiL)、结合胆红素(DBiL)、血尿素氮(BUN)、肌酐(CREA)、肌酸激酶(CK)、肌酸激酶同工酶(CK-MB)、乳酸脱氢酶(LDH)、白细胞计数(WBC)、中性粒细胞计数(NEU)、中性粒细胞百分比(NEU%)、淋巴细胞计数(LYMPH)、淋巴细胞百分比(LYMPH%)、单核细胞计数(MON)、单核细胞百分比(MON%)、C 反应蛋白(CRP)、降钙素原(PCT)。采用 SPSS22.0 统计分析所有数据。结果 重型组患者 LDH、NEU、NEU%、CRP 水平均高于轻型组、普通肺炎组($P < 0.05$), 而 Alb、LYMPH、LYMPH%、MON% 均低于轻型组、普通肺炎组($P < 0.05$); 与轻型组比较, 普通肺炎组、重型组 PCT 水平均升高($P < 0.05$), 但普通肺炎组与重型组之间比较, 差异无统计意义($P > 0.05$); 重型组患者随着病情加重 WBC 增加, MON 逐渐减少, 但与普通肺炎组、轻型组比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 COVID-19 患者轻型组与重型组常见实验室检测指标间存在明显差异, 联合检测 LDH、Alb、WBC、NEU%、LYMPH%、MON%、CRP、PCT 等指标, 对评估病情进展及严重程度有一定临床意义。

关键词:新型冠状病毒肺炎; 乳酸脱氢酶; 清蛋白; 炎性指标; 病情进展

中图法分类号:R446.1 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2021)13-1965-04

新型冠状病毒肺炎(COVID-19)是由新型 β 冠状病毒属的严重急性呼吸综合征冠状病毒 2(SARS-CoV-2)所引起的传染病^[1]。COVID-19 以发热、干咳、乏力为主要特征, 伴或不伴发热。重症患者可进展为急性呼吸窘迫综合征(ARDS)、代谢性酸中毒、脓毒症休克及多器官功能衰竭(MODS)等严重并发症, 危及生命。因此, 及时对患者进行病情严重程度判断, 对其病情转归及预后具有重要意义。本研究旨在选取 2020 年 1—2 月在本医院住院治疗的 30 例

COVID-19 患者进行回顾性研究, 通过总结 COVID-19 患者常见实验室检测指标在病情不同严重程度时的水平, 为 COVID-19 病情分析、提供参考。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2020 年 1—2 月在本医院住院治疗的 30 例 COVID-19 确诊患者。并选取同期非 COVID-19 患者 48 例为普通肺炎组。

30 例 COVID-19 患者均符合 COVID-19 诊断标

[△] 通信作者, E-mail: 516444678@qq.com.

本文引用格式: 陆光辉, 褚志华, 田娅玲, 等. 新型冠状病毒肺炎常见实验室指标与病情严重程度相关性的回顾性分析[J]. 检验医学与临床, 2021, 18(13): 1965-1968.

准。根据新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第六版)^[1]分为两组:轻型组(轻型和普通型)和重型组(重型和危重型)。轻型为临床症状轻微,影像学未见肺炎表现者。普通型为具有发热、呼吸道等症状,影像学可见肺炎表现者。重型为符合以下情况之一者:(1)出现气促,呼吸频率≥30 次/分;(2)静息状态下,指血氧饱和度<93%;(3)动脉血氧分压(PaO₂)/吸氧浓度(FiO₂)≤300 mm Hg;(4)肺部影像学显示 24~48 h 内病灶明显进展>50%者按重型管理。危重型为符合以下情况之一者:(1)出现呼吸衰竭,且需要机械通气;(2)出现休克;(3)合并其他器官功能衰竭需 ICU 监护治疗。通过医院电子病历系统收集确诊患者的一般临床资料:年龄、性别、基础疾病、烟酒史等。

1.2 仪器与试剂 AU680 全自动生化分析仪(美国贝克曼库尔特公司)及武汉生之源生化试剂(武汉生之源生物科技有限公司),XN-1000 血常规全自动分析仪(日本希森美康株式会社)及配套试剂。

1.3 方法 采集 5.0 mL 静脉血至带分离胶的真空采血管中,室温静置 30 min,置于离心机内 3 500 r/min,离心 8 min 分离血清。采用贝克曼 AU680 全自动生化分析仪检测血浆天门冬氨酸氨基转移酶(AST)、丙氨酸氨基转移酶(ALT)、清蛋白(Alb)、总胆红素(TBiL)、结合胆红素(DBiL)、肌酸激酶(CK)、肌酸激酶同工酶(CK-MB)、乳酸脱氢酶(LDH)、C 反应蛋白(CRP)、降钙素原(PCT)。采集静脉血 2~3 mL,立即混匀,使用希森美康 XN-1000 全自动分析仪进行血常规检测。

1.4 统计学处理 采用 SPSS22.0 软件对数据资料进行统计学分析。正态分布计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,

多组间比较采用方差分析,两组间比较采用 *t* 检验;非正态计量资料以 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示,多组间比较采用 Kruskal-Wallis 秩和检验,两组间比较采用 Wilcoxon 秩和检验;计数资料以例数或率表示,组间比较采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料 非 COVID-19 患者 48 例(普通肺炎组),年龄 1~95 岁,中位年龄 31 岁;男 27 例,女 21 例;有烟酒史 6 例,基础病 16 例。共收治 COVID-19 确诊病例 30 例,轻型组 14 例,年龄 1~80 岁,中位年龄 44 岁;其中男 6 例,女 8 例;有烟酒史 2 例,基础病 5 例。重型组 16 例,年龄 8~87 岁,中位年龄 63 岁;其中男 10 例,女 6 例;有烟酒史 3 例,基础病 8 例。与普通肺炎组患者比较,重型组患者年龄较大,差异有统计学意义($P<0.05$)。

2.2 3 组患者常见实验室检测指标结果分析 重型组患者 LDH、中性粒细胞计数(NEU)、中性粒细胞百分比(NEU%)、CRP 水平均高于轻型组、普通肺炎组($P<0.05$),而 Alb、淋巴细胞计数(LYMPH)、淋巴细胞百分比(LYMPH%)、单核细胞百分比(MON%)均低于轻型组、普通肺炎组($P<0.05$),各指标在轻型组与普通肺炎组之间有所差异,但差异无统计学意义($P>0.05$)。与轻型组比较,普通肺炎组和重型组 PCT 水平均升高($P<0.05$),但普通肺炎组与重型组之间比较,差异无统计意义($P>0.05$)。重型组患者白细胞计数(WBC)有所增加,但与普通肺炎组、轻型组比较,差异无统计意义($P>0.05$)。重型组随着病情加重,单核细胞计数(MON)逐渐减少,但与普通肺炎组、轻型组比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

表 1 3 组患者常见实验室检测指标结果比较[$\bar{x} \pm s$ 或 $M(P_{25}, P_{75})$]

组别	<i>n</i>	ALT(U/L)	AST(U/L)	Alb(g/L) *	LDH(U/L) *	TBiL(μmol/L)
普通肺炎组	48	15.00(10.00,20.00)	22.50(17.00,32.25)	41.49±4.65	216.00(172.75,305.50)	11.10(7.10,16.20)
轻型组	14	14.00(8.75,24.25)	20.00(17.00,31.50)	40.07±6.07	185.00(168.50,241.50)	10.40(6.95,17.20)
重型组	16	19.50(12.50,34.50)	33.50(16.75,46.25)	33.55±6.07	317.00(263.25,463.25)	17.35(7.30,37.30)
组别	<i>n</i>	DBiL(μmol/L)	血尿素氮(mmol/L)	肌酐(μmol/L)	CK-MB(U/L)	CK(U/L)
普通肺炎组	48	4.45(3.10,6.15)	3.89(3.19,5.41)	60.00(43.00,76.00)	17.00(14.00,25.50)	83.50(57.25,120)
轻型组	14	4.40(3.10,6.20)	4.00(3.22,5.27)	75.00(53.50,78.50)	15.00(10.25,21.25)	67.00(34.50,130.75)
重型组	16	6.90(3.75,10.95)	4.64(2.47,6.66)	68.50(49.25,111.50)	13.00(9.50,22.00)	109.00(51.50,203.75)
组别	<i>n</i>	WBC(10 ⁹ /L)	NEU(10 ⁹ /L) *	NEU%(%) *	LYMPH(10 ⁹ /L) *	LYMPH%(%) *
普通肺炎组	48	7.08(5.31,9.91)	4.26(2.58,7.05)	54.70(28.80,78.00)	1.81(0.97,2.66)	23.45(10.80,43.53)
轻型组	14	6.08(4.03,8.66)	3.38(2.66,6.32)	63.50(52.33,83.23)	1.10(0.72,1.94)	29.00(7.83,37.25)
重型组	16	10.13(6.43,13.28)	9.25(4.99,11.89)	88.40(78.08,92.40)	0.66(0.46,1.16)	6.00(4.03,16.68)
组别	<i>n</i>	MON(10 ⁹ /L)	MON%(%) *	CRP(mg/L) *	PCT(ng/mL) *	
普通肺炎组	48	0.49(0.31,0.77)	7.40(5.28,10.03)	28.90(2.10,53.60)	0.27(0.22,0.44)	
轻型组	14	0.38(0.26,0.68)	7.35(5.65,8.55)	11.70(4.73,74.85)	0.14(0.10,0.25)	
重型组	16	0.35(0.24,0.51)	3.60(2.08,5.35)	69.83(8.38,128.24)	0.35(0.13,0.75)	

注:*表示 3 组间比较, $P<0.05$ 。

3 讨 论

SARS-CoV-2 与 SARS-CoV 高度同源,属于 β 属冠状病毒,临床表现以发热、干咳、乏力为主要特征。SARS-CoV-2 传播速度较 SARS-CoV 快,但致病力较 SARS-CoV 弱^[2]。COVID-19 目前尚无特效药治疗,疫苗研发进入临床Ⅲ期,其安全性及有效性尚未得到验证^[3-4]。COVID-19 患者实验室检测指标可对病情分析、病情评估提供重要的依据及支撑。

COVID-19 可随着年龄的增长和患有高血压病、糖尿病等基础疾病的增多,使患者病情更容易进展为重症,甚至是危重症,有研究表明,年龄和伴随基础疾病可能是 COVID-19 的危险因素^[5-6]。本研究中与普通肺炎组患者比较,COVID-19 患者年龄较大,尤其是重型组患者。同时,合并有基础疾病的 COVID-19 患者比例较高,且随着病情严重程度的增加,其比例有所升高,与 YANG 等^[5]研究相对趋势一致。本研究中,COVID-19 男女患者比例未见明显差异。

COVID-19 患者,尤其是重型组患者 LDH、NEU、NEU%、CRP 水平明显升高,而 Alb 水平、LYMPH、LYMPH%、MON%明显降低。LDH 是糖酵解过程中主要的酶,分布在心脏、肝脏、肺脏等组织中,以心脏水平最高。因此,影响 LDH 升高的因素较多,例如心肌梗死、肝脏疾病、肌肉组织疾病等。有研究表明,LDH 水平升高与 COVID-19 密切相关^[7],SARS-CoV-2 通过血管紧张素转化酶 2(ACE2)受体直接作用于心肌及血管内皮细胞,这可能是 LDH 水平升高的主要原因。其次,肺部炎症导致氧合功能下降,引起心肌细胞缺氧,可能是其升高的另一原因。LDH 升高水平随病情变化而出现相应改变,可作为 COVID-19 重症患者的独立危险因素^[8]。Alb 由肝脏合成,是肝脏受损的一项重要指标,但 COVID-19 患者 Alb 水平受较多因素的影响:患病期间患者受到疾病本身及精神状态的影响其蛋白摄入减少;部分患者会出现腹泻等消化道症状,使蛋白丢失增多;肝脏受到病毒及炎症的攻击受损,使蛋白合成功能受到一定影响,龙丹等^[9]表示,由于肝脏有较强的再生能力,轻症患者一般不会出现明显的 Alb 水平下降,在 COVID-19 重症患者水平下降明显,但随着病情好转,可自行恢复正常。因此,对于 COVID-19 患者可将 LDH、Alb 水平作为评估病情严重程度的指标。

本研究中重型组 NEU、NEU%、CRP 水平高于轻型组、普通肺炎组,而 LYMPH、LYMPH%、MON%低于轻型组、普通肺炎组,COVID-19 重型组与轻型组上述炎症相关指标变化,与汪晓凤等^[10]研究结果一致。同时,与普通肺炎组比较,重型组 LYMPH 和 LYMPH%下降程度均较明显。在普通肺炎中,以细菌性肺炎最常见,因此,细菌感染相关炎症因子 NEU、NEU%、CRP、PCT 等水平会升高。而 LYMPH、LYMPH%变化主要在病毒感染中出现,且

多表现为 LYMPH、LYMPH%水平升高,在 COVID-19 患者中 LYMPH、LYMPH%下降,分析其原因可能是由于病毒直接对淋巴细胞进行免疫攻击,导致淋巴细胞凋亡或坏死^[11],但其具体作用机制有待进一步研究证实。本研究也显示,LYMPH、LYMPH%随着病情加重逐渐降低,同研究证实的 LYMPH、LYMPH%下降程度与 COVID-19 病情严重程度的增加相符合^[12]。MON%降低可能是由于病毒感染趋化单核细胞并迁移至组织,从而使血液中 MON%下降;SARS-CoV-2 通过 ACE2 受体或 ACE2 依赖性受体作用进一步损伤单核细胞,也可使单核细胞数量出现不同程度下降^[13]。同时,NEU、NEU%、CRP、PCT 水平的升高,提示病情可能向重症发展,合并感染的风险增加,需要进行相应的干预,控制感染进一步发展。SARS-CoV-2 在体内有一定程度的骨髓抑制作用,对判断 NEU、LYMPH、MON 等指标变化是否由感染所引起有一定程度地干扰。同时,本研究显示,随着病情发展,NEU、LYMPH、MON 改变相对迟缓,NEU%、LYMPH%、MON%的变化更加灵敏,用于评估病情变化及严重程度更有价值^[11]。

COVID-19 病情变化较快,对于病情变化及严重程度评估,实验室指标的变化较影像学反应更加灵敏。本研究结果显示,联合检测 LDH、Alb、WBC、NEU%、LYMPH%、MON%、CRP、PCT 等可作为评估 COVID-19 病情变化及严重程度的有力指标。但本研究尚存一定的局限性,由于样本量较少,可能导致结果有一定偏差,后期可进行多中心研究,增加样本量,对 COVID-19 患者实验室常见指标进行更加深入研究,为临床提供更加有效参考。

参考文献

- [1] 中国研究型医院学会放射专业委员会,解放军放射医学专业委员会,解放军放射诊断设备质量控制专业委员会.新型冠状病毒肺炎影像检查与诊断规范专家共识(第一版)[J]. 传染病信息,2020,33(1):7-9.
- [2] LI Q, GUAN X, WU P, et al. Early Transmission dynamics in wuhan, china, of novel coronavirus-infected pneumonia[J]. N Engl J Med, 2020, 382(13):1199-1207.
- [3] LAVIGNE S E. The race for a COVID-19 vaccine[J]. Can J Dent Hyg, 2020, 54(3):107-109.
- [4] 王宾, 钟一维. 新冠病毒疫苗安全性和有效性的展望[J]. 中国科学基金, 2020, 34(5):581-587.
- [5] YANG X, YU Y, XU J, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study [J]. Lancet Respir Med, 2020, 8(5): 475-481.
- [6] 程克斌, 魏明, 沈虹, 等. 普通型和重型新型冠状病毒肺炎康复患者 463 例临床特征分析[J]. 上海医学, 2020, 43(4):224-232.

- [7] 徐静, 谭林, 李莎莎, 等. 新型冠状病毒肺炎重症化的高危因素分析[J]. 解放军医学杂志, 2020, 45(10): 1067-1071.
- [8] 凌云, 林逸骁, 钱志平, 等. 新型冠状病毒肺炎患者重症化危险因素的临床分析[J]. 中华传染病杂志, 2020, 38(4): 193-198.
- [9] 龙丹, 秦凌辉, 高山. 201 例新型冠状病毒肺炎患者肝损害临床特征分析[J]. 临床肝胆病杂志, 2020, 36(7): 1567-1570.
- [10] 汪晓凤, 卢刚. 新型冠状病毒肺炎患者实验室检查临床特点分析[J]. 重庆医科大学学报, 2020, 45(7): 980-985.
- [11] ZHENG M, GAO Y, WANG G, et al. Functional exhaustion of antiviral lymphocytes in COVID-19 patients[J].

Cell Mol Immunol, 2020, 17(5): 533-535.

- [12] CHAN J F, YUAN S F, KIN-HANG K, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster[J]. Lancet, 2020, 395(10223): 514-523.
- [13] ABDOLLAH J, CHAUHAN P, SAHA B, et al. Contribution of monocytes and macrophages to the local tissue inflammation and cytokine storm in COVID-19: Lessons from SARS and MERS, and potential therapeutic interventions[J]. Life Sci, 2020, 257(11): 118102.

(收稿日期: 2020-10-06 修回日期: 2021-02-22)

• 临床探讨 • DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2021.13.041

加速康复外科护理在妇科肿瘤微创手术的应用效果研究

吕菊萍¹, 吕海荣¹, 庞爱军^{2△}

陕西省西安市第四医院: 1. 妇产科; 2. 重症医学科, 陕西西安 710004

摘要:目的 探讨加速康复外科(ERAS)护理应用于妇科肿瘤微创手术中的临床效果。方法 选取 2018 年 3 月至 2020 年 6 月在该院行妇科肿瘤微创手术的 158 例患者作为研究对象, 根据随机数字表法分为 ERAS 组和常规组, 每组 79 例, ERAS 组围术期实施加速康复外科护理, 常规组实施围术期常规护理。比较两组术后康复指标、并发症发生率、疼痛评分、围术期生活质量及护理满意度。结果 ERAS 组患者术后肛门排气时间、首次进普食时间、拔除引流管时间、下床活动时间、住院时间及术后 3 d 总补液量均优于常规组($P < 0.05$); ERAS 组术后恶心呕吐、寒战、肠梗阻、尿路感染、下肢静脉血栓、尿潴留及并发症总发生率均低于常规组($P < 0.05$); ERAS 组术后 6、12、24 h 的疼痛视觉模拟评分(VAS 评分)低于常规组($P < 0.05$); ERAS 组围术期生活质量及护理满意度评分均高于常规组($P < 0.05$)。结论 将 ERAS 理念应用于妇科肿瘤微创手术围术期护理, 可加速患者术后康复, 减轻患者疼痛, 降低术后并发症的发生, 提高患者围术期生活质量, 护理满意度较高, 值得推广。

关键词:加速康复外科; 妇科肿瘤; 微创手术

中图分类号:R248.2

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2021)13-1968-04

近年, 随着饮食结构、生活水平的改变, 妇科肿瘤发病率逐年递增, 现已严重危害女性生命健康。手术是妇科肿瘤治疗的主要方式, 其中腹腔镜手术因创伤小、恢复快、微创等优势成为近年妇科疾病首选治疗方式。加速康复外科(ERAS)理念是以循证医学依据为基础, 优化围术期处理, 减轻创伤应激及疼痛, 降低术后并发症发生率, 加速患者术后康复^[1]。近年来, ERAS 理念在胃肠外科、心胸外科、肝胆胰外科及泌尿外科等多个领域已被广泛运用, 取得了良好的成果, 且形成了相关的专家共识^[2]。然而在妇科领域, ERAS 理念尚未得到足够重视。为规范及促进 ERAS 理念在妇科肿瘤领域的应用及发展, 2016 年国际 ERAS 协会提出了将 ERAS 理念应用于妇科领域的应用指南, 并对其在妇科领域中的应用进行了规范化总结, 旨在提供标准化围术期加速康复意见^[3-4]。然

而目前国内有关妇科肿瘤围术期应用 ERAS 理念的研究报道较少, 且 ERAS 理念指导的妇科肿瘤微创手术能否使临床患者获益, 也缺乏更多研究依据。因此, 本研究探究了 ERAS 护理在妇科肿瘤微创手术中的应用效果, 以期为临床减轻妇科肿瘤患者手术应激、促进患者术后康复提供理论借鉴。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2018 年 3 月至 2020 年 6 月在本院行妇科肿瘤微创手术的 158 例患者作为研究对象, 根据随机数字表法分为 ERAS 组和常规组, 每组 79 例。ERAS 组年龄为(51.6 ± 10.7)岁; 体质指数(BMI)为(22.7 ± 2.4) kg/m^2 ; 美国麻醉师协会(ASA)分级: I 级 49 例, II 级 30 例; TNM 分期: I 期 18 例, II 期 53 例, III 期 8 例; 肿瘤类型: 卵巢癌 18 例, 子宫内膜癌 25 例, 宫颈癌 29 例, 其他 7 例; 21 例有合并

△ 通信作者, E-mail: 849374953@qq.com.