

现不同程度的心理不适。长期的负性心理会给患者带来诸多不利,如免疫力和抵抗力下降,影响患者疾病恢复等^[6]。临床护理路径作为标准化的护理工作管理模式,通过减少无效服务项目,降低住院或服务的时间,同时减少护理工作的失误、重复和拖拉,在一定程度上加强护患交流,改善护患关系^[2]。

手术室结合临床护理路径与实际工作流程制订了手术室临床护理路径,分别在手术前 1 d、术前 30~60 min、术中、手术结束、术后 1 d、术后 2 d 共 6 个时间段落实相应手术室护理工作计划。术前访视是手术室的常规工作。研究指出,开展术前访视有助于缓解患者对手术的焦虑、担忧,有利于增加患者对手术的认知程度^[7-8]。因此,手术室临床护理路径将手术前 1 d 的术前访视作为临床护理路径的实施重点,将术前访视分为术前评估与术前宣教两个部分。为了增强术前宣教效果,手术室特制作术前宣教与患者入手术室流程视频于病房循环播放,同时发放专科术前访视单,强调专科手术注意事项与配合要点。手术当天,巡回护士结合术前评估结果落实常规性和个体性工作计划。在很多研究中都有提及,手术室护士的术前访视是保证医院护理服务质量,改善患者满意度的重要因素。手术室临床护理路径的实施加强了与手术患者的沟通、交流,及时解答了患者的疑问。同时通过术前 1 d 的评估及时了解到患者的心理状况,对于后续临床护理路径的实施具有指引作用。

本研究在输尿管软镜碎石患者中实施手术室临

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2018.13.039

怀柔区健康男性前列腺特异性抗原与年龄的相关性研究

马红英
(北京市怀柔区中医医院检验科 101400)

摘要:**目的** 探讨怀柔地区健康男性的年龄与前列腺特异性抗原(PSA)水平之间的关系。**方法** 选取 2014 年 1 月至 2017 年 8 月在怀柔区中医医院进行健康体检的 3 281 例健康男性,用罗式 Cobas401 全自动电化学分析仪及相应配套试剂测定血清中总 PSA 水平,将受检者按年龄每 10 年分为一组,计算各组 PSA 的四分位数及 95% 分位数(P_{95}),分析年龄与 PSA 水平的关系。**结果** 3 281 例健康男性的总体 PSA 呈偏态分布(P_{25} : 0.51 ng/mL, P_{50} : 0.76 ng/mL, P_{75} : 1.16 ng/mL),年龄由低到高各组 PSA 中位数(P_{95})分布:20~29 岁组 0.81 (1.91)ng/mL,30~39 岁组 0.85 (1.81)ng/mL,40~49 岁组 0.86 (1.77)ng/mL,50~59 岁组 1.09 (2.88) ng/mL,60~69 岁组 1.52 (4.71)ng/mL,≥70 岁组 1.80 (6.70)ng/mL。各个年龄组的 PSA 分布比较,男性血清 PSA 水平随着年龄增长而增加,差异有统计学意义($P<0.05$),其中 40~49 岁组与 30~39、20~29 岁组两两比较、≥70 岁组与 60~69 岁组比较,差异无统计学意义($P>0.05$),其他各组间比较差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 为提高前列腺癌诊断的准确性,应按年龄分层制订血清 PSA 的参考值。

关键词:前列腺特异性抗原; 年龄; 参考值

中图法分类号:R737.25 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2018)13-1989-04

前列腺特异性抗原(PSA)是由前列腺组织分泌的一种单链糖蛋白^[1],正常情况下几乎全分泌到精液中,但当前列腺发生癌变的时候,血清中也可检出 PSA,因而 PSA 成为临床筛选、早期发现前列腺癌最有意义的血清标志物。由于血清 PSA 并不是前列腺癌的特异性抗原,不仅癌组织,正常组织和增生组织

床护理路径效果良好,缓解了患者的焦虑状况,同时提高了患者对护理工作的满意度,值得推广使用。

参考文献

[1] 邱圣红,魏球娣,梁志娴,等. 中医临床护理路径在鼻咽癌放疗患者中的应用[J]. 广东医学,2014,35(9):1460-1462.

[2] 丁翠华,邱鹏程,陈保坤,等. 临床护理路径在手术室腰椎间盘突出症胶原酶溶解术患者中的效果分析[J]. 实用医学杂志,2015,31(12):2047-2048.

[3] 王秀珍. 动态性信息支持对胃肠道择期手术患者心理状态的影响[D]. 衡阳:南华大学,2012.

[4] 苏瑜,李莉,陈芳,等. 护理风险管理在小儿头皮静脉输液中的临床应用效果[J]. 检验医学与临床,2016,13(3):402-403.

[5] 薛波新. 输尿管软镜碎石术治疗输尿管结石[J]. 临床外科杂志,2017,25(2):100-101.

[6] 程艳勤. 脊柱手术患者术前焦虑因素分析[D]. 青岛:青岛大学,2015.

[7] 蒋红媛,韩小云. 流程化沟通模式在腹腔镜肝癌手术患者术前访视中的应用[J]. 中华现代护理杂志,2015,21(23):2804-2806.

[8] 钱文静,王维. 情景模拟训练在手术室低年资护士术前访视教学中的应用效果[J]. 国际护理学杂志,2016,35(19):2720-2722.

(收稿日期:2018-01-12 修回日期:2018-05-04)

也可分泌^[2]。并且目前许多研究表明,前列腺体积随年龄增长而增大,血清 PSA 也随之升高^[3]。因此制订 PSA 临界值必须考虑年龄这一因素。

目前,我国 PSA 水平的参考值是借鉴了国外的相关数据,以 PSA≤4.0 ng/mL 为正常参考值,没有考虑到年龄和种族等因素的影响,故敏感性及特异性受到一定限制。近年来大量研究均证实了血清 PSA 值与年龄的相关性,并建立了适用于不同种族或地区的各年龄段的血清 PSA 参考值区间^[2-4]。本文收集了 3 281 例来自北京市怀柔区中医医院健康男性体检者的血清标本,检测其血清 PSA 水平,分析本地区不同年龄段健康男性血清 PSA 水平,为建立本地区各年龄段的 PSA 参考区间提供一定的依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2014 年 1 月至 2017 年 8 月在北京怀柔区中医医院进行健康体检的表观健康男性血清标本 3 356 例,年龄 20~87 岁,中位年龄 47.54 岁,主要为机关事业单位工作人员及企业职工;均为怀柔地区常住居民。除了 PSA,还对体检者进行病史、前列腺癌家族史调查以排除有前列腺癌史标本;同时通过体格检查和尿液分析等检查排除患有泌尿系统感染或前列腺炎的病例,并剔除 PSA>20 ng/mL 的标本,最后共 3 281 例健康男性标本纳入本研究。

1.2 仪器与试剂 PSA 检测在美国雅培 i2000 化学发光仪上进行,使用配套试剂、校准品和质控品。

1.3 方法 所有体检者均于清晨空腹采集静脉血 5 mL,室温静置 10 min 后离心分离血清(3 000 r/min,10 min),在为患者抽取血液标本前 3 d 停止对患者进行前列腺检查,包括穿刺、按摩和直肠指检等。血清分离及 PSA 水平测定均在采血后 2 h 内完成。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 20.0 软件进行统计分析,以 10 年为一个年龄段进行分组,将体检者分为 20~29 岁、30~39 岁、40~49 岁、50~59 岁、60~69 岁、≥70 岁组共 6 个年龄组。计算各个年龄组 PSA 的四分位数、95%分位数(P_{95}),其中 P_{95} 可作为每一年龄段的 PSA 正常参考上限。各组 PSA 分布之间的比较用 Kruskal-wallis H 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 PSA 数值分布概况 表 1 显示了 3 281 例研究对象的 PSA 数值分布,3 281 例无症状男性的 PSA 总体呈偏态分布,其四分位数分别为 P_{25} :0.51 ng/mL、中位数(P_{50}):0.76 ng/mL、 P_{75} :1.16 ng/mL。总体 PSA 的 95%参考值范围为 0.0~2.6 ng/mL,94.8%的标本在 0.0~2.5 ng/mL,97.8%的标本在 0.0~4.0 ng/mL,99.7%的标本在 0.0~10.0 ng/mL。表 2 显示在 3 281 例研究对象中,PSA≤2.5 ng/mL 者共 3 109 例(94.8%),2.5~4.0 ng/mL 者 101 例

(3.1%),>4.0~10.0 ng/mL 者 62 例(1.9%),>10.0 ng/mL 者 9 例(0.3%)。其中,在 20~29 岁、30~39 岁、40~49 岁 3 个年龄组中,PSA≤2.5 ng/mL 者分别占到了 99.0%、98.0%和 97.9%;随着年龄的增长,PSA>4.0 ng/mL 的例数在各组中所占的比例逐渐上升,50~59 岁、60~69 岁、≥70 岁 3 个年龄组中,PSA>4.0 ng/mL 的例数所占的比例分别为 2.2%、6.4%、11.8%。

表 1 3 281 例健康男性血清 PSA 分布		
PSA 水平 (ng/mL)	<i>n</i>	构成比 (%)
0.0~0.5	793	24.2
0.0~1.0	2 222	67.7
0.0~1.5	2 788	85.0
0.0~2.0	3 021	92.1
0.0~2.5	3 109	94.8
0.0~3.0	3 161	96.3
0.0~3.5	3 191	97.3
0.0~4.0	3 210	97.8
0.0~5.0	3 233	98.5
0.0~10.0	3 271	99.7
0.0~20.0	3 281	100.0

表 2 不同年龄组例数及按不同 PSA 水平的例数分布 [<i>n</i> (%)]					
年龄组	<i>n</i>	PSA 水平 (ng/mL)			
		<2.5	2.5~4.0	>4.0~10.0	>10.0
20~29 岁	313	310(99.0)	3(1.0)	0(0.0)	0(0.0)
30~39 岁	644	631(98.0)	7(1.1)	6(0.9)	0(0.0)
40~49 岁	727	712(97.9)	11(1.5)	4(0.6)	0(0.0)
50~59 岁	1 134	1 059(93.4)	51(4.5)	20(1.8)	4(0.4)
60~69 岁	327	284(86.9)	22(6.7)	19(5.8)	2(0.6)
≥70 岁	136	113(83.1)	7(5.1)	13(9.6)	3(2.2)

2.2 各个年龄组的 PSA 水平 表 3 显示按年龄从低至高各组的 PSA 水平中位数分别为 0.65、0.69、0.72、0.78、1.04、1.08 ng/mL, P_{95} 分别为 1.91、1.81、1.77、2.88、4.71、6.70 ng/mL。因为各组的 PSA 分布不是正态分布,所以采用 Kruskal-wallis H 检验来比较各个年龄组的 PSA 分布。结果显示,男性血清 PSA 水平随着年龄增长而增加,差异有统计学意义($P<0.05$)。将每一年龄组与前一年龄组 PSA 中位数进行比较,结果显示,30~39 岁组与 20~29 岁组、40~49 岁与 30~39 岁组、≥70 岁组与 60~69 岁组比较,差异无统计学意义($P>0.05$);50~59 岁组与 40~49 岁组、60~69 岁组与 50~59 岁组比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。另外 40~49 岁组与 20~29 岁组比较差异无统计学意义($P>0.05$),≥

70 岁组与 50~59 岁组比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。

表 3 血清 PSA 值各年龄段分布百分位数 (ng/mL)						
年龄组	<i>n</i>	P_5	P_{25}	中位数	P_{75}	P_{95}
20~29 岁	313	0.32	0.48	0.65	0.96	1.91
30~39 岁	644	0.30	0.49	0.69*	0.96	1.81
40~49 岁	727	0.29	0.50	0.72*	1.05	1.77
50~59 岁	1 134	0.30	0.52	0.78 Δ	1.24	2.88
60~69 岁	327	0.36	0.62	1.04 Δ	1.69	4.71
≥ 70 岁	136	0.27	0.66	1.08*	1.74	6.70

注:本组与前一组比较,* $P>0.05$, $\Delta P<0.05$

2.3 各个年龄组年均 PSA 增长速度比较 20~29 岁组 PSA 年均增长速度为 0.004 ng/mL,30~39 岁组 PSA 年均增长速度为 0.001 ng/mL,40~49 岁组 PSA 年均增长速度为 0.023 ng/mL,50~59 岁组 PSA 年均增长速度为 0.043 ng/mL,60~69 岁组 PSA 年均增长速度为 0.028 ng/mL。50~59 岁组 PSA 增长速度与其他各组比较是最快的。

3 讨 论

尽管有多种因素影响男性血清 PSA 水平,但它目前仍是临床筛选及发现前列腺癌最有价值的指标^[5]。我国前列腺癌发病率虽然较低,但是随着经济的发展、饮食习惯的改变,近年来该病发病率呈上升趋势^[6]。如何提高血清学诊断的准确性一直是临床医生和研究人员关心的重要问题,国际上一般把 PSA>4.0 ng/mL 作为筛选前列腺癌的唯一临界值,但 1993 年,OESTERLING 等^[7]首次报道了血清 PSA 值与年龄呈正相关,并建立了基于白种人的年龄相关性 PSA 参考值区间:40~49 岁 PSA 为 0.0~2.5 ng/mL;50~59 岁 PSA 为 0.0~3.5 ng/mL;60~69 岁 PSA 为 0.0~4.5 ng/mL;70~79 岁 PSA 为 0.0~6.5 ng/mL。后续大量研究也证实了这一点,并建立了不同种族或地区的各年龄段男性的血清 PSA 参考值区间^[8-12]。

本研究对怀柔地区 3 281 例健康体检男性血清 PSA 水平进行了分年龄段的数据分析。本地区健康男性 95%的血清 PSA 数值在 0~2.6 ng/mL。进一步按照年龄分组进行研究,发现 20~29 岁、30~39 岁、40~49 岁、50~59 岁 4 个年龄组的 P_{95} 分别为 1.91、1.81、1.77、2.88 ng/mL,均小于目前所用的 4.0 ng/mL 的临界值,而 60~69 岁和 ≥ 70 岁两组的 P_{95} 分别为 4.71 ng/mL 和 6.70 ng/mL,均大于目前所用的 4.0 ng/mL 的临界值。所以,用 <4.0 ng/mL 作为正常参考值来进行前列腺癌的筛查,会导致对 <60 岁人群的诊断敏感性降低,而对 60 岁以上人群将导致许多不必要的穿刺活检。因此应当根据年龄的不同给出相应的参考值。很多学者也提出,运用 PSA 值诊

断前列腺癌时,2~10 ng/mL 有交叉情况,4~10 ng/mL 会出现假阳性,2~4 ng/mL 会出现假阴性^[13]。所以为了早期发现和准确诊断前列腺癌,应按不同的年龄段来制订血清 PSA 正常参考值。

本研究采用 Kruskal-wallis *H* 检验来比较各个年龄组的 PSA 分布,结果显示,男性血清 PSA 水平随着年龄增长而增加,差异有统计学意义($P<0.05$)。进一步两两比较发现,20~29 岁、30~39 岁、40~49 岁 3 个年龄组之间的差异无统计学意义($P>0.05$),20~29 岁、30~39 岁、40~49 岁 3 个年龄组的 P_{95} 分别为 1.91、1.81、1.77 ng/mL,因此可以考虑将 PSA ≤ 2.0 ng/mL 作为 <50 岁人群的参考值范围;50~59 岁组在年均 PSA 增长速度的比较中,高于其他各组,并且与 40~49 岁组比较,差异均有统计学意义($P<0.05$),因此可为 50~59 岁组单独设立临界参考值,该组 P_{95} 为 2.88 ng/mL,参考其他地区相同年龄组 P_{95} 的数值,可将 PSA ≤ 3.0 ng/mL 作为本组的正常参考值;60~69 岁组与 50~59 岁组比较,差异有统计学意义($P<0.05$),该组的 P_{95} 为 4.71 ng/mL,参考其他地区相同年龄组 P_{95} 的数值,可将 PSA ≤ 5.0 ng/mL 作为本组的正常参考值; ≥ 70 岁组与 60~69 岁组比较,差异无统计学意义($P>0.05$),但是由于该组例数较少,且其他地区相同年龄组 P_{95} 的数值相差较大,故本研究暂不给出建议参考值。

有研究表明,PSA 在不同种族和地域之间也有差异。如美国的 WEINRICH 等^[14]对比了美国 3 个不同地区的研究,认为不同种族和不同地区的正常血清 PSA 参考值只能在该种族和地区人群中使用^[14]。国内也有很多学者调查了不同地区中国人的年龄特异性 PSA 水平,与本研究结果相比存在较大差异。本研究结果明显高于陕西的研究^[8],与北京^[9]、山东^[10]的结果相当,略低于南京^[11]。北京、山东及本研究的年龄相关性血清 PSA 参考值范围均高于陕西,可能与东西部地理环境差异较大有关。我国地域辽阔,不同地区应当建立适合本地区人群的血清 PSA 参考值范围。

按照公式:PSA 每年平均增长速度=(后 10 年的 PSA 均数-前 10 年的 PSA 均数)/10^[9]。本研究比较了不同年龄段的 PSA 年均增长速度,结果显示,20~39 岁组人群的血清 PSA 增长速度较缓慢,40 岁以后,增长速度加快(每年平均增加 0.023 ng/mL),50~59 岁组的 PSA 增长速度最快(每年平均增加 0.043 ng/mL),60~69 岁以后增长速度有所下降(每年平均增加 0.028 ng/mL)。国内孙烁磊等^[9]的研究显示,20~29 岁和 30~39 岁 PSA 水平变化速率最低,与本研究一致;40~49 岁 PSA 变化速率为 0.019 ng/mL,低于本研究;50 岁以后,血清 PSA 以每年 0.07 ng/mL 速度增长,高于本研究。提示应当对 40

岁以上的男性体检人群增加血清 PSA 水平的检测,以提高前列腺癌检出率^[15]。

综上所述,本研究分析了怀柔地区 20~87 岁健康体检男性的血清 PSA 水平,提出了本地区不同年龄段的血清 PSA 参考值。与使用单一的 PSA<4.0 ng/mL 作为正常参考值相比较,本研究提出的分年龄段参考值既能够提高早期诊断的敏感性,又能避免更多的穿刺活检。当然诊断前列腺癌仅凭 PSA 一个血清学指标是不够的,尤其是当 PSA 在 4~10 ng/mL 的时候,测定血清游离 PSA 并计算游离 PSA 与总 PSA 的比值更有助于对前列腺癌的诊断,但是该比值是否也与年龄相关尚需要做进一步的研究证实。

参考文献

[1] 王自正. 现代医学标记免疫学[M]. 北京:人民军医出版社,2000:64-65.
 [2] 刘欣,王节,张舜欣,等. 北京地区临床无前列腺癌人群年龄相关性前列腺特异性抗原的参考范围[J]. 南方医科大学学报,2013,33(11):1704-1708.
 [3] 江敏,赵素萍,朱爱兰,等. 健康男性血液总前列腺特异性抗原浓度与年龄的相关性研究[J]. 检验医学与临床,2013,10(4):453-454.
 [4] 马磊,梁朝朝,江长琴,等. 2 223 例安徽地区男性年龄相关前列腺特异性抗原参考值范围[J]. 现代泌尿生殖肿瘤杂志,2012,4(3):148-151.
 [5] 刘欣,唐杰. 前列腺特异性抗原界值与前列腺癌的研究进展[J]. 中国老年保健医学,2013,14(4):96-98.
 [6] 韩苏军,张思维,陈万青,等. 中国前列腺癌发病现状和流行趋势分析[J]. 临床肿瘤学杂志,2013,18(4):330-334.
 [7] OESTERLING J E, JACOBSEN S J, CHUTE C G, et al. Serum prostate-specific antigen in a community-based

population of healthy men. Establishment of age-specific reference ranges[J]. JAMA,1993,270(7):860-864.

[8] HE D, WANG M, CHEN X, et al. Ethnic differences in distribution of serum prostate-specific antigen: a study in a healthy Chinese male population[J]. Urology, 2004, 63(4):722-726.
 [9] 孙烁磊,黄志平,关志忱. 16 222 名中国男性的年龄相关前列腺特异性抗原参考值范围[J]. 北京大学学报(医学版),2011,43(4):586-590.
 [10] 毕红琳. 按年龄分层设定 PSA 在前列腺癌诊断中的诊断界值的意义探讨[J]. 现代检验医学杂志,2011,26(1):90-91.
 [11] 张伟,凌芸,宋为娟,等. 南京地区表观健康人群前列腺特异性抗原的参考值区间建立[J]. 现代检验医学杂志,2017,32(2):53-56.
 [12] LIN K J, PANG S T, CHANG Y H, et al. Age-related reference levels of serum prostate-specific antigen among Taiwanese men without clinical evidence of prostate cancer[J]. Chang Gung Med J, 2010, 33(2):182-187.
 [13] 李昕,张祥华,张争,等. 北京多中心社区 50 岁以上男性年龄与前列腺特异性抗原的关系[J]. 北京大学学报(医学版),2012,44(2):288-290.
 [14] WEINRICH M C, JACOBSEN S J, WEINRICH S P, et al. Reference ranges for serum prostate-specific antigen in black and white men without cancer[J]. Urology, 1998, 52(6):967-973.
 [15] 王伟,李传刚,刘辉,等. 前列腺特异性抗原对前列腺癌诊断价值的探讨[J]. 中国医科大学学报,2016,45(1):61-65.

(收稿日期:2018-02-12 修回日期:2018-05-10)

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2018.13.040

手术患者压疮风险评估及防范记录单在术中压疮预防护理中的应用

万利¹,王玲^{1△},杨秀杰¹,谭文玲¹,欧芸蕾²

(1. 重庆市璧山区人民医院手术室 402760;2. 重庆市北碚区中医院 400700)

摘要:目的 探讨手术患者压疮风险评估及防范记录单在术中压疮预防护理中的应用效果。方法 选取 2016 年 1—12 月在重庆市璧山区人民医院行择期手术的患者 600 例,随机分为对照组和观察组,每组 300 例。对照组按照手术预防压疮护理常规进行护理,观察组采用该院自行设计的手术患者压疮风险评估及防范记录单术前对患者进行压疮风险评估,比较两组手术患者压疮的发生率。结果 观察组患者术后发生压疮 3 例(1.0%),对照组发生压疮 19 例(6.3%),且观察组术后发生 I、II、III 级压疮的患者例数均少于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。结论 手术患者压疮风险评估及防范记录单的应用能有效降低压疮发生率。

关键词:压疮; 风险评估; 预防护理

中图分类号:R632;R473.6

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2018)13-1992-04

术中压疮是指在手术过程中由于长时间持续的压力、摩擦力与剪切力引起的患者皮肤或皮下组织血

液灌注减少、营养缺乏、皮肤正常结构和功能受损,最终出现皮肤组织的破溃与坏死,是患者的一种严重并