

网络出版时间: 2018-6-8 10:04 网络出版地址: http://kns.cnki.net/kcms/detail/34.1065.R.20180607.1131.021.html

前列腺健康指数对前列腺癌诊断价值的 Meta 分析

周保同¹, 韦尔东¹, 何天基¹, 梁云霄¹, 高 漓¹, 葛 波²

摘要 目的 系统评价前列腺健康指数 (PHI) 对前列腺癌活检预测以及高级别前列腺癌的诊断价值。方法 计算机检索 Cochrane Library、EMBASE、PubMed、Medline 数据库, 检索并筛选关于 PHI 对前列腺癌诊断的研究, 提取数据和资料, 参照诊断性试验准确性质量评价工具 (QUADAS) 评价纳入文献质量, 应用 Review Manager 5.2 软件绘制纳入文献质量的风险评价图。应用 Meta Disc 1.4 软件对纳入研究进行合并敏感度、特异度分析并进行异质性检验、绘制合并 ROC 曲线。结果 初始检索到 548 篇文献, 最终纳入 PHI 对前列腺癌活检预测 21 篇文章, 其中 PHI 与高级别前列腺癌的关联性 6 篇。质量评价结果提示研究的质量是适度的, 纳入各研究间存在异质性, 采用随机效应模型合并效应量。PHI 对前列腺癌活检预测合并敏感度、特异度分别为: 0.89 (95% CI: 0.88 ~ 0.90)、0.34 (95% CI: 0.32 ~ 0.35)。PHI 对诊断高级别前列腺癌合并敏感度、特异度分别为: 0.93 (95% CI: 0.90 ~ 0.95)、0.22 (95% CI: 0.20 ~ 0.24)。PHI 对前列腺癌活检预测和 PHI 对诊断高级别前列腺癌合并 SROC 曲线下面积分别为 0.762 3、0.806 6, Q^* 指数分别为 0.703 6、0.741 7。结论 血清 PHI 对前列腺癌的活检预测以及对高级别前列腺癌的诊断均具有较高的准确性。

关键词 前列腺癌; 前列腺健康指数; Meta 分析

中图分类号 R 737.25

文献标志码 A **文章编号** 1000-1492(2018)07-1089-07
doi: 10.19405/j.cnki.issn1000-1492.2018.07.021

目前前列腺特异性抗原 (prostate specific antigen, PSA) 已广泛用作前列腺癌 (prostate cancer, PCa) 筛选或进展监测的血清标志物。由于良性前列腺增生 (benign prostatic hyperplasia, BPH)^[1] 和慢性前列腺炎^[2] 等良性病变, PSA 水平可能升高。特别是 tPSA 介于 3 ~ 10 ng/ml 的患者, 前列腺穿刺活检的假阳性为 60% ~ 75%^[3]。由于其特异性低, 并

且不能区分侵袭性和非侵袭性, 造成了大量的过度诊断与治疗。为了解决 PSA 诊断 PCa 特异性不足的问题。近年来, 有研究者陆续报道了前列腺健康指数 (prostate health index, PHI) 在 PCa 预后评估、疗效评价, 以及个体化治疗的方面具有较好的应用前景。PHI = $p2PSA/fPSA \times \sqrt{tPSA}$, [注: PHI (prostate health index): 前列腺健康指数, p2PSA ([-2]pro-prostate-specific antigen): 前列腺特异性抗原前体 2 型, fPSA (free serum PSA): 游离前列腺抗原, tPSA (total PSA): 总前列腺抗原]。该系统评价的目的是评估 PHI 在 PCa 活检中的预测价值, 还进行了关于 PHI 与高级别 PCa 之间的关系分析。

1 材料与方法

1.1 文献纳入和排除标准

1.1.1 纳入标准 ① 已公开发表的关于血清 PHI 在 PCa 诊断作用的研究; ② 原始数据; ③ 报告了 PHI 的诊断准确度的数据; ④ 足够的样本能够计算 PCa 诊断的真阳性、假阴性、假阳性和真阴性值; ⑤ 结果基于第一次活检; ⑥ 在前列腺手术或活检前收集血液样品; ⑦ 使用 Hybritech 校准由 Beckman Coulter 的试剂盒评估的 fPSA、tPSA 和 p2PSA 的血清水平; ⑧ 语言为英语。

1.1.2 排除标准 ① 重复报告、质量较差等无法利用的文献; ② 只有摘要而无全文的文献资料; ③ 结局指标不明确的文章; ④ 各种评述类文献、文摘、讲座及综述类文献; ⑤ PCa 主动监视或治愈后续随访的研究; ⑥ 研究没有可用数据, 缺乏对照组。

1.2 检索策略 根据系统评价和荟萃分析 (共识 PRISMA) 适用于诊断测试研究的首选报告项目进行 Meta 分析。在 4 个数据库中进行了系统搜索: Cochrane Library、EMBASE、PubMed、Medline 数据库。所有文献从建库开始搜索, 截止日期为 2017 年 7 月。检索主题为“prostatic neoplasms”, “sensitivity and specificity”, “diagnosis”; 自由词为“prostate health index”, “PHI”, “prostate tumor”, “prostate cancer”, 为尽量避免漏查文献, 采用网上检索及手

2018-01-18 接收

基金项目: 国家自然科学基金 (编号: 81660425)

作者单位: ¹ 桂林医学院泌尿外科 桂林 541000

² 桂林医学院第二附属医院泌尿外科 桂林 541000

作者简介: 周保同, 男, 硕士研究生;

葛 波, 男, 教授, 主任医师, 硕士生导师, 责任作者, E-mail: geboguilus@163.com

高 漓, 男, 副教授, 副主任医师, 硕士生导师, 责任作者, E-mail: 40407864@qq.com

工检索相结合的方法,并对所检索文献中的参考文献进行二次检索。

1.3 数据提取 所有研究由两位研究人员独立评估,以确定研究纳入。如果显然不相关,删除了重复引用,两名评审员分别筛选出所有的纳入和排除的研究。当有关于研究资格的疑问时,会对该摘要进行检查,如有必要,将全文进行审查。选择相关研究后,采用标准化形式进行数据提取。研究人员分析了纳入研究的真阳性、假阳性、假阴性和真阴性的一致性。以协商一致方式解决了纳入和数据提取方面的争议。

1.4 质量评价 笔者通过使用诊断准确性研究 (QUADAS) 的质量评估评估所选研究的质量。其中包含 14 项专门用于评估诊断试验研究质量的项目。对纳入每个文献逐条按“是”、“否”、“不清楚”进行质量评价^[4]。满足此条件标准为“是”,不满足或未提及为“否”,从文献中无法得到足够信息的计为“不清楚”。他们根据各自对研究问题的偏倚和适用性的风险进行评级。适用性和偏见风险被认为是“低”、“高”或“不清楚”。若存在争议,通过讨论解决分歧。

1.5 统计学处理 应用 Review Manage 5.2 软件绘制纳入文献质量的风险评价图。采用 Meta Disc1.4 软件进行统计分析。定量合并敏感度、特异度,绘制合并 ROC 曲线,并进行异质性检验。若存在异质

性,则使用随机效应模型对效应模型进行数据分析,反之则使用固定效应模型。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 检索结果 文献检索流程见图 1,初始检索到 548 篇文献,其中 21 篇文献符合纳入标准,最终纳入荟萃分析。笔者分析了 PHI 对 PCa 活检并进一步分析了其对高级别 PCa 诊断预测的真阳性、假阳性、假阴性和真阴性值,见表 1、2。

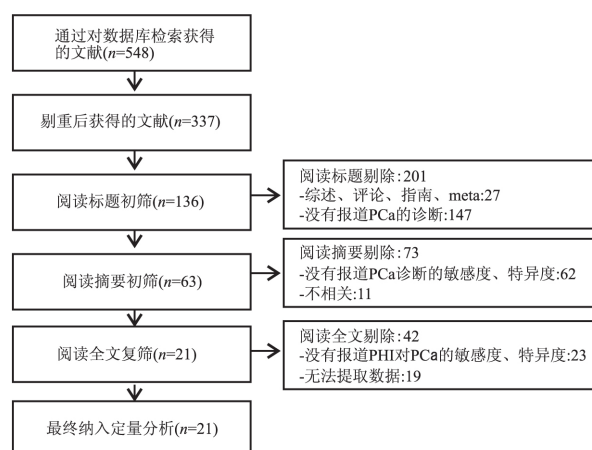


图 1 文献筛选流程图

表 1 前列腺健康指数对 PCa 活检预测的研究

纳入研究	真阳性数	假阳性数	假阴性数	真阴性数	敏感度(95% CI)	特异度(95% CI)
Abrate 2015 ^[5]	59	37	6	40	0.91(0.81~0.97)	0.52(0.40~0.63)
Catalona 2011 ^[6]	387	341	43	121	0.90(0.87~0.93)	0.26(0.22~0.30)
Chiu 2016 ^[7]	30	101	32	104	0.48(0.35~0.61)	0.51(0.44~0.58)
Fossati 2015 ^[8]	61	152	6	19	0.91(0.82~0.97)	0.11(0.07~0.17)
Furuya 2017 ^[9]	21	4	12	13	0.64(0.45~0.80)	0.76(0.50~0.93)
Guazzoni 2011 ^[10]	96	92	11	69	0.90(0.82~0.95)	0.43(0.35~0.51)
Houlgate 2012 ^[11]	219	149	24	59	0.90(0.86~0.94)	0.28(0.22~0.35)
Jansen 2010 ^[12]	203	117	23	62	0.90(0.85~0.93)	0.35(0.28~0.42)
Lazzeri 2013 ^[13]	238	308	26	74	0.90(0.86~0.93)	0.19(0.16~0.24)
Lazzeri 2016 ^[14]	113	84	13	52	0.90(0.83~0.94)	0.38(0.30~0.47)
Le 2010 ^[15]	23	13	3	24	0.88(0.70~0.98)	0.65(0.47~0.80)
Loeb 2015 ^[16]	292	230	32	104	0.90(0.86~0.93)	0.31(0.26~0.36)
Mearini 2014 ^[17]	79	116	7	73	0.92(0.84~0.97)	0.39(0.32~0.46)
Miyakubo 2012 ^[18]	48	125	5	61	0.91(0.79~0.97)	0.33(0.26~0.40)
Ng 2014 ^[19]	19	105	2	104	0.90(0.70~0.99)	0.50(0.43~0.57)
Nordstrom 2015 ^[20]	497	418	13	72	0.97(0.96~0.99)	0.15(0.12~0.18)
Perdona 2013 ^[21]	42	80	5	33	0.89(0.77~0.96)	0.29(0.21~0.39)
Scattoni 2013 ^[22]	36	52	4	24	0.90(0.76~0.97)	0.32(0.21~0.43)
Tan 2016 ^[23]	27	53	3	74	0.90(0.73~0.98)	0.58(0.49~0.67)
Vincendeau 2011 ^[24]	129	79	14	28	0.90(0.84~0.95)	0.26(0.18~0.36)
Yu 2016 ^[25]	54	15	43	149	0.56(0.45~0.66)	0.91(0.85~0.95)

表2 前列腺健康指数对高级别 PCa 诊断的研究

纳入研究	真阳性数	假阳性数	假阴性数	真阴性数	敏感度(95% CI)	特异度(95% CI)
Furuya 2017 ^[9]	18	19	3	10	0.86(0.64~0.97)	0.34(0.18~0.54)
Jansen 2010 ^[12]	44	116	5	61	0.90(0.78~0.97)	0.34(0.27~0.42)
Lazzeri 2013 ^[13]	27	519	3	97	0.90(0.73~0.98)	0.16(0.13~0.19)
Loeb 2015 ^[16]	98	309	11	130	0.90(0.73~0.98)	0.30(0.25~0.34)
Nordstrom 2015 ^[20]	254	576	12	73	0.95(0.92~0.98)	0.11(0.09~0.14)
Tan 2016 ^[23]	17	62	2	76	0.89(0.67~0.99)	0.55(0.46~0.64)

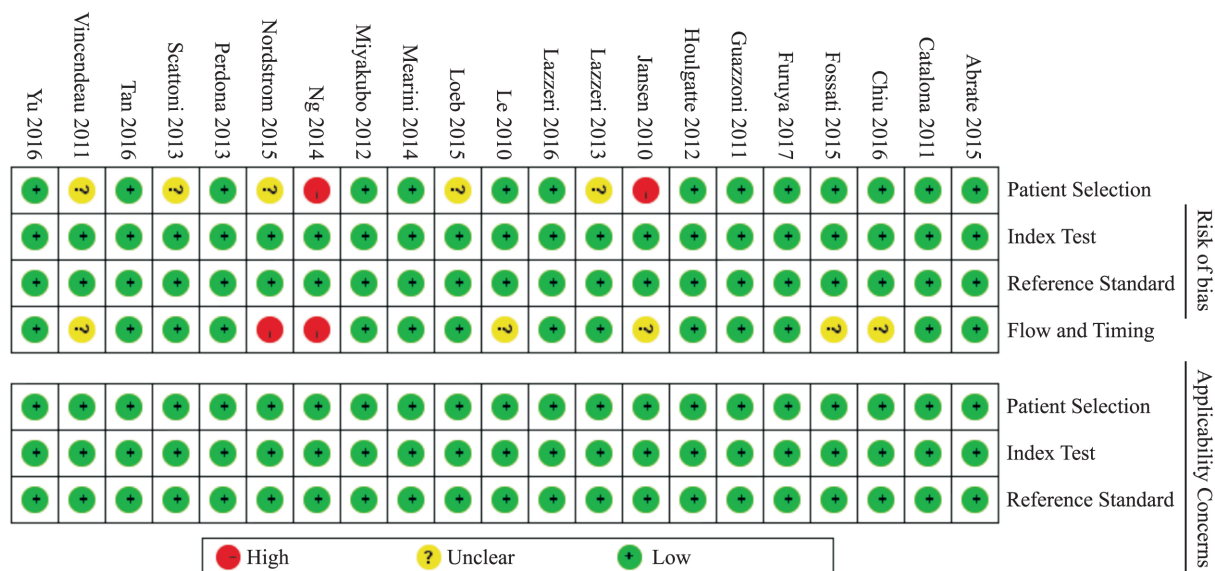


图2 质量评价结果总结图(对每项的判断结果)

红色: 高风险; 黄色: 中度风险; 绿色: 低风险

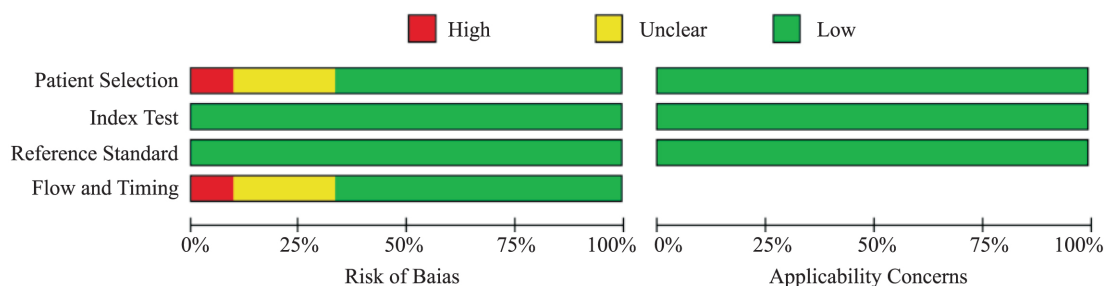


图3 质量评价结果条形图(对每项的判断是根据所包括的研究的百分比给出)

2.2 偏倚风险和质量评估 使用诊断准确性研究 (QUADAS) 的质量评估评估所选研究的质量,应用 Review Manage 5.2 软件绘制纳入文献质量的风险评价图,见图 2、3。对于患者选择领域 2 项研究具有高度的偏倚风险^[12,19],临床实用性不明确。大多数研究是前瞻性,有 5 项研究是回顾性^[11-12,18,22-24]。对于待评价试验和金标准方面,所有研究都有较低的偏倚风险。笔者认为标准的前列腺活检足以识别 PCa,因此所有研究都有较低的偏倚风险。对于病例流程和进展 2 项研究具有高度偏倚风险^[19-20],

因为排除患者分析的原因尚不清楚。总体而言,研究的质量是适度的。

2.3 异质性检验 在诊断性试验系统评价中,研究间的异质性主要来源于阈值效应和非阈值效应。PHI 对 PCa 活检预测的各研究之间敏感度 ($\chi^2 = 201.94$, $P = 0.0000$, $I^2 = 90.1\%$)、特异度 ($\chi^2 = 560.60$, $P = 0.0000$, $I^2 = 96.2\%$) 各研究之间存在异质性。敏感度对数与 (1-特异度) 对数的 Spearman 相关系数 $r = 0.546$, $P = 0.010$, SROC 曲线平面图发现结果呈典型的“肩臂状”分布,说明存在阈值效应

引起的异质性。故采用随机效应模型分析。

2.4 合并统计量 采用随机效应模型合并效应量, PHI 对 PCa 活检预测合并敏感度、特异度、诊断比值比分别为: 0.89 (95% CI: 0.88 ~ 0.90)、0.34 (95% CI: 0.32 ~ 0.35), 各组合并效应量之间差异均有统计学意义, 见图 4A、B。PHI 对诊断高级别 PCa 合并敏感度、特异度分别为: 0.93 (95% CI: 0.90 ~ 0.95)、0.22 (95% CI: 0.20 ~ 0.24), 各组合并效应量之间差异均有统计学意义, 见图 4C、D。

2.5 绘制 SROC 曲线 采用随机效应模型绘制的 PHI 对 PCa 活检预测和 PHI 对诊断高级别 PCa 合并 SROC 曲线均接近左上角, 曲线下面积分别为 0.762 3、0.806 6, Q^* 指数分别为 0.703 6、0.741 7, 见图 5 提示血清 PHI 对 PCa 的活检预测以及对高级别 PCa 的诊断均具有较高的准确性。

2.6 敏感性分析 将每项文献研究逐一排除后, 各项合并统计量结果较排除前无明显改变, 表明纳入的研究稳定性较好。

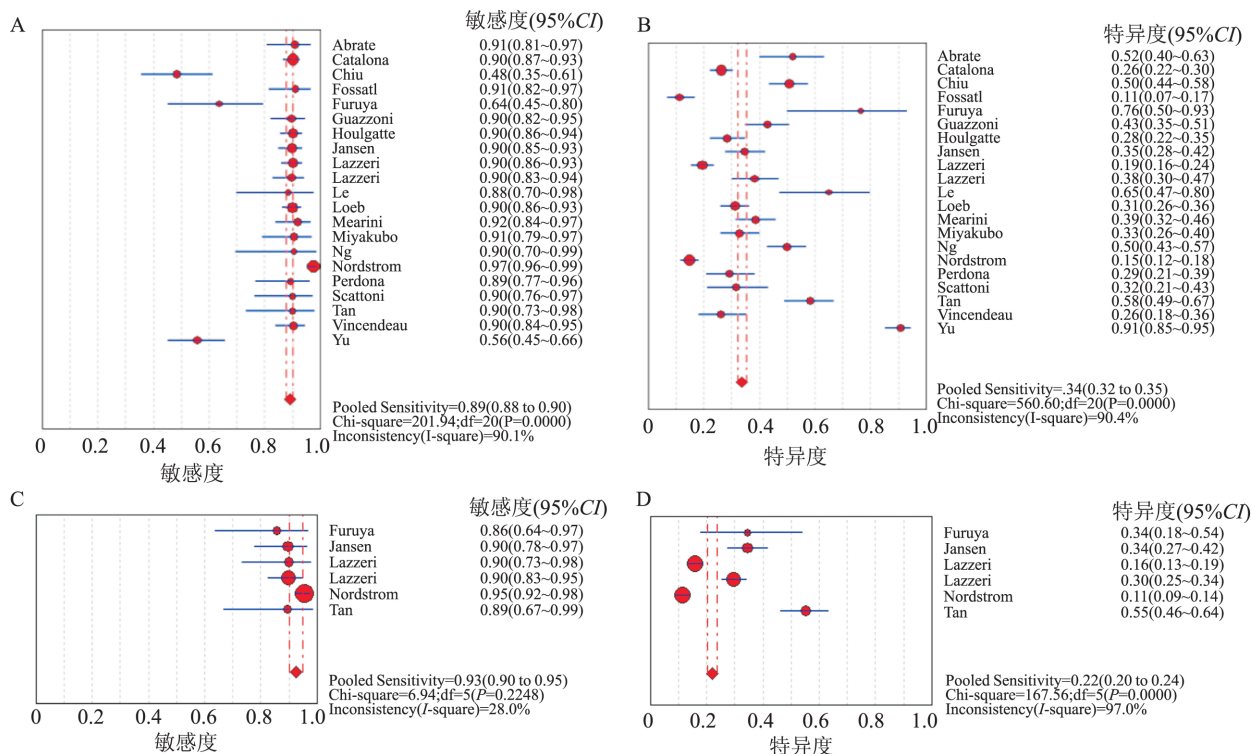


图 4 敏感度和特异度的森林图

A、B: PHI 对 PCa 活检预测的合并敏感度和特异度的森林图; C、D: PHI 对高级别 PCa 诊断的合并敏感度和特异度的森林图

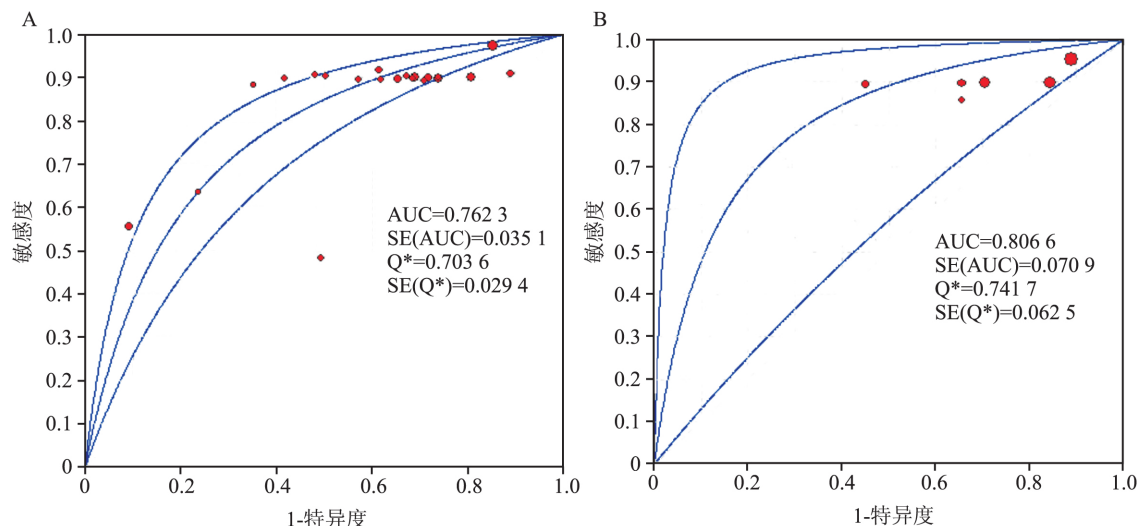


图 5 合并 SROC 曲线

A: PHI 对 PCa 活检预测合并 SROC 曲线; B: PHI 对高级别 PCa 诊断的合并 SROC 曲线

2.7 发表偏倚 使用 Stata14.0 进行 Deeks 对称性检验发表偏倚, $P = 0.39$, 差异无统计学意义 ($P = 0.39$), 提示不存在发表偏倚, 见图 6。

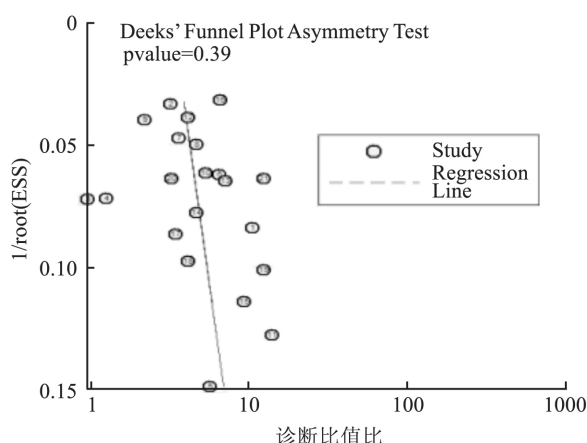


图6 Deeks 对称性检验发表偏倚

3 讨论

本研究探讨了 PHI 在 PCa 活检预测中的临床应用价值, 并对其与高级别 PCa 的关系做了进一步的分析。结果显示 PHI 对 PCa 活检预测及对高级别 Pca 诊断的合并敏感度和特异度分别为 0.89、0.93、0.34、0.22, 说明 PHI 对 Pca 诊断中具有很高的敏感度。然而, 特异度稍低, 可能与 PHI 的阈值不同引起。SROC 是综合评价诊断可靠程度的方法, SROC 曲线下面积 (AUC) 越接近于 1, 表示诊断准确度越高。本研究的 AUC 分别为 0.762 3、0.806 6, Q^* 指数分别为 0.703 6、0.741 7。结果表明使用 PHI 可以提高检测 PSA 水平为 2 ~ 10 ng/ml 的 PCa 患者的检出率, 同样 PHI 在预测高级别 PCa 具有较高的准确率, 使越来越多潜在的低风险 PCa 患者被诊断出来。在这些患者中, 主动监测可作为一种有针对性的治疗策略来减少根治性前列腺切除术带来的副作用。将有助于指导临床医师决定选择活检和合适的治疗。

本文的局限性和偏倚分析: 纳入的研究异质性分析提示存在异质性, 其主要可能来源于临床异质性和阈值效应: 研究对象的种族不同, PHI 诊断的阈值不统一、活检中获得的核心数量的差异等原因。大多数研究中使用相同的测定法, 只有 1 例除外^[6], 其使用非商业测定法测定 p2PSA。这个因素可能部分地影响结果的异质性。偏倚分析: 本研究只纳入了英文文献, 可能导致选择偏倚; 在质量评价中患者

选择及病例流程执行上不够严谨。这些不足在一定程度上对结果有影响。虽然本研究存在一定的局限性, 但通过 Meta 分析结果表明, PHI 是一种相对准确的生物标志物, 在诊断 PCa 中有着较高的准确度。

综上所述, 通过 Meta 分析, PHI 可以作为一个较好的 PCa 的筛查方法, 具有较高的检验效能, 有助于减少阴性活检, 是传统检测方法之外的有力补充。应当把 PHI 与直肠指检、影像学检查、前列腺活检等相结合来提高 PCa 诊断的准确性。它的动态监测值可作为 PCa 管理和监测的重要评价指标。但仍需进一步开展前瞻性、多中心研究, 特别是为了定义最适合的 PHI 的阈值, 提高诊断的准确性和特异性。

参考文献

- [1] Hedelin H, Johansson N, Stroberg P. Relationship between benign prostatic hyperplasia and lower urinary tract symptoms and correlation between prostate volume and serum prostate-specific antigen in clinical routine[J]. *Scand J Urol Nephrol* 2005, 39(2): 154-9.
- [2] Simardi L H, Tobias-MacHado M, Kappaz G T, et al. Influence of asymptomatic histologic prostatitis on serum prostate-specific antigen: a prospective study[J]. *Urology* 2004, 64(6): 1098-101.
- [3] Reed A B, Parekh D J. Biomarkers for prostate cancer detection[J]. *Expert Rev Anticancer Ther* 2010, 10(1): 103-14.
- [4] Whiting P, Rutjes A W, Reitsma J B, et al. The development of QUADAS: a tool for the quality assessment of studies of diagnostic accuracy included in systematic reviews[J]. *BMC Med Res Methodol* 2003, 3: 25.
- [5] Abrate A, Lazzeri M, Lughezzani G, et al. Clinical performance of the prostate health index (PHI) for the prediction of prostate cancer in obese men: data from the PROMetheus project, a multicentre European prospective study[J]. *BJU Int* 2015, 115(4): 537-45.
- [6] Catalona W J, Partin A W, Sanda M G, et al. A multicenter study of [-2]pro-prostate specific antigen combined with prostate specific antigen and free prostate specific antigen for prostate cancer detection in the 2.0 to 10.0 ng/ml prostate specific antigen range[J]. *J Urol* 2011, 185(5): 1650-5.
- [7] Chiu P K, Roobol M J, Teoh J Y, et al. Prostate health index (PHI) and prostatespecific antigen (PSA) predictive models for prostate cancer in the Chinese population and the role of digital rectal examination-estimated prostate volume[J]. *Int Urol Nephrol* 2016, 48(10): 1631-7.
- [8] Fossati N, Lazzeri M, Haese A, et al. Clinical performance of serum isoform [-2]proPSA (p2PSA) and its derivatives %p2PSA and the Prostate Health Index in men aged <60 years: results from a multicentric European study[J]. *BJU Int* 2015, 115(6): 913-20.

- [9] Furuya K ,Kawahara T ,Narahara M ,et al. Measurement of serum isoform [-2]proPSA derivatives shows superior accuracy to magnetic resonance imaging in the diagnosis of prostate cancer in patients with a total prostate-specific antigen level of 2 ~ 10 ng/ml. [J]Scand J Urol 2017 ,51(4) :251 -7.
- [10] Guazzoni G ,Nava L ,Lazzeri M ,et al. Prostate-specific antigen (PSA) isoform p2PSA significantly improves the prediction of prostate cancer at initial extended prostate biopsies in patients with total PSA between 2.0 and 10 ng/ml: results of a prospective study in a clinical setting[J]. Eur Urol 2011 ,60(2) :214 -22.
- [11] Houlgate A ,Vincendeau S ,Desfemmes F ,et al. Use of [-2] pro PSA and phi index for early detection of prostate cancer: a prospective of 452 patients[J]. Prog Urol 2012 ,22(5) :279 -83.
- [12] Jansen F H ,van Schaik R H ,Kurstjens J ,et al. Prostate-specific antigen(PSA) isoform p2PSA in combination with total PSA and free PSA improves diagnostic accuracy in prostate cancer detection [J]. Eur Urol 2010 ,57(6) :921 -7.
- [13] Lazzeri M ,Haese A ,Abrate A ,et al. Clinical performance of serum prostate specific antigen isoform [-2]proPSA (p2PSA) and its derivatives %p2PSA and the prostate health index (PHI) in men with a family history of prostate cancer: results from a multicentre European study ,the PROMetheuS project [J]. BJU Int 2013 ,112(3) :313 -21.
- [14] Lazzeri M ,Lughezzani G ,Haese A ,et al. Clinical performance of prostate health index in men with tPSA >10ng/ml: Results from a multicentric European study [J]. Urol Oncol 2016 ,34(9) :415e13 -9.
- [15] Le B V ,Griffin C R ,Loeb S ,et al. [-2]Proenzyme prostate specific antigen is more accurate than total and free prostate specific antigen in differentiating prostate cancer from benign disease in a prospective prostate cancer screening study [J]. J Urol 2010 ,183(4) :1355 -9.
- [16] Loeb S ,Sanda M G ,Broyles D L ,et al. The prostate health index selectively identifies clinically significant prostate cancer [J]. J Urol 2015 ,193(4) :1163 -9.
- [17] Mearini L ,Ferri C ,Lazzeri M ,et al. Evaluation of prostate-specific antigen isoform p2PSA and its derivatives %p2PSA ,prostate health index and prostate dimension adjusted related index in the detection of prostate cancer at first biopsy: an exploratory , prospective study [J]. Urol Int 2014 ,93(2) :135 -45.
- [18] Miyakubo M ,Ito K ,Yamamoto T ,et al. Diagnostic significance of [-2]proPSA , total and transition zone prostate volume adjusted PSA-related indices in Japanese men with total PSA in the 2.0 to 10.0 ng/ml range [J]. Eur Urol Suppl 2011 ,10(2) :65.
- [19] Ng C F ,Chiu P K ,Lam N Y ,et al. The prostate health index in predicting initial prostate biopsy outcomes in Asian men with prostate-specific antigen levels of 4 ~ 10 ng/ml [J]. Int Urol Nephrol , 2014 ,46(4) :711 -7.
- [20] Nordstrom T ,Vickers A ,Assel M ,et al. Comparison between the four-kallikrein panel and prostate health index for predicting prostate cancer [J]. Eur Urol 2015 ,68(1) :139 -46.
- [21] Perdona S ,Bruzzese D ,Ferro M ,et al. Prostate health index (PHI) and prostate cancer antigen 3 (PCA3) significantly improve diagnostic accuracy in patients undergoing prostate biopsy [J]. Prostate 2013 ,73(3) :227 -35.
- [22] Scattoni V ,Lazzeri M ,Lughezzani G ,et al. Head-to-head comparison of prostate health index and urinary PCA3 for predicting cancer at initial or repeat biopsy [J]. J Urol ,2013 ,190(2) :496 -501.
- [23] Tan L G ,Tan Y K ,Tai B C ,et al. Prospective validation of %p2PSA and the prostate health index , in prostate cancer detection in initial prostate biopsies of Asian men , with total PSA 4-10 ng ml-1 [e-pub ahead of print] [J]. Asian J Androl 2016 ,19(3) :286 -90.
- [24] Vincendeau S ,Stephan C ,Houlgate A ,et al. The Beckman Coulter prostate health index (PHI) increases the specificity of detection of prostate cancer and reduces the number of negative biopsies. IFCC ,WorldLab ,EuroMedLab Berlin 2011. Berlin ,15-19 May 2011 [J]. Clin Chem Lab Med 2011 ,49:S874.
- [25] Yu G P ,Na R ,Ye D W ,et al. Performance of the prostate health index in predicting prostate biopsy outcomes among men with a negative digital rectal examination and transrectal ultrasonography [J]. Asian J Androl 2016 ,18(4) :633 -8.

Diagnostic value of prostate health index to prostate cancer: a Meta-analysis

Zhou Baotong , Wei Erdong , He Tianji , et al

(Dept of Urology Surgery , Guilin Medical University , Guilin 541000)

Abstract Objective To evaluate the value of prostate health index (PHI) in the prediction of prostate cancer biopsy and the diagnosis of high-grade prostate cancer. **Methods** All published literature were retrieved and sifted on PHI in the diagnosis of prostate cancer from the literature databases , including Cochrane Library , EMBASE , PubMed , Medline. By extracting the data , the quality of the studies was assessed by using by the Quality Assessment of Diagnostic Accuracy Studies (QUADAS) tool and the risk assessment maps were drawn by Review Manager 5.2 Statistical software. Pooled sensitivity , specificity , heterogeneity , the area under the summary receiver operating characteristic curve (SROC) and subgroup analysis were analyzed with the software of Meta Disc 1.4. **Results** A

网络出版时间: 2018-6-8 10:04 网络出版地址: <http://kns.cnki.net/kcms/detail/34.1065.R.20180607.1131.022.html>

脑白质病变患者的生态学执行功能特征及其影响因素分析

宫鑫, 孙中武, 周农

摘要 目的 探讨脑白质病变(WML)患者生态学执行功能特征及其影响因素。方法 选取颅脑磁共振影像学表现符合WML患者43例,同期选取年龄和受教育水平相匹配、且颅脑MRI检查正常者27例作为对照组。两组均行成人版执行功能行为评定量表自评问卷(BRIEF-A)进行评估。结果 WML组在执行总分(GEC)、行为管理指数(BRI)及其所属因子得分、元认知指数(MI)及其所属因子得分均明显高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);重度组患者BRI、MI和总分均高于中度组和轻度组,且中度组高于轻度组,差异有统计学意义($P < 0.05$);重度组患者各因子得分均高于轻度组,且抑制、计划、组织得分高于中度组,中度组患者转换、感情控制、自我监控、任务启动、工作记忆、组织高于轻度组,差异有统计学意义($P < 0.05$);皮层下深部白质病变(DWML)组患者各因子得分、BRI、MI和总分均高于室周旁白质病变(PVL)组,差异有统计学意义($P < 0.05$);多元线性回归分析结果显示,抑制、感情控制、自我监控、MI、任务启动、工作记忆、计划、组织、总分与病变严重程度呈正相关性;BRI与受教育水平、病变严重程度呈正相关性,而与病变部位呈负相关性。结论 BRIEF-A量表各因子得分BRI、MI和总分在WML患者中均升高,且与病变严重程度和病变部位有关。

关键词 脑白质病变; 执行功能; 生态学; 影响因素

中图分类号 R 743

2018-03-14 接收

基金项目: 安徽省自然科学基金(编号: 1508085SMH228)

作者单位: 安徽医科大学第一附属医院神经内科, 合肥 230022

作者简介: 宫鑫,男,主治医师;

周农,男,教授,主任医师,硕士生导师,责任作者, E-mail: zhounong@foxmail.com

文献标志码 A 文章编号 1000-1492(2018)07-1095-05
doi: 10.19405/j.cnki.issn1000-1492.2018.07.022

脑白质病变(white matter lesions, WML) 又称脑白质疏松症(leukoaraiosis, LA) 属于脑小血管病,以脑室周围弥漫性非特异性白质损害为主要表现^[1],可导致认知功能障碍、步态异常、记忆及言语功能异常、尿失禁等^[2],严重影响患者生存质量。既往研究^[3-4]表明, WML患者存在执行功能障碍。但主要采用操作性神经心理测验,不能从生态学角度反映患者日常生活下是否存在执行功能缺陷。成人版本的执行功能行为评定量表(behavior rating inventory of executive function-adult version, BRIEF-A) 侧重日常实际生活方面执行功能评价,具有较好的生态学效度^[5]。目前未见WML患者生态学执行功能相关研究报道。该研究拟探讨WML患者生态学执行功能特征及其影响因素。

1 材料与方法

1.1 病例资料 选取2016年1月~8月在蚌埠市第三人民医院神经内科门诊就诊及住院的WML患者43例。入选标准: ① 诊断符合脑白质病变的诊断标准^[6]; ② 经头颅MRI的影像学确诊; ③ 具有初中及以上文化程度,能够理解问卷内容。排除标准: ① 脑炎、放射性脑病、一氧化碳中毒、多发性硬化、脑积水、外伤、肿瘤等所致脑白质病变者; ② 合并有急性脑梗死、脑出血、阿尔茨海默病、帕金森病等影

total of 548 published articles were collected, and among them 21 met the inclusion criteria, of which 6 were associated with high-grade prostate cancer. The results of quality evaluation indicated that the quality of the studies was moderate. Random effect model was applied owing to non-threshold effect associated heterogeneity. It is predicted that the results of prostate biopsy in the diagnosis of prostate cancer it was shown that the pooled sensitivity, specificity, SROC AUC (a summary receiver operating characteristic curve-area under the curve) and the Q^* index was 0.89 (95% CI: 0.88 ~ 0.90), 0.34 (95% CI: 0.32 ~ 0.35), 0.7623, 0.7036. In the diagnosis of high-grade prostate cancer, it was shown by Meta analysis that the pooled sensitivity, specificity, SROC AUC and a Q^* index was 0.93 (95% CI: 0.90 ~ 0.95), 0.22 (95% CI: 0.20 ~ 0.24), 0.8066, 0.7417. **Conclusion** Serum PHI has higher accurate in prostate cancer biopsy prediction and in the diagnosis of high-grade prostate cancer.

Key words prostate cancer; prostate health index; Meta-analysis