

新潟市の前立腺がん検診

—平成16年度の開始から5年間の結果—

新潟市前立腺がん検診検討委員会

小松原秀一¹⁾、渡辺 学²⁾、西山 勉³⁾、吉水 敦⁴⁾、
谷川 俊貴³⁾、今井 智之⁵⁾、斎藤 俊弘⁶⁾、木村 元彦⁷⁾

- 1) 新潟南病院泌尿器科
- 2) 渡辺泌尿器科外科内科クリニック
- 3) 新潟大学大学院腎泌尿器形態学分野
- 4) 新潟県済生会新潟第二病院泌尿器科
- 5) 新潟市民病院泌尿器科
- 6) 県立がんセンター新潟病院泌尿器科
- 7) 厚生連新潟医療センター泌尿器科

要 旨

新潟市では県内他地域と同時に平成16年度から前立腺がん検診を施行した。平成20年度までの5年間の結果を報告する。1次検診の方法はPSA採血（年齢層別基準値）で、50歳以上5歳刻みの年齢を対象にし、主に内科開業医による施設検診で、一部地域では集団検診が行われた。精検（2次検診）は診療所を含む泌尿器科で行った。受診率は当初の20.0%から平成19年度の26.2%、精検受診率は平成16年度28.7%、19年度44.5%と低率であった。発見されたがん数は平成16年度の15名から漸増して19年度には41名、5年間の合計126名であった。平成20年度に住民基本健診から特定検診に移行（集団検診は廃止）し受診者、受診率が低下した。

はじめに

前立腺がんは世界的にみると肺がん、胃がんに次いで3番目に多い重要な疾患であるが、地域差が多くわが国では従来比較的患者数が少なかった。本邦男性の年齢調整罹患率は胃がん、肺がん、結腸がん、肝臓がん、直腸がんに次ぐ第6位、男性の年齢調整死亡率は第8位であるが、近年増加が著しく2020年には肺がんに次いで男性のがんとしては2番目の罹患率にな

り¹⁾、死亡率は2000年の実測値に対して2.8倍になると予測されている²⁾。患者数の増加は生活習慣の変化が原因として挙げられ、PSA（前立腺特異抗原）検査の普及が発見を容易にした。外来診療やドック健診でもPSA検査の採用が進んでおり、保健事業として住民にPSA検査受診の機会を提供し、早期発見に寄与することを目的に、平成12年度から前立腺がん検診の試行を開始、平成16年度以降は旧老健法の5大がんなどを対象とした新潟県健康診査要領に「参考」として収載されて県全域に拡大した³⁻⁵⁾。新潟市においても平成16年度から実施を開始している。

検診の方法

新潟市では50歳から5歳刻みに節目の年齢にあたる希望者を対象とした。1次検診では基本健診（平成20年度以降は特定健診）の際に採取した血清の一部でPSAを測定した。他地域と異なり診療所や病院の内科外来が担当する施設検診であるが、検診開始後に新潟市に合併した地域は、引き続き集団検診として県の健診要領に準拠した。PSA測定キットは指定していない。PSA値は年齢階層別基準値⁶⁾を導入し、50歳から64歳3.0ng/ml、65歳から69歳3.5ng/

ml、70歳以上4.0ng/ml、80歳以上は7.0ng/mlとした。基準値以下であっても1.0ng/ml 以上の場合には要再検として1年後の検査を、1.0ng/ml 未満の場合も3年後には PSA 検査を受けるよう勧めた。

精密検査実施施設（2次検診施設）は泌尿器科専門医のいる病院と診療所で、前立腺生検は経直腸超音波ガイド下系統的6箇所（以上）生検を推奨した。生検の適応は触診、超音波検査や free PSA/total PSA 比をはじめとした PSA 関連マーカーを参考に泌尿器科医により決定される。そこで生検を回避された受診者は、当該施設で PSA 検査により経過観察されることが多かった。生検を行わない施設も精密検査実施施設として参加し、適応を決めて生検実施

施設に紹介した。精密検査の結果は泌尿器科外来受診当初の一連の検査結果を基に新潟市医師会に報告し、次いで市保健所で集計して新潟県福祉保健部に報告された。

結果

1) 前立腺がん検診の結果（表1、表2）

平成16年度から20年度の1次検診受診者数（率）、精検（2次検診）受診者数（率）、発見がん数（率）は表1のごとくである。対照として新潟県全域（新潟市も含む）の結果も示した（表2）。他の地域では毎年受診資格があるのに対して、新潟市は5年節目の年齢としたため対象者は少ない。受診率は、当初の20.0%から平成19年度の26.2%とやや上昇し、県全域の結果

表1 新潟市前立腺がん検診の結果

年度	検診対象者	受診者 (受診率)	要精検数 (要精検率)	精検受診数 (精検受診率)	発見がん数	がん発見率 (10万対)
平成16年	11,821	2,370 (20.0%)	209 (8.8%)	60 (28.7%)	15	632.9
平成17年	16,821	4,034 (24.0%)	410 (10.2%)	121 (29.5%)	21	520.6
平成18年	17,743	4,453 (25.1%)	390 (8.8%)	155 (39.7%)	30	673.7
平成19年	17,850	4,681 (26.2%)	427 (9.1%)	190 (44.5%)	41	875.9
平成20年	18,480	3,928 (21.3%)	391 (10.0%)	133 (34.0%)	19	483.7

表2 新潟県前立腺がん検診の結果

検診年度	検診対象者	受診者数 (受診率)	要精検者数 (要精検率)	精検受診者数 (精検受診率)	発見がん数	がん発見率 (10万対)
平成16年	84,992	18,023 (21.2%)	1,622 (9.0%)	1,217 (75.0%)	238	1,320.5
平成18年	172,495	29,382 (17.0%)	2,564 (8.7%)	1,750 (68.3%)	278	946.2
平成20年	190,213	33,158 (17.4%)	3,026 (9.1%)	2,101 (69.4%)	255	769.0
平成19年	174,500	33,582 (19.2%)	2,654 (7.9%)	1,829 (68.9%)	220	655.1
平成20年	166,547	22,210 (13.3%)	1,826 (8.2%)	1,224 (67.0%)	110	495.3

よりはやや良好であった。一方精検受診率は平成16年度28.7%、19年度44.5%と改善がみられたものの、県全域と比べ著しく低値であった。発見されたがん数は平成16年度の15名から漸増して19年度には41名、5年間合計126名であった。県全域での発見率が年々減少し続けているなかで、新潟市は増加傾向で平成19年度は875.9（人口10万対）であった。一方、平成20年度には新潟市、新潟県全域とも上記の全てのデータの低下が顕著にみられた。

2) 発見されたがんの臨床病期（表3）

病期B（前立腺内に限局）が年度別に52.4%～68.1%、病期C（被膜外に浸潤した局所進行がん）20.0%～28.6%、病期D（転移がん）は4.9%～19.0%で、早期のがん（病期B）が多くを占めた。

3) 年齢層別検診結果（表4）

平成19年度の結果について年齢階層別にみた。50歳から60歳は職域健診参加者が除外されているため、検診対象者が少ないうえに受診率も低かった。65歳以上の受診率が高く、発見されたがん数も高齢になるに従って増加した。

討 論

日本泌尿器科学会では前立腺がん検診ガイドライン（2008年、2010年増補版）を定めて検診を推奨している。欧州で行われている無作為比較対照試験（ERPC 試験）の報告によれば、中央値9年の経過観察で前立腺がん死亡率の20%低下が認められた（2009年⁵⁾。前立腺がん罹患数の多い米国では PSA 検査が普及し、1990年から1992年をピークにして死亡率が減少に転じている。一方 PSA 検査の普及が遅れた本邦では、がんを早期に発見して適切な治療へと導く機会を提供することは、死亡率の上昇に歯止めをかける上で意義あることと考えている。

前立腺辺縁部（外腺）に発生することの多い前立腺がんは、初期には特有の症状がない。排尿時に症状があってもそれは前立腺肥大の症状であることが多く、直腸診でも早期がんは診断できない。超音波検査や CT による偶然発見も全く期待できない。PSA 検査のみが発見の手段である。検診発見がんは病期Bが多く、また治癒の可能性のある病期Cが含まれるが、いまだに転移がんも混じっており、このような受診者は転移症状が軽度か無症状と思われる。転移がんであっても、高齢者であっても適切な治

表3 新潟市前立腺がん検診の発見がんの臨床病期

年度	病期B	病期C	病期D	計
平成16年	10 (66.7%)	3 (20.0%)	2 (13.3%)	15
平成17年	11 (52.4%)	6 (28.6%)	4 (19.0%)	21
平成18年	20 (66.7%)	8 (26.7%)	2 (6.7%)	30
平成19年	28 (68.3%)	11 (26.8%)	2 (4.9%)	41
平成20年	11 (57.9%)	5 (26.3%)	3 (15.8%)	19

表4 平成19年度、新潟市前立腺がん検診の年齢層別の結果

年齢	対象者	受診者（率）	要精検者	精検受診者（率）	がん数
50歳	1,372	105 (7.7%)	1	1 (100%)	0
55歳	2,107	169 (8.0%)	4	2 (50%)	1
60歳	2,101	461 (21.9%)	28	12 (42.9%)	0
65歳	3,328	1,090 (32.8%)	81	30 (37.0%)	5
70歳	3,378	1,157 (34.3%)	113	56 (49.6%)	9
75歳	2,780	952 (34.2%)	119	51 (42.9%)	16
80歳以上	2,784	747 (26.8%)	81	38 (46.9%)	10
計	17,850	4,681 (26.2%)	427	190 (44.5%)	41

療が存在することは前立腺がん検診の意義を高めていると考えている。

一方、早期発見にはこのがん特有の問題もある。PSA はがん特異的ではなく前立腺炎や前立腺肥大症にも高値を示すことがあるため偽陽性を生じ、特に4.0~10.0ng/ml のグレイゾーンと呼ばれる範囲では、がん検出はおおむね20~30%とされる。確定診断には経直腸針生検を要し、1次検診の簡便さとの落差が大きい。また、前立腺がんには潜在がん(剖検の際に発見されると定義される)が50歳以上の20~30%に認められ、加齢によって頻度が増加する⁸⁾。鋭敏な PSA 検査の結果、治療の必要のない潜在がんを見つけ出す可能性が指摘されており、一定の基準を設けて無治療経過観察(PSA 監視療法)⁹⁾が普及するものと思われる。

PSA の基準値は通常4.0ng/ml とされているが、70才未満には基準を下方に修正し、80歳以上の高齢者は7.0ng/ml 以上とした。高齢者には陰性の可能性が高いグレイゾーンでの生検を減らし、かつ無用な潜在がん発見を回避したいためである。若年層の基準値の引き下げは早期がんの発見を促すことが目的であり、県全体の検診では平成16年度における4.0ng/ml 未満の要精検者から9名のがんが見つかった⁴⁾。基準値の下方修正は生検数の増加をもたらすことになるが、専門医のもとで PSA のデータ以外に触診、PSA 関連マーカー等が追加され、生検されないまでも外来で経過観察される意義は大きい。また PSA 上昇が比較的軽度の進行がんがあり得ることも注意すべきである。

他の市町村検診が健診機関に委託して行う集団検診であり、逐年受診可能であるのとは大きく異なり、新潟市の1次検診は受診資格が5年節目であり、診療所医師が担当する。平成17年度から市町村合併が本格化したことから、従来どおりの集団検診を受ける地域が加わったが、平成20年度からは住民健診の形態が変わって特定健診となり、かつ集団検診が廃止された。平成20年度は受診率をはじめ全てのデータが低下したが、県全域でも同様であり21年度以降の結果の分析が必要である。

検診受診率は65歳から70歳代は比較的高く、発見がん数も多い。この年代の住民のがんへの

関心の高さを反映していると思われ、啓蒙活動の重要性が伺える。新潟市の発見がん数、発見率ともに平成19年度までは増加傾向であった。県全域でみると逐年受診者の占める割合が増加傾向のため、発見率の低下することと対照的である。

5年節目検診は受診対象者数から予想された要精検者数からみて、2次検診施設の容量が不足する可能性を主な理由として発足したものである。検診試行時期に行った同一地域の逐年検診では、平成14年度の発見がん19名のうちの5名は、前年度検診の PSA が基準値以下であった。検診偽陰性の解消のためにも5年節目検診の早期の見直しが必要である。

精検受診率の低さが県全域の結果と比べても顕著である。原因としては1)受診者の泌尿器科への未受診と2)精検結果の報告漏れが考えられる。未受診には泌尿器科での精検へのためらいがあるのだろう。検診担当者の精検受診勧告や結果報告収集の細やかさが大都市部に欠ける面のあることも考えられる。一方集団検診と異なり、1次検診の担当医による未受診の選択も一部にあらうかと思われる。PSA 上昇が比較的早く検診以前から経過観察している患者、あるいは重症の他疾患を治療中の患者などであらう。通常の診療では内科医が PSA 検査に積極的に関わることは歓迎すべきことではあるが、検診の精度管理の面からは実態の把握が望まれる。精検結果報告は生検を回避して経過観察になった場合や、泌尿器科診療所が生検可能な病院へ紹介した場合に遺漏が生じる可能性もある。検診精度を更に検証するため、精検受診者の全経過について疫学調査を行っている。

結 語

前立腺がん検診への御理解、御協力を深く感謝申し上げます。なお要精検者に対しては精検受診をお勧めいただきますよう、また精検施設においては検診結果報告提出の一層の徹底をお願い申し上げます。

引用文献

- 1) 大野ゆう子 他：日本のがん罹患の将来推計. がん・統計白書—罹患/死亡/予後—(大

- 島 明, 他, 編). 篠原出版新社, pp201-217, 2004.
- 2) 黒石哲生 他: 日本のがん死亡の将来予測. がん・統計白書—罹患/死亡/予後— (大島明 他, 編). 篠原出版新社, pp219-234, 2004.
- 3) 小松原秀一 他: 新潟県における前立腺がん検診の現況—平成16年度からの全県実施にむけて—. 新潟県医師会報, 649:1-6, 2004.
- 4) 小松原秀一 他: 新潟県の前立腺がん検診—平成16年度及び17年度検診結果の検討—. 新潟県医師会報, 691:7-71, 2007.
- 5) 小松原秀一 他: 新潟県の前立腺がん検診—試行から全県への展開—. 泌尿器外科, 22, (8):1027-1029, 2009.
- 6) Ito K. et al: Usefulness of age-specific reference range of prostatic-specific antigen for Japanese men older than 60 years in mass screening for prostate cancer. Urology, 64: 278-82, 2000.
- 7) Schröder FH, et al. Screening and prostate-cancer mortality in randomized European study. N Eng J Med., 360: 1320-1328, 2009.
- 8) 和田哲郎: 最近の日本人の前立腺潜伏癌(ラテント癌)の臨床病理学的検討. 日泌尿会誌, 78: 2065-70, 1987.
- 9) Thompson I, et al. Guideline for the management of clinically localized prostate cancer. update. J Urol, 177: 2106-2131, 2007.