前立腺がん検診の精度管理

—検診受診者記録と地域がん登録との照合の試み—

小松原　秀一*　　内藤　みち子　　青山　美奈子　　小越　和栄

１．はじめに

新潟県では平成 12 年度から前立腺がん検診の試行を開始し、平成 16 年度以降は全県域共通の要項のもとに実施している[1)－3)]。住民検診の精度管理として偽陰性を把握するため、検診受診者記録と地域がん登録とを照合し検討した。

２．方法

（1）1 次検診の方法

検診形態：主に集団検診であるが一部は施設検診（内科医院など）で行った。検診年齢：50 歳以上の男性を対象に毎年実施した。新潟市では 5 歳刻みで実施した。検診法：基本健診時の血清を用いて、前立腺特異抗原（PSA）を測定し、PSA の基準値を年齢階層別に、50～64 歳　3.0ng/ml、65～69 歳　3.5ng/ml、70～79 歳　4.0ng/ml、80 歳以上　7.0ng/ml と定めた。基準値未満への対応：1.0ng 以上は 1 年後の PSA 検査を勧めた。

（2）2 次検診の方法

病院泌尿器科および泌尿器科診療所が担当した。診察のうえ生検の適応を決定し、経直腸（経会陰）超音波ガイド 6 カ所（以上）生検を実施した。診療所は生検可能の施設へ依頼した。検診結果は成人病予防協会ないし医師会を経由、新潟県福祉保健部に報告され、集計された。

（3）照合の方法

集団検診で毎年検診を実施し、かな氏名情報が得られた地域（受診者 13,357 名）で、疫学調査に同意した 12,886 名の 1 次検診受診者全員（不同意者 471 名）について、平成 16 年度分の検診データと平成 18 年度までのがん登録データを照合した（表 1）

表１．　平成 16 年前立腺がん検診−新潟県全域およびがん登録との照合を行った地域の検診結果

平成 16 年度	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	陽性反応的中率
新潟県の検診結果	29,382 (21.1%)	1,622 (9.0%)	1,217 (75.0%)	238	1.32%	19.56%
照合地域の検診結果	12,886	1,151 (8.9%)	930 (80.8%)	184	1.42%	19.78%
照合地域のがん登録数	登録前立腺がん 102					

*新潟県がん登録室
〒951-8566 新潟市中央区川岸町 2-15-3 県立がんセンター新潟病院がん予防総合センター

３．結果

検診の結果報告ががんであった者は184名、1 次検診受診者のうちがん登録された者は102 名であった。検診でがんと診断され、ただちにがん登録された者は69 名（37.5%）にすぎなかった。一方、がん登録されながら検診でがん報告されなかった者は 33 名で、内訳はPSA 基準値以下(1 次検診偽陰性)4 名、検診報告ががん陰性(2 次検診偽陰性)12 名、2 次検診未受診ないし未報告 17 名であった（表 2)。PSA が基準値以下で精検不要とされた 4 名は、表 3 のような経過で後にがんの診断を受けた。2 次検診の結果報告が陰性でがん登録のあった 12 名は、PSA 値 10ng/ml 未満 10 名、10ng/ml 以上が 2 名で、年齢は 55 歳が 1 例、70 歳代が 11 例であった。精検受診と登録の診断日の間隔からして、多くは経過観察後に生検されたものと推測された。2 次検診未報告ないし未受診の 17 名は受診時あるいは診断時の報告漏れと推測された。

1 次検診の偽陰性が 4 名だったことから、表 4 により検診精度は、偽陰性率（4/188）7.6%、感度（184/188）97.9%、特異度（11,731/12,698）92.4%であった。

４．考察

平成 16 年度検診の結果でがんと報告された 184 名のうち、新潟県がん登録室に登録された患者は 69 名に過ぎなかった。前立腺生検は県内の病院泌尿器科で広く行われており、当時がん登録に協力を得られなかった施設もあった。また治療が外来で終始する例も多いことから、登録漏れがありうる。この後がん診療拠点病院等の院内がん登録の推進に伴って、地域がん登録数は増加しているが、更なる充実が望まれる。

表 2. 前立腺がん検診報告とがん登録との照合結果

全がん（検診発見 ＋ 検診陰性で登録あり）数			217
検診発見がん	184		
全受診者のがん登録数	102		
検診発見、がん登録	69		
検診陰性、がん登録	33		
		PSA 基準値以下	4
		２次検診がんなし	12
		精検未受診か未報告	17

表 3. 1 次検診偽陰性 4 例のがん診断までの経過

受診者	検診時 PSA	平成 17 年	平成 18 年
1. 76 歳	3.1ng	開業医受診 4.29ng	開業医受診 5.12ng 生検
2. 67 歳	3.0ng	泌専門医受診 3.67ng	泌専門医受診 4.60 生検
3. 65 歳	2.7ng	検診受診 4.1ng 生検	
4. 86 歳	2.8ng	死亡票で 前立腺がん	

表 4. 1 次検診の精度、偽陰性率、感度、特異度の計算

	前立腺がん	非がん	
1 次検診陽性	184	967	1,151
1 次検診陰性	4	1,731	11,735
	188	12,698	

照合の結果、1 次検診に 4 名の偽陰性がみつかった。このような偽陰性例の多くは後に PSA が上昇してがんと診断されるが、稀に PSA 非産生前立腺がんも存在し、この場合は進行してから発見されることになる。検診試行期間の同一地域での検討では、平成 13 年度に PSA 基準値以下だった 5 名（受診者 1.489、要精検 139、がん陽性 28、がん陰性 111）が、14 年度検診の結果でがんが発見されている。がん登録された 102 名のうち 33 名は、2 次検診報告が陰性ないし未報告であった。要精検とされた受診者全てが直ちに生検を受ける訳ではなく、高齢者や PSA の比較的低値では PSA 値の経過観察の後に生検されることがあるため、受診時期と診断確定時期の間の隔たりが、検診結果と地域がん登録との不一致の原因になる。また 2 次検診結果の報告もれもあると思われる。照合の目的は偽陰性率を調査することであったが、がん登録と検診結果報告両者の精度の向上の必要性が示される結果となった。

５．結論

がん登録と検診結果の照合作業により、1 次検診の偽陰性が 4 例あり、3 例は後に PSA が上昇してがんと診断された。照合による検診の精度管理が可能であることが示唆されたが、地域がん登録の更なる充実が必須である。検診結果とがん登録の不一致は 2 次検診での経過観察のため、診断時期が遅れることに原因がある。2 次検診の結果報告の精度にも改善すべき点のあることが示唆された。

６．参考文献

1. 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向けて—. 新潟県医師会報, 649:1-6, 2004
2. 小松原秀一　他：新潟県の前立腺がん検診—平成 16 年度および 17 年度検診結果の検討—. 新潟県医師会報, 691:67-71, 2007
3. 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, 22:1027-1029, 2009