

## The Prevalence of Benign Prostatic Hyperplasia and Prostate Cancer in Patients Referred to Shahid Beheshti Hospital in Babol (2017-2022)

M. Khazraee (MD)<sup>1</sup> , H. Shafi (MD)<sup>2</sup> , S. Babazadeh (MD)<sup>3</sup> , H. Shirafkan (PhD)<sup>4</sup> ,  
F. Hoseini (MSc)<sup>5</sup> , Gh. Kamrani (MD)<sup>\*3</sup> 

1. Student Research Committee, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran.

2. Infertility and Reproductive Health Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran.

3. Clinical Research Development Center, Shahid Beheshti Hospital, Babol University, Babol, I.R.Iran.

4. Determinants of Health Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran.

5. Shahid Beheshti Hospital, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran.

\*Corresponding Author: Gh. Kamrani (MD)

Address: Department of Pathology, School of Medicine, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran.

Tel: +98 (11) 32252071. E-mail: gh.kamrani@gmail.com

### Article Type ABSTRACT

#### Research Paper

**Background and Objective:** Benign prostatic disease is the most prevalent prostate disorder in elderly males, giving rise to significant lower urinary tract symptoms. Furthermore, prostate cancer constitutes the second most common malignancy in men, following lung cancer, with its global incidence exhibiting an annual upward trend. Given that early detection and timely therapeutic intervention can mitigate the risk of malignant progression and reduce associated mortality, the present study was conducted to determine the prevalence of benign prostatic hyperplasia and prostate cancer in Babol, northern Iran.

**Methods:** In this cross-sectional study, the medical records of 573 patients who underwent either core needle biopsy or open prostate surgery at Shahid Beheshti Hospital in Babol between 2017 and 2022 were reviewed. The required data, including age, place of residence, serum PSA level, histopathological diagnosis, and Gleason grading in cases diagnosed with prostate cancer, were collected and analyzed using a standardized checklist.

**Findings:** The mean age of the patients was  $68.64 \pm 8.72$  years, and the mean PSA level was  $14.44 \pm 8.59$  ng/mL. Of the 573 patients, 296 underwent biopsy and 277 underwent open prostatectomy. Among the 296 biopsy patients, 247 (83.4%) were diagnosed with benign prostatic hyperplasia and 49 (16.6%) with adenocarcinoma. Among the 277 open prostatectomy patients, 241 (87.0%) had benign hyperplasia and 36 (13.0%) had adenocarcinoma. The most frequent Gleason grade group was grade 2, with 38 cases (44.7%), followed by grade 3 with 33 cases (38.8%). Grade 4 accounted for 9 cases (10.6%), grade 5 for 4 cases (4.7%), and grade 1 for 1 case (1.2%). Mean age and PSA levels were significantly higher in patients with adenocarcinoma compared to those with benign hyperplasia ( $p < 0.001$ ). No statistically significant differences were observed in mean age or PSA across different Gleason grades.

**Conclusion:** Our results indicated an overall prostate cancer prevalence of 15%. Additionally, a positive correlation was identified between advancing age and the increasing frequency of prostate pathologies.

**Keywords:** Prostate, Adenocarcinoma, Benign Prostatic Hyperplasia, Biopsy, Open Surgery.

#### Received:

Jun 19<sup>th</sup> 2025

#### Revised:

Jul 25<sup>th</sup> 2025

#### Accepted:

Jul 29<sup>th</sup> 2025

**Cite this article:** Khazraee M, Shafi H, Babazadeh S, Shirafkan H, Hoseini F, Kamrani Gh. The Prevalence of Benign Prostatic Hyperplasia and Prostate Cancer in Patients Referred to Shahid Beheshti Hospital in Babol (2017-2022). *Journal of Babol University of Medical Sciences*. 2026; 28: e31.

## شیوع هایپرپلازی خوش خیم و سرطان پروستات در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان شهید بهشتی بابل در سال های ۱۴۰۱-۱۳۹۶

محسن خضرائی (MD)<sup>۱</sup>، حمید شافی (MD)<sup>۲</sup>، سارا بابازاده (MD)<sup>۳</sup>، هدی شیرافکن (PhD)<sup>۴</sup>،  
فهمیه حسینی (MSc)<sup>۵</sup>، قدسیه کامرانی (MD)<sup>\*۳</sup>

۱. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

۲. مرکز تحقیقات بهداشت باروری و ناباروری، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

۳. واحد توسعه تحقیقات بیمارستان شهید بهشتی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

۴. مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

۵. بیمارستان شهید بهشتی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

| نوع مقاله    | چکیده                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| مقاله پژوهشی | <p><b>سابقه و هدف:</b> بیماری خوش خیم پروستات شایع ترین بیماری پروستات در سنین بالا می باشد که باعث مشکلات ادراری جدی در آقایان می شود همچنین سرطان پروستات، شایع ترین سرطان در آقایان بعد از سرطان ریه می باشد که آمار آن سالانه در کل دنیا در حال افزایش است. با توجه به اینکه تشخیص زودرس و درمان بیماری های پروستات می تواند از بدخیم شدن و مرگ و میر بکاهد. لذا این مطالعه به منظور بررسی فراوانی هایپرپلازی خوش خیم و سرطان پروستات در شهرستان بابل انجام شد.</p> <p><b>مواد و روش ها:</b> در این مطالعه مقطعی، پرونده ۵۷۳ بیمار که در بیمارستان شهید بهشتی بابل طی سال های ۱۴۰۱-۱۳۹۶ تحت بیوپسی سوزنی یا جراحی باز پروستات قرار گرفتند، بررسی گردید. اطلاعات مورد نیاز شامل سن، مکان زندگی، سطح PSA، تشخیص هیستولوژیک و نمره بندی گلیسون در موارد با تشخیص سرطان پروستات بر اساس چک لیست جمع آوری و بررسی گردید.</p> <p><b>یافته ها:</b> میانگین سنی بیماران برابر <math>68/64 \pm 8/72</math> سال و میانگین PSA برابر <math>14/44 \pm 8/59</math> ng/ml بوده است. از ۵۷۳ نفر، تعداد ۲۹۶ نفر تحت بیوپسی و ۲۷۷ نفر تحت پروستاتکتومی باز قرار گرفتند. از بین ۲۹۶ بیمار تحت بیوپسی، ۲۴۷ نفر (۸۳/۴٪) هایپرپلازی خوش خیم پروستات و ۴۹ نفر (۱۶/۶٪) آدنوکارسینوم تشخیص داده شد. همچنین از ۲۷۷ بیمار تحت جراحی پروستاتکتومی باز، در ۲۴۱ نفر (۸۷/۰٪) هایپرپلازی خوش خیم و در ۳۶ نفر (۱۳/۰٪) آدنوکارسینوم تشخیص داده شد. شایع ترین گرید گروپ گلیسون، گرید ۲ با ۳۸ مورد (۴۴/۷٪) و سپس گرید ۳ با ۳۳ مورد (۳۸/۸٪) بوده است. گلیسون اسکور گرید ۴ با ۹ مورد (۱۰/۶٪)، گرید ۵ با ۴ مورد (۴/۷٪) و گرید ۱ با فراوانی ۱ مورد (۱/۲٪) در رتبه های بعدی جای گرفتند. میانگین سن و PSA در بیماران با تشخیص آدنوکارسینوم به طور معنی داری بیشتر از بیماران با تشخیص هایپرپلازی بوده است (<math>p &lt; 0/001</math>). میانگین سنی و PSA بین درجه های مختلف گلیسون تفاوت آماری معنی داری نداشت.</p> <p><b>نتیجه گیری:</b> نتایج این مطالعه نشان داد که سرطان پروستات شیوع ۱۵ درصدی دارد که با افزایش سن، میزان ابتلا به بیماری های پروستات افزایش می یابد.</p> <p><b>واژه های کلیدی:</b> پروستات، آدنوکارسینوم، هایپرپلازی خوش خیم پروستات، بیوپسی، جراحی باز.</p> |
| دریافت:      | ۱۴۰۴/۳/۲۹                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| اصلاح:       | ۱۴۰۴/۵/۳                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| پذیرش:       | ۱۴۰۴/۵/۷                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

**استناد:** محسن خضرائی، حمید شافی، سارا بابازاده، هدی شیرافکن، فهمیه حسینی، قدسیه کامرانی. شیوع هایپرپلازی خوش خیم و سرطان پروستات در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان شهید بهشتی بابل در سال های ۱۴۰۱-۱۳۹۶. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بابل. ۱۴۰۵؛ ۲۸: ۴۳۱.

## مقدمه

پروستات به عنوان غده‌ای درون ریز در ابتدای مجرای ادراری مردان قرار دارد، که به تولید مایع منی (سمن) که در حفظ و نگهداری اسپرم کمک می‌کند، نقش دارد (۱). پروستات در سنین جوانی کوچک است و به مرور زمان به آهستگی بزرگ می‌شود. هر چه سن بالاتر می‌رود، احتمال بروز بیماری‌های پروستات بیشتر می‌شود (۲). بزرگ شدن خوش‌خیم پروستات معروف به هیپرپلازی خوش‌خیم پروستات می‌باشد. سرطان پروستات، دومین سرطان کشنده بعد از سرطان ریه در آقایان بوده و جزو مهم‌ترین اختلالاتی می‌باشد که ممکن است در پروستات به وجود آید (۳). شیوع سرطان پروستات در بین انواع مختلف سرطان‌ها در رتبه چهارم بعد از سرطان سینه، ریه و کولورکتال قرار دارد. از نظر شیوع ۵ ساله نیز این سرطان ۱۲۶/۱۳ در هر صد هزار جمعیت تخمین زده شده است (۴). بروز استاندارد شده سنی برای این سرطان نیز در هر ۱۰۰ هزار نفر تقریباً برابر با ۳۰/۷ می‌باشد و بروز سالانه آن در بسیاری از کشورها در حال افزایش است (۵). شیوع سرطان پروستات در مردان ایرانی با افزایش سن پس از ۵۰ سالگی افزایش می‌یابد (۶). از نظر آماری این سرطان با اختصاص ۲۱٪ کل سرطان‌ها، یکی از شایع‌ترین سرطان‌ها در مردان می‌باشد. هر چند شیوع بالینی آن زیاد است، ولی موارد متعددی از سرطان پروستات رخ می‌دهد که در طول عمر بیمار تظاهر بالینی پیدا نمی‌کند. سرطان پروستات بیماری سنین پیری می‌باشد و به ندرت در سنین کمتر از ۴۰ سال رخ می‌دهد، شیوع آن با افزایش سن به‌طور پیش‌رونده‌ای زیاد شده و تا دهه هشتم زندگی به حداکثر خود می‌رسد. طیف رفتار کلینیکی در سرطان پروستات نشان دهنده قلمرو وسیع دیدگاه‌های درمانی در بیماران می‌باشند. این دیدگاه‌های درمانی از تحت نظر گرفتن بیمار به تهایی تا برداشت وسیع این غده تفاوت می‌نماید (۷و۸). انجمن سرطان آمریکا برای سرطان پروستات در ایالات متحده، حدود ۲۹۹۰۱۰ مورد جدید سرطان پروستات و حدود ۳۵۲۵۰ مرگ ناشی از سرطان پروستات را در سال ۲۰۲۴ گزارش کرد (۹).

آزمایش آنتی‌ژن اختصاصی پروستات که عمدتاً برای غربالگری سرطان پروستات استفاده می‌شود، میزان آنتی‌ژن اختصاصی پروستات (PSA= Prostate-Specific Antigen) را در خون اندازه‌گیری می‌کند (۱۰). PSA پروتئینی است که توسط بافت سرطانی و غیر سرطانی در پروستات، غده کوچکی که در زیر مثانه مردان قرار دارد، تولید می‌شود (۱۱). PSA بیشتر در مایع منی یافت می‌شود که در پروستات نیز تولید می‌شود. مقادیر کمی از PSA معمولاً در خون گردش می‌کند. آزمایش PSA می‌تواند سطوح بالای PSA را که ممکن است نشان دهنده وجود سرطان پروستات باشد، تشخیص دهد. با این حال، بسیاری از شرایط دیگر، مانند پروستات بزرگ یا ملتهب، نیز می‌تواند سطح PSA را افزایش دهد؛ بنابراین، تفسیر معنی نمره PSA بالا می‌تواند پیچیده باشد (۱۲). تنها سطح PSA در آزمایش خون فرد، نمایانگر ابتلا به سرطان پروستات نیست. در برخی از موارد عفونت و یا بزرگی خوش‌خیم پروستات نیز می‌تواند سبب افزایش آن در خون شود. از این رو، ترکیب معاینه مقعدی توأم با تعیین سطح PSA خون روش دقیق‌تری برای تشخیص سرطان پروستات است. در مراحل بعدی آزمون‌های دیگری مانند تصویرنگاری مغناطیسی، سونوگرافی، توموگرافی کامپیوتری و نمونه‌برداری نیز انجام می‌گیرد (۱۳). ظهور تست PSA به عنوان یک روش غربالگری و تشخیصی برای سرطان پروستات باعث شد تا در برخی از کشورها موارد بیشتری شناسایی شود ولی پس از مدتی تعداد موارد موجود تشخیص داده نشده در جامعه کاهش یافته و در نتیجه روند افزایشی به روندی کاهشی تبدیل گردید. در مقابل در کشورهای آسیایی و اروپای شرقی به دلیل متداول نبودن تست PSA بروز همچنان یک روند افزایشی دارد (۱۴). نمره گلیسون نیز یک سیستم درجه‌بندی است که در سال ۱۹۶۰ توسط یک آسیب‌شناس به نام دونالد گلیسون ابداع شده است (۱۵).

نمره گلیسون، از نتایج بیوپسی و جراحی تعیین می‌شود. پس از بررسی نمونه در زیر میکروسکوپ، پزشک دو منطقه که بیشترین سلول‌های سرطانی را دارد، پیدا کرده و به هر یک از این مناطق نمره گلیسون جداگانه‌ای را اختصاص می‌دهد. هر کدام از آن‌ها یک امتیاز بین ۱ تا ۵ را می‌گیرند. در مرحله بعد امتیازی که بیشترین فراوانی را دارد با بالاترین امتیاز مشاهده شده با هم جمع شده و به نمره ترکیبی می‌رسند که اغلب به عنوان گلیسون اسکور شناخته می‌شود (۱۶). هایپرپلازی خوش‌خیم پروستات (Benign Prostate Hyperplasia= BPH) نیز یک بیماری بسیار شایع در مردان بالای ۵۰ سال است و تغییرات نژادی و جغرافیایی قابل توجهی را در بروز و مرگ و میر نشان می‌دهد (۱۷). هایپرپلازی خوش‌خیم پروستات در مردان مسن با ایجاد علائم دستگاه ادراری تحتانی از جمله فوریت تخلیه ادراری (urgency)، شب ادراری، تکرر ادرار، سوزش ادرار، مشکل در تخلیه مثانه، مشکل در شروع دفع ادرار همراه است. در تحقیقی شیوع هایپرپلازی خوش‌خیم پروستات ۲۶/۲٪ در سطح جهانی عنوان شده است و این شیوع در دو دهه اخیر روند افزایشی داشته است (۱۸).

یکی از روش‌های درمانی برای کاهش علائم شدید هایپرپلازی خوش‌خیم پروستات، پروستاتکتومی باز است. از آنجائیکه بعضاً در نمونه‌های پروستاتکتومی باز به‌طور اتفاقی آدنوکارسینوما کشف می‌شود، نحوه رویکرد درمانی را متفاوت می‌کند و همین‌طور بیوپسی سوزنی پروستات که در موارد مشکوک به سرطان پروستات انجام می‌شوند، گاه‌ها تنها حاوی بافت نرمال پروستات می‌باشند (۱۹)، لذا با توجه به اینکه آمار بیماری‌های پروستات به خصوص سرطان پروستات در حال افزایش است و مطالعه مشابهی در شمال کشور در ارتباط با فراوانی یافته‌های هیستوپاتولوژیک در نمونه‌های بیوپسی یا جراحی باز پروستات نیافتیم و

از آنجائیکه تشخیص زودرس و درمان زودهنگام سرطان می تواند از میزان مرگ و میر بکاهد لذا این مطالعه با هدف بررسی فراوانی هایپرپلازی خوش خیم و سرطان پروستات در شهرستان بابل انجام شد.

## مواد و روش ها

این مطالعه مقطعی پس از تصویب در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بابل با کد اخلاق IR.MUBABOL.HRI.REC.1402.311 به صورت سرشماری بر روی تمام بیماران مراجعه کننده به بیمارستان شهید بهشتی طی سال های ۱۳۹۶-۱۴۰۱ که تحت بیوپسی یا جراحی باز پروستات قرار گرفتند، انجام شد. بیماران تحت بیوپسی سوزنی یا جراحی باز پروستات، مراجعه کننده به بیمارستان شهید بهشتی طی سال های ۱۳۹۶-۱۴۰۱ با توجه به تکمیل بودن پرونده پزشکی وارد مطالعه شدند و در صورت ناقص بودن پرونده، جراحی به دلایلی غیر از سرطان پروستات یا BPH و بیمارانی که در سال های مورد نظر تحت بیوپسی یا جراحی قرار نگرفته بودند، از مطالعه خارج شدند. با توجه به شیوع بیماری پروستات در مطالعه Onwuasoanya (۲۰) و بر اساس  $P=0/26$  و درصد خطای نسبی ۰/۰۵ حجم نمونه نهایی ۲۹۶ بیمار تعیین شد.

پرونده های بیماران مورد نظر که تحت بیوپسی یا پروستاتکتومی باز قرار گرفتند، از بایگانی مربوطه در بخش پاتولوژی بیمارستان شهید بهشتی بررسی و اطلاعات مورد نظر شامل سن، سطح PSA سرم بیماران قبل بیوپسی یا جراحی، تشخیص هیستولوژیک و نمره بندی گلیسون در موارد با تشخیص سرطان پروستات (به صورت کمی و کیفی) بر اساس چک لیست از قبل تهیه شده، ثبت شد. شرایط بیماران واجد بیوپسی پروستات شامل تست DRE مثبت، سطح PSA بیشتر از ۴ بدون توجه به سن، سطح PSA بین ۲/۵ تا ۳ در سن کمتر از ۶۰ سال، ولوسیت PSA بیشتر از ۰/۷۵ نانوگرم در هر میلی لیتر یا آدنوکارسینوم متاستاتیک با مرجع اولیه نامعلوم بود و عمل جراحی پروستاتکتومی باز جهت بزرگی خوش خیم پروستات انجام شده بود. در این مطالعه در صورت وجود سرطان پروستات، گلیسون اسکور بیماران نیز بررسی شد که کمترین امتیاز گلیسون، ۶ بود که نشان دهنده سرطان درجه پایین است. امتیاز گلیسون ۷ نشان دهنده سرطان درجه متوسط و امتیاز ۸ یا ۹ یا ۱۰ سرطان درجه بالا را نشان می دهد. گرید ۱: امتیاز گلیسون ۶ یا کمتر، گرید ۲: امتیاز گلیسون ۷، به صورتی که نمره اول ۳ و نمره دوم ۴ باشد، گرید ۳: امتیاز گلیسون ۷، به صورتی که نمره اول ۴ و نمره دوم ۳ باشد، گرید ۴: امتیاز گلیسون ۸، گرید ۵: امتیاز گلیسون ۹ یا ۱۰ تقسیم شدند (۱۶). داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۵ و آزمون های فیشر، کای-دو و ناپارمتری (من-ویتنی) پس از بررسی نرمالیتی داده ها تجزیه و تحلیل شدند و  $p < 0/05$  معنی دار در نظر گرفته شد.

## یافته ها

در این بررسی از ۵۹۱ مرد مراجعه کننده به بیمارستان شهید بهشتی بابل طی سال های ۱۳۹۶-۱۴۰۱ که تحت بیوپسی سوزنی یا جراحی باز پروستات قرار گرفتند، ۱۰ نفر به دلیل ناقص بودن اطلاعات پرونده و ۸ نفر به دلیل موارد معیارهای خروج، از مطالعه کنار گذاشته شدند و در نهایت ۵۷۳ نفر وارد مطالعه شدند. میانگین سنی بیماران برابر  $68/64 \pm 8/72$  سال و میانگین PSA برابر  $14/44 \pm 8/59$  نانوگرم بر میلی لیتر بوده است. بر اساس نتایج هیستوپاتولوژیک، در ۴۸۸ مورد (۸۵/۲٪) تشخیص هایپرپلازی خوش خیم پروستات و در ۸۵ نفر (۱۴/۸٪) تشخیص آدنوکارسینوم داده شد. ۲۹۶ نفر (۵۱/۷٪) جهت تشخیص بیماری های پروستات تحت بیوپسی و ۲۷۷ نفر (۴۸/۳٪) تحت جراحی پروستاتکتومی باز قرار گرفتند. از بین ۸۵ نمونه مورد بررسی با تشخیص آدنوکارسینوم، ۲۶ مورد (۳۰/۶٪) در سمت چپ، ۲۵ مورد (۲۹/۴٪) در سمت راست و ۳۴ مورد (۴۰/۰٪) دوطرفه بودند.

میانگین گلیسون اسکور در ۸۵ بیمار با تشخیص آدنوکارسینوم برابر  $7/19 \pm 0/52$  با میان ۷ به دست آمد که حداقل نمره ۶ و حداکثر نمره ۹ بود. شایع ترین گرید گروپ گلیسون، گرید ۲ با ۳۸ مورد (۴۴/۷٪) و سپس گرید ۳ با ۳۳ مورد (۳۸/۸٪) بوده است. گلیسون اسکور گرید ۲ هم در سمت چپ و هم در سمت راست با فراوانی یکسان گزارش شد. این در حالی است که در نمونه های دوطرفه، گرید ۳ با فراوانی ۲۱ مورد (۶۱/۸٪) بیشترین فراوانی را داشته است (جدول ۱).

بر اساس درجه بندی گلیسون اسکور در ۸۵ بیمار با تشخیص آدنوکارسینوم، در ۱ مورد (۱/۲٪) درجه گلیسون اسکور پایین، در ۳۸ نفر (۴۴/۷٪) درجه متوسط و در ۴۶ نفر (۵۴/۱٪) درجه بالا گزارش شد. بر اساس آزمون نرمالیتی نتایج نشان دادند که شاخص های پایه مورد مطالعه از توزیع نرمال پیروی نمی کنند و از آزمون ناپارمتری من ویتنی استفاده شده است. در بررسی مقایسه میانگین سنی و PSA در بیماران با تشخیص هایپرپلازی یا آدنوکارسینوم این نتیجه به دست آمد که میانگین سن و PSA در بیماران با تشخیص آدنوکارسینوم به طور معنی داری بیشتر از بیماران با تشخیص هایپرپلازی بوده است ( $p < 0/001$ ) (جدول ۲).

از بین ۲۹۶ بیمار تحت بیوپسی، ۲۴۷ نفر (۸۳/۴٪) هایپرپلازی خوش خیم پروستات و ۴۹ نفر (۱۶/۶٪) آدنوکارسینوم تشخیص داده شد. همچنین از بین ۲۷۷ بیمار تحت جراحی پروستاتکتومی باز، تشخیص هایپرپلازی خوش خیم پروستات در ۲۴۱ نفر (۸۷/۰٪) و در ۳۶ نفر (۱۳/۰٪) آدنوکارسینوم داده شد. در بررسی مقایسه میانگین سنی و PSA در بیماران با درجه‌های مختلف گلیسون در تشخیص آدنوکارسینوم مشخص شد که میانگین سنی و PSA بین درجه‌های مختلف گلیسون تفاوت آماری معنی‌داری نشان نداد (جدول ۳). گروه سنی ۷۱ تا ۸۰ سال با ۴۸/۲٪ بیشترین میزان بدخیمی درجه بالا را دارا بودند. همچنین ۵۰٪ موارد درجه بالای گلیسون اسکور مربوط به این گروه سنی بوده است (نمودار ۱).

جدول ۱. توزیع فراوانی گلیسون اسکور بر اساس سمت درگیر در ۸۵ بیمار با تشخیص آدنوکارسینوم

| گلیسون اسکور | کل، n=۸۵<br>تعداد(درصد) | سمت چپ، n=۲۶<br>تعداد(درصد) | سمت راست، n=۲۵<br>تعداد(درصد) | دو طرفه، n=۳۴<br>تعداد(درصد) |
|--------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| گرید ۱       | ۱(۱/۲)                  | ۱(۳/۸)                      | -                             | -                            |
| گرید ۲       | ۳۸(۴۴/۷)                | ۱۹(۷۳/۱)                    | ۱۹(۷۶/۰)                      | -                            |
| گرید ۳       | ۳۳(۳۸/۸)                | ۶(۲۳/۱)                     | ۶(۲۴/۰)                       | ۲۱(۶۱/۸)                     |
| گرید ۴       | ۹(۱۰/۶)                 | -                           | -                             | ۹(۲۶/۵)                      |
| گرید ۵       | ۴(۴/۷)                  | -                           | -                             | ۴(۱۱/۸)                      |

جدول ۲. مقایسه سن و PSA در بیماران با تشخیص هایپرپلازی و آدنوکارسینوم

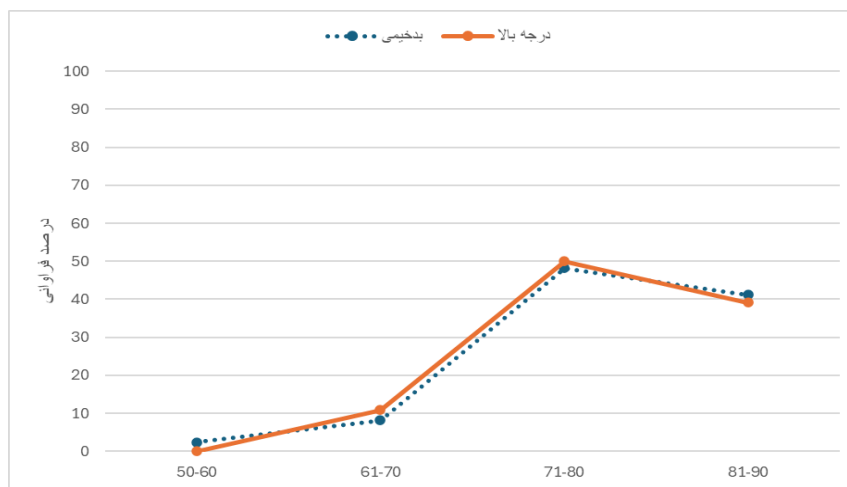
| متغیر       | تشخیص<br>هایپرپلازی خوش خیم پروستات<br>Mean±SD | آدنوکارسینوم<br>Mean±SD | p-value* |
|-------------|------------------------------------------------|-------------------------|----------|
| سن (سال)    | ۶۶/۸۸±۷/۸۹                                     | ۷۸/۷۴±۵/۹۸              | <۰/۰۰۱   |
| PSA (ng/ml) | ۱۱/۶۷±۴/۵۱                                     | ۳۰/۳۱±۹/۲۴              | <۰/۰۰۱   |

\* با استفاده از آزمون Mann-Whitney test

جدول ۳. مقایسه سن و PSA در بیماران با تشخیص آدنوکارسینوم بر اساس درجه گلیسون

| درجه بندی گلیسون | درجه پایین | درجه متوسط | درجه بالا  | p-value* |
|------------------|------------|------------|------------|----------|
| متغیرها          | Mean±SD    | Mean±SD    | Mean±SD    |          |
| سن (سال)         | ۸۶/۰۰±۰/۰۰ | ۷۸/۰۸±۶/۵۸ | ۷۹/۱۳±۵/۴۳ | ۰/۲۹۶    |
| (ng/ml) PSA      | ۱۳/۱۰±۰/۰۰ | ۳۰/۵۷±۸/۸۹ | ۳۰/۴۷±۹/۳۷ | ۰/۲۷۹    |

\* با استفاده از آزمون Kruskal-Wallis test



نمودار ۱. الگوی سنی بیماران بر اساس تشخیص بدخیمی و درجه بالای گلیسون اسکور

## بحث و نتیجه گیری

در این مطالعه نتایج، حاکی از شیوع  $۸۵/۲$  درصدی هایپرپلازی خوش خیم پروستات و  $۱۴/۸$  درصدی آدنوکارسینوم در بازه زمانی ۵ ساله در شهرستان بابل بود. با توجه به اینکه بیوپسی سوزنی پروستات در موارد شک به بدخیمی انجام می‌شود و جراحی پروستاتکتومی باز در موارد بزرگی خوش خیم پروستات صورت می‌گیرد آمار نزدیک به هم  $۱۶/۶\%$  آدنوکارسینوم در بیوپسی سوزنی در مقابل  $۱۳\%$  آدنوکارسینوم در جراحی پروستاتکتومی باز قابل توجه است. در پژوهش Farahmand و همکاران (۲۱) میزان بروز استاندارد شده سنی سرطان پروستات در سال ۱۳۸۷ برابر  $۱۶/۰۲\%$  و در مطالعه Barati و همکاران در سال ۱۳۹۴ برابر  $۱۵/۳\%$  گزارش شد (۲۲) که در مقایسه با سایر مناطق جهان به خصوص کشورهای پیشرفته بسیار کمتر می‌باشد، احتمالاً می‌تواند به دلیل کمبود برنامه‌های غربالگری و یا نقص در ثبت موارد باشد. Askari و همکاران در مطالعه خود شیوع سرطان پروستات در پنج استان ایران را بین سال‌های ۱۳۷۴-۱۳۸۵،  $۱/۵$  در هر صد هزار نفر در سال بیان نمودند (۲۳) و این در حالی است که سیستم ثبت سرطان همه موارد را ثبت نکرده و به عبارتی مقادیر گزارش شده از آمارهای واقعی کمتر بوده است. در پژوهش Malekzadeh و همکاران بیان شد که سرطان پروستات در ایران نیز همانند سایر کشورهای در حال توسعه، در حال افزایش است (۲۴).

در مطالعات Hsing و همکاران و Mallick و همکاران به این نتیجه رسیدند که میزان بروز سرطان پروستات در بین کشورها و جمعیت با نژادهای مختلف، تفاوت زیادی دارد و از ۷-۴ مورد در صد هزار نفر جمعیت کشورهای آسیایی تا ۱۰۰-۷۰ مورد در صد هزار نفر جمعیت در کشورهای اروپایی و آمریکای شمالی متغیر است و برخی از مطالعات تفاوت را از یک منطقه جغرافیایی تا منطقه دیگر تا ۹۰ برابر ذکر کرده اند (۲۵ و ۲۶).

روند متفاوت شیوع سرطان پروستات در یک شهرستان می‌تواند به دلیل تفاوت در سبک زندگی، شرایط محیطی و مجاورت با بخش‌های صنعتی، تغذیه، ژنتیک و تفاوت در تشخیص و درمان بیماری باشد. افزایش قابل توجه سطح PSA در بیماران با تشخیص آدنوکارسینوم نسبت به هایپرپلازی یکی دیگر از نتایج این مطالعه بوده است. استفاده از PSA موجب افزایش بهبود الگوی تشخیص سرطان پروستات در مردان مبتلا به بدخیمی بدون علامت شده است (۲۷). مطالعه Grubb و همکاران نشان داد که انجام غربالگری به وسیله PSA و Digital Rectal Exam باعث افزایش میزان بروز و کاهش میزان مرگ و میر خواهد شد (۲۸). در این مطالعه میانگین سنی مردان با تشخیص آدنوکارسینوم بیشتر از همتایان خود با تشخیص هایپرپلازی بود. این یافته نشان می‌دهد که شیوع سرطان پروستات با افزایش سن افزایش می‌یابد. همچنین بیشترین میزان شیوع سرطان پروستات در سن ۷۱ تا ۸۰ سالگی بود و این بازه سنی از نظر گلیسون اسکور نیز درجه بالاتری را شامل شده است. در مطالعه Tan و همکاران نیز روند مشابهی از افزایش شیوع سرطان پروستات به دنبال افزایش سن مشاهده شد (۲۹). در پژوهش Barati و همکاران مشاهده شد که با افزایش سن تعداد موارد ثبت شده سرطان پروستات به طور معنی‌داری افزایش یافت (۲۲).

نتایج مطالعه Mazloumi و همکاران نشان داد که افزایش سن با گلیسون اسکور بالاتر همراهی می‌کند (۳۰). Shafi و همکاران نیز نشان دادند که شانس ابتلا به سرطان پروستات در مردان با بازه سنی ۸۰-۶۰ سال بیشتر از سایرین می‌باشد (۳۱). بررسی میزان بروز استاندارد شده سنی نشانگر این است که سرطان پروستات بیماری مردان مسن و سالخورده است. به طوری که اکثر موارد پس از ۵۰ سالگی رخ می‌دهد و نقطه اوج این سرطان در مردان سنین ۸۰-۷۰ ساله است. بطوریکه در طی این سال‌ها همواره بیش از ۹۹٪ میزان بروز استاندارد شده سنی در سن بالای ۵۰ سال و بیش از ۸۲٪ این میزان مربوط به سنین بالای ۷۰ سال بوده است (۹).

نتایج مطالعه Vahednasiri نشان داد که بین تعداد نئوپلاسم‌های پروستات و گروه‌های سنی ارتباط معنی‌داری وجود دارد (۳۲). لذا لازم است به سایر آزمون‌های آزمایشگاهی و رادیولوژیکی و سونوگرافی توجه بیشتری شود. علاوه بر معاینه بالینی، برنامه‌های غربالگری به‌ویژه برای گروه سنی بیشتر و مساوی ۵۰ سال با استفاده از آنتی‌ژن اختصاصی پروستات علیه این سرطان در نظر گرفته شود.

با توجه به اینکه ترکیب جمعیتی کشور رو به پیری است، پیشگیری اولیه و انجام تست‌های تشخیصی و از طرف دیگر آگاهی مردانی که در سن بروز سرطان پروستات هستند، برای انجام تست‌های تشخیصی ضروری است. البته در بازه سنی ۸۱ تا ۹۰ سال روند کاهشی از شیوع سرطان پروستات مشاهده شد که ممکن است منعکس کننده تغییر عملکرد بالینی برای غربالگری مردان مسن مشکوک به سرطان پروستات باشد. نتایج این مطالعه نشان دهنده افزایش بودن روند سرطان پروستات در کشور می‌باشد، این افزایش می‌تواند ناشی از بهبود سیستم ثبت سرطان در ایران، ظهور روش‌های تشخیصی و غربالگری جدید و دقیق باشد. همچنین افزایش آگاهی، مراجعه و پیگیری افراد و افزایش امید به زندگی و پیر شدن جمعیت مردان کشور و در نهایت بهبود سیستم سلامت در جهت کشف موارد مشکوک بیماری باشد. از محدودیت‌های مطالعه عدم بررسی نتیجه DRE (معاینه رکتوم با انگشت) بود. پیشنهاد می‌شود مطالعه‌ای با بررسی شیوع DRE مثبت و علائم اورولوژیک در بیماران مبتلا به سرطان پروستات انجام گیرد. برای کاهش عوارض و مرگ و میر ناشی از این بیماری باید تلاش‌های بیشتری در تشخیص زودهنگام آدنوکارسینوم پروستات صورت گیرد.

نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که شیوع ۱۵ درصدی سرطان پروستات با نتایج مربوط به سایر نقاط ایران مشابهت دارد و با افزایش سن، میزان ابتلا به این بیماری افزایش می‌یابد. با توجه به پیرشدن جمعیت کشور و تغییر شیوه زندگی، برنامه ریزی صحیح برای انجام معاینات دقیق و به موقع برای تشخیص زودرس و درمان این سرطان ضروری به نظر می‌رسد.

### تقدیر و تشکر

بدینوسیله از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی بابل به جهت تامین بودجه تحقیق و همچنین از همکاری واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان شهید بهشتی بابل به خصوص خانم سکینه کمالی، قدردانی می‌گردد.

## References

1. Rawla P. Epidemiology of Prostate Cancer. *World J Oncol*. 2019;10(2):63-89.
2. Ilic D, Neuberger MM, Djulbegovic M, Dahm P. Screening for prostate cancer. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;1:CD004720.
3. Pienta KJ, Esper PS. Risk factors for prostate cancer. *Ann Intern Med*. 1993;118(10):793-803.
4. Pernar CH, Ebot EM, Wilson KM, Mucci LA. The Epidemiology of Prostate Cancer. *Cold Spring Harb Perspect Med*. 2018;8(12):a030361.
5. Brawley OW. Prostate cancer epidemiology in the United States. *World J Urol*. 2012;30(2):195-200.
6. Lane DS, Smith RA. Cancer Screening: Patient and Population Strategies. *Med Clin North Am*. 2023;107(6):989-99.
7. Steinberg GD, Carter BS, Beaty TH, Childs B, Walsh PC. Family history and the risk of prostate cancer. *Prostate*. 1990;17(4):337-47.
8. Cansino Alcaide JR, Martínez-Piñeiro L. Molecular biology in prostate cancer. *Clin Transl Oncol*. 2006;8(3):148-52.
9. Quaye E. Prostate Cancer Statistics. *Cancer Therapy Advisor*. 2024.
10. Pezaro C, Woo HH, Davis ID. Prostate cancer: measuring PSA. *Intern Med J*. 2014;44(5):433-40.
11. Gretzer MB, Partin AW. PSA markers in prostate cancer detection. *Urol Clin North Am*. 2003;30(4):677-86.
12. Partin AW, Catalona WJ, Southwick PC, Subong EN, Gasior GH, Chan DW. Analysis of percent free prostate-specific antigen (PSA) for prostate cancer detection: influence of total PSA, prostate volume, and age. *Urology*. 1996;48(6A Suppl):55-61.
13. Pinthus JH, Pacik D, Ramon J. Diagnosis of prostate cancer. In: Ramon J, Denis LJ, editors. *Prostate Cancer*. Springer; 2007. p. 83-99.
14. Rafimanesh H, Ghoncheh M, Salehinia H, Mohammadian Hafashjani A. Epidemiology of prostate cancer and its incidence trends in Iran. *J Sabzevar Univ Med Sci*. 2016;23(2):320-7. [In Persian]
15. Ilic D, Djulbegovic M, Jung JH, Hwang EC, Zhou Q, Cleves A, et al. Prostate cancer screening with prostate-specific antigen (PSA) test: a systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2018;362:k3519.
16. Shah RB. Current perspectives on the Gleason grading of prostate cancer. *Arch Pathol Lab Med*. 2009;133(11):1810-6.
17. Tikkinen KAO, Dahm P, Lytvyn L, Heen AF, Vernooij RWM, Siemieniuk RAC, et al. Prostate cancer screening with prostate-specific antigen (PSA) test: a clinical practice guideline. *BMJ*. 2018;362:k3581.
18. Ørsted DD, Bojesen SE. The link between benign prostatic hyperplasia and prostate cancer. *Nat Rev Urol*. 2013;10(1):49-54.
19. Chang RT, Kirby R, Challacombe BJ. Is there a link between BPH and prostate cancer?. *Practitioner*. 2012;256(1750):13-7.
20. Onwuasoanya UE. Histological pattern of prostate biopsy specimens at a private hospital in South Southern Nigeria. *Int J Appl Res*. 2022;8(1):82-4.
21. Farahmand M, Khademolhosseini F, Mehrabani D. Trend of prostate cancer in Fars Province, Southern Iran, 2001-2007. *J Res Med Sci*. 2010;15(4):295-7.

- 22.Barati S, Baghcheghi N, Gazerani S, Tahmasebi F. The study of Prostate Cancer Incidence over a Period of 5 years (2014-2020) in Saveh city. Navid No. 2022;25(83):58-67. [In Persian]
- 23.Askari F, Parizi MK, Rashidkhani B. Dietary patterns and prostate cancer: a case-control study. Iranian J Nutr Sci Food Technol. 2013;8(3):17-25. [In Persian]
- 24.Malekzadeh R. Incidences of different cancers in Iran. In: The 16<sup>th</sup> International Congress of Geographic. 2003. p. 1-4.
- 25.Hsing AW, Chokkalingam AP. Prostate cancer epidemiology. Front Biosci. 2006;11:1388-413.
- 26.Mallick S, Blanchet P, Multigner L. Prostate cancer incidence in guadeloupe, a French Caribbean archipelago. Eur Urol. 2005;47(6):769-72.
- 27.Grosclaude P, Belot A, Daubisse Marliac L, Remontet L, Leone N, Bossard N, et al. Prostate cancer incidence and mortality trends in France from 1980 to 2011. Prog Urol. 2015;25(9):536-42. [French].
- 28.Grubb RL 3rd, Kibel AS. Prostate cancer: screening, diagnosis and management in 2007. Mo Med. 2007;104(5):408-13; quiz 413-4.
- 29.Tan EH, Burn E, Barclay NL, Delmestri A, Man WY, Golozar A, et al. Incidence, Prevalence, and Survival of Prostate Cancer in the UK. JAMA Netw Open. 2024;7(9):e2434622.
- 30.Mazloumi SA, Moudi E, Shafi H, Gholinia H. Association of BMI and Age with Gleason Score and PSA in Patients with Prostate Cancer. J Babol Univ Med Sci. 2023;25(1):455-62. [In Persian]
- 31.Shafi H, Kasaeeyan AA, Khakpoor A, Karimi F, Amani N. Investigation of the Cut-off Value for Prostate-Specific Antigen in Patients referring to Shahid Beheshti Hospital of Babol. J Babol Univ Med Sci. 2015;17(8):14-8. [In Persian]
- 32.Vahednasiri A. Epidemiological Study of Prostate Neoplasms in Maragheh City During 2014-2019: Northwestern of Iran. Int J Epidemiol Res. 2021;8(2):79-82.