



الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة دمشق
كلية الطب البشري
قسم الجراحة

فاعلية العلاج بمببطات 5 ألفا مريدوكناز قبل شهر من تجريف البروسنات بتقليل حدوث المضاعفات

بحث أعد لنيل شهادة الدراسات العليا في قسم الجراحة البولية

إشراف :

أ.د صلاح الدين رمضان

برئاسة

أ.د صلاح الدين رمضان

الطالب الباحث :

الدكتور عباس محمد علي نظام

لجنة الحكم وتوقيعات لجنة المناقشة

Apporval

السيد الأستاذ الدكتور عميد كلية الطب البشري في جامعة دمشق

بعد الاطلاع على النسخة المعدلة المُقدّمة من طالب الدراسات العليا عباس نظام تبين أنها

تقيدت بالملاحظات وأجرت التصويبات المطلوبة كلها.

أعضاء لجنة الحكم:

الدكتور:

الأستاذ/المدرس الدكتور في الشعبة.....، قسم.....، كلية الطب البشري، جامعة دمشق - رئيساً.

الاسم: أ.د..

الدكتور:

الأستاذ/المدرس الدكتور في الشعبة.....، قسم.....، كلية الطب البشري، جامعة دمشق - مشرفاً.

الاسم: أ.د..

الدكتور:

الأستاذ/المدرس الدكتور في الشعبة.....، قسم.....، كلية الطب البشري، جامعة دمشق - عضواً.

الاسم: أ.د..

تصريح

أصرح بأن البحث الموصوف في الأطروحة بعنوان (فاعلية العلاج بمشبطات 5 ألفا ريدوكتاز

قبل شهر من تجريف البروستات بتقليل حدوث المضاعفات) لا يوجد أي جزء من هذه الرسالة

أخذ بالكامل من عمل آخر أو أنجز للحصول على شهادة أخرى في هذه الجامعة أو جامعة

أخرى أو أي معهد تعليمي وأنّ كافة الأعمال والنتائج المذكورة هي نتيجة مجهود شخصي

وبتوجيه من الأستاذ المشرف، وأنّ أية معلومات أو نتائج ذكرت قد نسبت إلى مصادرها ومؤلفيها

في النص وفي قائمة المراجع.

الإهداء

الى أساتنتي الأفاضل ,الذين نهلت من علمهم وتعلمت من اخلاقهم قبل معارفهم , فكانوا لي نعم القادة والدليل في دروب العلم والمعرفة , وأخص استاذي المشرف الفاضل , الأستاذ صلاح الدين رمضان الذي كان قدوة في الصبر والدقة والبحث وبكلماته وتوجيهاته السديدة نضج هذا العمل واكتمل , فله مني خالص الامتنان والتقدير .

الى من غرس في نفسي حب العلم , وسقاني من عزمته واصراره , فكان لي السند في كل خطوة , والقدوة في كل مسعى ,اليك يا سيد القوم , اهدي ثمرة جهدي ونتاج أيامي , عرفاناً وتقديراً لك ولتضحياتك التي لا تقاس .

(أبي الغالي)

الى نبع الحنان , وسر الدعاء المستجاب , وملاذي في لحظات ضعفي وتعبي , يا من سهرت وتعبت وضحت لأجلي , أهدي هذا العمل عربون حب وامتنان لا يوفيك حقل مهما كتبت

(أمي الغالية)

الى رفيقة الدرب , ملجأ الروح , من شاركني لحظات السعي والتعب , فكانت نوري في الظلمة ,وسكينتي في الزحام. اليك يا شريكة الإنجاز , اهدي ثمرة هذا الجهد , نقديراً لصبرك ودعمك وحبك الذي كان زادي في طريق العلم .

(زوجتي الغالية)

الى من كانوا لي السند والعون , والرفقة الصادقة في مسيرة الحياة , كبرنا معاً على المودة والتعاون , وتعلمت منكم معنى الإخلاص والوفاء , فكان لزاماً علي ان هديكم هذا العمل عربون حب وامتنان , فأنتم جزء من كل انجاز أحققه في حياتي .

(اخوتي الأعزاء)

الى من وقفوا بجانبى حين تعثرت الخطوات , وشاركونى الأفكار , والحلم , والسعي , فكانت صداقتكم
وشراكتكم وقوداً لاتمام هذه العمل , شكراً لكل كلمة دفعتمني للأمام , ولتظل ذكرياتنا المشتركة مصدر
فخر وسعادة في حياتي .

(أصدقائي الأعزاء)

الى الرافعات أكفهن لي بالدعاء , الزارعات كلماتهن الطيبات في دربي , المرافقات لي بأمنيتهن الطيبة
ومساعيهن المباركة

(سماح , ليلاس , مياسة , بتول , جودي)

شكر وتقدير

أتقدم بخالص الشكر والامتنان إلى الأستاذ الدكتور صلاح الدين رمضان

بتفضله بالإشراف على هذه الرسالة وتشرفي بالنهل من علمه الواسع

وخبرته الكبيرة والذي من خلاله توصلت إلى هذا العمل الذي أتمنى أن

يكون على قدر كافٍ من الأهمية لعملية وإضافة علمية مهمة.

الشكر أيضاً لأساتذتي الكرام في سنوات الاختصاص والذين كانوا سنداً

ودعماً مباشراً لنا.

الشكر للسادة الأساتذة أعضاء لجنة الحكم لتفضلهم بمناقشة هذا البحث.

الشكر لرئاسة القسم ولإدارات مشافي جامعة دمشق الكرام.

الشكر للعاملين في الجهاز الطبي والكادر التمريضي والجهاز الفني وفي

الهيئة الإدارية في مشافي جامعة دمشق.

ودمتم.

فهرس المحتويات

الصفحة	عنوان الفصل
الباب الأول : الإطار النظري	
1	1: مقدمة
8	2: لمحة جنينية
11	3: لمحة تشريحية
14	4: الوبائيات
15	5: العوامل المؤهبة
16	6: السببيات
17	7: التشريح المرضي
18	8: التظاهرات السريرية
22	9: الموجودات المخبرية
24	10: الاستقصاءات
30	11: التشخيص التفريقي
31	12: العلاج المحافظ
35	13: العلاج الجراحي
43	14: استئصال البروستات عبر الإحليل
43	• 1 استطببات استئصال البروستات عبر الإحليل
43	• 2. مضادات استطباب استئصال البروستات عبر الإحليل
44	• 3. التقييم قبل العمل الجراحي
46	• 4. التحضير يوم العمل الجراحي
47	• 5. التخدير
47	• 6. الأدوات
50	• 7. سوائل الغسيل :
51	• 8. التكنيك الجراحي :
الباب الثاني : الإطار العملي	
69	أولاً: هدف البحث وأهميته :
70	ثانياً: المواد والطرائق:
73	ثالثاً: النتائج :
80	رابعاً : المناقشة والمقارنة مع الدراسات العالمية :
87	خامساً: الخلاصة و التوصيات:
88	المصادر العلمية:

فهرس الجداول

رقم الصفحة	الجدول	رقم الجدول
جداول القسم النظري		
20	الاستبيان الذاتي للمرضى لحساب IPSS	1
33	بعض الأدوية الحاصرة لمستقبلات ألفا الأدرينرجية وجرعاتها	2
69	تصنيف Clavien-Dindo .	3
جداول القسم العملي		
74	متوسط أعمار المرضى في المجموعتين.	1
75	توزع المرضى وفقاً لحجم البروستات.	2
75	يوضح متوسط قيمة PSA لكل من المجموعتين.	3
76	يوضح متوسط قيمة PT لكل من المجموعتين.	4
77	متوسط قيمة الخضاب قبل الجراحة للمجموعتين.	5
78	متوسط زمن العمل الجراحي لكل من المجموعتين.	6
78	متوسط تغير قيمة الخضاب لكل من المجموعتين.	7
79	متوسط معدل التغير في قيمة الهيماتوكريت.	8
80	يوضح معدل حدوث الأسر البولي بالختراات بعد الجراحة في المجموعة الثانية (مجموعة الشاهد)	8
80	ملخص دراستنا توزع المرضى حسب المتغيرات بين مجموعتي الدراسة	9
83	مقارنة بين دراستنا وبقية الدراسات العالمية فيما يتعلق توزع المرضى وفقاً لحجم البروستات	10
84	مقارنة بين دراستنا وبقية الدراسات العالمية فيما يتعلق توزع المرضى وفقاً لقيم PSA	11
85	مقارنة بين دراستنا وبقية الدراسات العالمية فيما يتعلق توزع المرضى وفقاً لمدة العمل الجراحي	12
86	مقارنة بين دراستنا وبقية الدراسات العالمية فيما يتعلق توزع المرضى وفقاً لتغير قيم الخضاب	13
86	يظهر مقارنة معدل تغير الخضاب بين دراستنا والدراسة الكورية في مجموعة الدوتاسترايد	14

فهرس المخططات والأشكال

المخطط	رقم الصفحة
أشكال القسم النظري	
الشكل رقم 1: مقطع سهمي في الحوض يظهر البروستات وعلاقتها بالمجاورات	11
الشكل رقم 2: التروية الدموية للبروستات	12
الشكل رقم 3: مناطق غدة البروستات.	13
المخطط رقم 1: علاقة ضخامة البروستات الحميدة بالعمر.	14
الشكل رقم 5: التشريح المرضي لضخامة البروستات الحميدة.	17
الشكل رقم 6: المس الشرجي DRE.	21
الشكل رقم 7: تصوير البروستات بالأموح فوق الصوتية (الإيكو). يمين: إيكو عبر الشرج، يسار: إيكو عبر البطن.	25
الشكل رقم 8: تنظير بولي يظهر الفصين الموثيين والأكيمة المنوية.	26
الشكل رقم 9: جهاز اختبار رشق البول.	27
المخطط رقم 2: مخطط رشق البول ودلالاته.	28
المخطط رقم 3: اختبار رشق البول في الحالات المرضية الشائعة.	29
الشكل رقم 10: أماكن توزع مستقبلات ألفا الأدرينرجية في البروستات والمثانة.	32
الشكل رقم 11: طريقة استئصال البروستات عبر الإحليل بالإبرة.	39
الشكل رقم 12: تخثير البروستات بالليزر.	40
المخطط رقم 4: خوارزمية جمعية المسالك البولية الأمريكية AUA لتدبير ضخامة البروستات الحميدة.	41
الشكل رقم 13: A: منظار التجريف كاملاً. B: مكونات منظار التجريف من الأعلى إلى الأسفل: العدسة وجسر Iglesias والجزآن الداخلي والخارجي للغمد.	48
الشكل رقم 14: جسر منظار التجريف: الأعلى Iglesias والأسفل Stern-McCarthy.	48
الشكل رقم 15: عروة التجريف من اليسار إلى اليمين: العروة الرفيعة وهي الأشيع، العروة الثخينة، العروة الكروية.	49
الشكل رقم 16: Ellik Evacuator.	50

50	الشكل رقم 17: معدات الفيديو: (A) الكاميرا، (B) البرج (الشاشة، الطابعة، المنبع الضوئي، قناة الفيديو للكاميرا ومسجل الفيديو).
53	الشكل رقم 18: المرحلة الأولى من التجريف: يبدأ التجريف عند الساعة 12 ويتم تجريف النسيج عند عنق المثانة والغدوم المجاور على شكل أرباع.
53	الشكل رقم 19: يتم تجريف الجزء المتوسط من الغدة بدءاً من الساعة 12 ويستمر التجريف باتجاه الأيمن حتى الساعة 9 وصولاً للمحفظة.
54	الشكل رقم 20: يتم التجريف بدءاً من الساعة 12 وباتجاه الأيسر وصولاً إلى الساعة 3.
54	الشكل رقم 21: يتم استكمال التجريف للجزء المتوسط من الغدة باتجاه الأسفل من الساعة 9 إلى الساعة 6 ثم من الساعة 3 إلى الساعة 6.
55	الشكل رقم 22: استئصال النسيج الغدي عند قمة البروستات. يتم البدء بالتجريف بالقرب من الشنخوب عند الساعة 6 ونواصل باتجاه الساعة 12.
55	الشكل رقم 23: إزالة الجزء المتبقي في الجانب الأيمن بحذر.
56	الشكل رقم 24: إزالة الجزء المتبقي في الجانب الأيسر تاركاً فتحة رؤية غير مسدودة بالنسيج البروستاتي من الشنخوب عبر عنق المثانة إلى المثانة.
57	الشكل رقم 25: بداية التجريف من الجزء الداني للفص المتوسط على الساعة 6.
57	الشكل رقم 26: التجريف بعضات طويلة وصولاً إلى الشنخوب وتعميق التجريف حتى ألياف المحفظة.
58	الشكل رقم 27: بعد تجريف الغدومات الصغيرة يتم البدء بأحد الفصين الجانبيين والانتقال للآخر.
أشكال القسم العملي	
74	الشكل رقم 1: متوسط أعمار المجموعتين.
75	الشكل رقم 2: الفرق بين المجموعتين في حجم البروستات.
76	الشكل رقم 3: متوسط قيمة PSA عند مرضى المجموعتين.
76	الشكل رقم 4: متوسط قيمة PT لكل من المجموعتين.
77	الشكل رقم 5: قيمة للخضاب قبل العمل الجراحي للمجموعتين.
78	الشكل رقم 6: زمن العمل الجراحي لكل من المجموعتين.
78	الشكل رقم 7: معدل التغير في قيمة الخضاب بين المجموعتين.
79	الشكل رقم 8: معدلات التغير في قيمة الهيماتوكريت للمجموعتين.

الملخص

خلفية البحث وهدفه: : مثبطات 5-ألفا ريدوكتاز (5α -RI) (alpha reductase inhibitors) تبطئ من تقدم المرض و تقلل من المضاعفات المتعلقة بضخامة البروستات الحميدة و بالتالي تقلل من الحاجة للتدخل الجراحي الغازي. لذلك فإن المرضى الذين لا يتحسنون مع العلاج الدوائي أو لا يتحملونه مرشحون للتدخل الجراحي. حيث يستخدم استئصال البروستات عبر الإحليل على نطاق واسع لعلاج ضخامة الموثة الحميدة. حيث تهدف هذه الدراسة لمعرفة فعالية استخدام 5α -RI لمدة شهر قبل الجراحة في تقليل معدل حدوث الاختلاطات أثناء العمل الجراحي و بعده.

المواد والطرائق: ستمت الدراسة بشكل دراسة حشدية تقدمية (Prospective cohort) عن طريق تدوين بيانات ومعلومات المرضى المشخصين ثم متابعتهم من خلال زيارتهم للعيادات الخارجية التابعة للمشفى.

النتائج: وجدنا أنه في مجموعة مثبطات 5 ألفا ريدوكتاز (5α -RI) أن قيم الخضاب كانت أفضل من مجموعة الشاهد مع وجود دلالة إحصائية هامة (P دون 0.001)، في حين لم يكن هنالك فروق إحصائية هامة فيما يتعلق بمدة العمل الجراحي ، الاختلاطات، أو نقل الدم.

الاستنتاج: ينصح بإستخدام مثبطات 5 ألفا ريدوكتاز عند كل مرضى ضخامة البروستات الحميدة المرشحين لإجراء تجريف بروستات عبر الإحليل، وخاصة بوجود إنتان بولي أو قنطرة بولية لما له من فائدة واضحة في تخفيف فقدان الدموي والاختلاطات المتعلقة به. وإن استخدام هذه الزمرة الدوائية جيد التحمل من قبل المرضى وبتأثيرات جانبية خفيفة وعابرة.

كلمات مفتاحية: ضخامة البروستات - مثبطات 5 ألفا ريدوكتاز (5α -RI) - تجريف البروستات عبر التنظير (TURP)

الجزء التمهيدي

1. مقدمة :

تعد ضخامة الموثة الحميدة (Benign prostatic hyperplasia "BPH") الورم الحميد الأكثر شيوعاً لدى الرجال ، وتعد مسؤولة عن الأعراض البولية لدى العديد من الرجال الذين تجاوزوا سن الخمسين ^[1]. وتعود هذه الضخامة إلى تكاثر العضلات الملساء و الخلايا الظهارية في المنطقة الانتقالية للبروستات ^[2].

يزداد انتشار BPH لدى الرجال مع التقدم في العمر، حيث أنه في سن الخمسين يعاني 50% - 75% من الرجال منها ، بينما تزداد هذه النسبة إلى 80% لدى الرجال الذين تبلغ أعمارهم 70 عاماً أو أكثر ، و إلى 88% - 90% في الرجال الذين تتراوح أعمارهم بين 81 عاماً أو أكثر ^[3,4].

تشمل خيارات التدبير: المراقبة ، العلاج الدوائي ، الجراحة قليلة الغزو إضافة للجراحة التقليدية. و تعد حاصرات مستقبلات ألفا و مثبطات 5-ألفا ريدوكتاز هما الأدوية المستخدمة بشكل بدئي في تدبير ضخامة الموثة الحميدة. و يعد تجريف البروستات عبر الإحليل ('TURP' Transurethral resection of prostate) المعيار الذهبي للتدبير الجراحي لضخامة الموثة الحميدة ^[5].

مثبطات 5-ألفا ريدوكتاز ('5 α -RI' 5-alpha reductase inhibitors) تبطئ من تقدم المرض و تقلل من المضاعفات المتعلقة بضخامة البروستات الحميدة و بالتالي تقلل من الحاجة للتدخل الجراحي الغازي. لذلك فإن المرضى الذين لا يتحسنون مع العلاج الدوائي أو لا

يتحملونه مرشحون للتدخل الجراحي. حيث يستخدم استئصال البروستات عبر الإحليل على نطاق واسع لعلاج ضخامة الموثة الحميدة [6].

أظهرت دراسات سابقة أن المعالجة المسبقة بـ 5α -RI مرتبطة بانخفاض تشكل الأوعية الدموية و انخفاض كثافة الأوعية الدموية الدقيقة ، مما يؤدي إلى تقليل النزف أثناء و بعد TURP [7] و مع ذلك لا يزال استخدام 5α -RI قبل الجراحة لتقليل فقد الدم أثناء TURP مثيراً للجدل. و لم تتم مناقشة تأثير العلاج باستخدام 5α -RI على المعايير السريرية بعد الجراحة مثل درجة أعراض البروستات الدولية ('IPSS' International prostate symptom score) و نوعية الحياة و المضاعفات المحيطة بالجراحة في الأدبيات نظراً لأن النزيف المرتبط بـ TURP كان الشغل الشاغل لمعظم الدراسات [8-10].

2. المشكلة البحثية والتساؤلات :

تكمن في شيوع ضخامة الموثة الحميدة و ما تسببه من اضطرابات في إفراغ البول لدى الرجال فوق سن الخمسين عاماً ، إضافةً لشيوع التدبير باستخدام استئصال البروستات عبر الإحليل و ما قد تسببه من مضاعفات خصوصاً النزفية مما يستلزم معرفة مدى فعالية المعالجات الدوائية المستخدمة لدى مرضى ضخامة الموثة الحميدة و بالتحديد مثبطات 5-ألفا ريديكتاز في تقليل حدوث هذه المضاعفات.

• ما مدى فعالية استخدام 5α -RI لمدة شهر قبل الجراحة في تقليل معدل حدوث

الاختلاطات النزفية أثناء العمل الجراحي و بعده؟

- هل يؤثر استخدام 5 α -RI لمدة شهر قبل الجراحة على الحاجة لنقل الدم خلال العمل الجراحي و بعده؟

3. هدف البحث وأهميته:

- دراسة فعالية استخدام 5 α -RI لمدة شهر قبل الجراحة في تقليل معدل حدوث الاختلاطات النزفية أثناء العمل الجراحي و بعده.
- دراسة فعالية استخدام 5 α -RI لمدة شهر قبل الجراحة على الحاجة لنقل الدم خلال العمل الجراحي و بعده.

4. مناهج البحث وأدواته:

1.4 مكان وتاريخ الدراسة :

عيادة الجراحة البولية في مشفي جامعة دمشق (المواساة الجامعي - الوطني الجامعي) ، ابتداءً من تاريخ موافقة جامعة دمشق على البحث ولمدة تتراوح حتى (24) شهراً التالية لها.

2.4 تصميم البحث:

عيادة الجراحة البولية في مشفي جامعة دمشق (المواساة الجامعي - الوطني الجامعي)

3.4 مجموعات الدراسة وحجم العينة :

تشمل مرضى ضخامة الموثة الحميدة ممن استطب لديهم إجراء TURP والذين راجعوا عيادة الجراحة البولية في مشفيي جامعة دمشق (المواساة الجامعي - الوطني الجامعي) والذين تمكنا من متابعتهم، وذلك خلال الفترة الممتدة من تاريخ موافقة جامعة دمشق على البحث ولمدة تتراوح حتى (24) شهراً التالية لها.

4.4 معايير القبول في الدراسة:

جميع المرضى المشخص لديهم ضخامة موثة حميدة ممن استطب لديهم إجراء TURP في مشفيي جامعة دمشق (المواساة الجامعي - الوطني الجامعي) في الفترة الممتدة من تاريخ موافقة جامعة دمشق على البحث ولمدة تتراوح حتى (24) شهراً التالية لها.

5.4 معايير الاستبعاد في الدراسة:

- المرضى الذين لم يتمكن من متابعة التواصل معهم.
- حجم البروستات أكبر من 80 سم مكعب.
- المرضى الموضوعين على قسطرة بولية ورفضوا الانتظار لمدة شهر حتى التجريف.
- وجود اضطراب نزفي أو اضطراب بأحد عوامل التخثر قد يؤثر على نتائج الدراسة.
- مس شرطي مشبوه.

6.4 حجم العينة :

بالاعتماد على الموقع الإلكتروني <http://powerandsamplesize.com> قمنا باستخدام

القانون الإحصائي المحدد لحجم العينة الأصغري المفترض جمعه وذلك بعد الارتكاز على

المعايير التالية:

- اعتماد قوة الدراسة 80% و نسبة الخطأ 5%
- بناءً على ما سبق وبتطبيق القانون الإحصائي المناسب فإن حجم العينة الأصغري اللازم حتى يكون للدراسة المجرة دلالة إحصائية هو (120) مريض يتوزعون ضمن مجموعتين.

7.4 طريقة الدراسة:

- ستم الدراسة بشكل دراسة حشدية تقدمية (Prospective cohort) عن طريق تدوين بيانات ومعلومات المرضى المشخصين ثم متابعتهم من خلال زيارتهم للعيادات الخارجية التابعة للمشفى.
- حيث سيجرى ملء لاستبيان خاص (مرفق بالأسفل) لجمع أكبر عدد ممكن من البيانات و تحليلها ووضعها في جداول ومخططات بيانية تعكس الدراسة بشكل جيد ليتم بعدها مقارنة النتائج.
- سيجرى للمرضى تحاليل دموية روتينية (CBC , Na , K , Ur , Cr , Glucose, Pt , Ptt) و فحص بول وراسب ، مع إيكو للجهاز البولي إضافة لقياس الثمالة البولية لجميع المرضى دورياً.
- سيتم تقسيم المرضى إلى مجموعتين متساويتين ، تتألف كل مجموعة من 40 مريض ، حيث سيعطى مرضى المجموعة الأولى دوتاسترايد 0.5 ملغ يومياً لمدة شهر قبل إجراء تجريف البروستات ، و من ثم سيجرى لمرضى المجموعتين تجريف بروتات عبر الإحليل (TURP)

تجريفًا كاملاً حتى المحفظة باستخدام المجرف أحادي القطب و وضع قنطرة ثلاثية قياس Fr22

بعد التجريف مع غسيل مستمر بالسيروم الملحي و تعديله حسب النزف و سيتم تسجيل ما يلي:

➤ زمن التجريف

➤ قيمة الخضاب و الهيماتوكريت قبل الجراحة بيوم و خلال الـ 48 ساعة الأولى

بعد الجراحة.

➤ تسجيل حالات الأسر البولي الحاد نتيجة الخثرات.

➤ تسجيل الحالات التي احتاجت لنقل الدم بسبب النزف أثناء و بعد الجراحة.

8.4 مصادر البيانات :

البيانات التي سترد في الدراسة مأخوذة من الاستبيانات التي سيتم ملؤها في الشعبة البولية و العيادة البولية في مشفى جامعة دمشق (المواساة الجامعي و الوطني الجامعي) ومن ثم إكمالها بشكل دوري من خلال متابعة المرضى في العيادات سابقة الذكر.

9.4 تحليل البيانات :

جمع البيانات التي تم تدوينها وإدراجها في جداول إحصائية مفصلة ومخططات بيانية بالنسبة لكل من المعلومات التي تم جمعها في الدراسة بهدف دراسة توزيع المرضى بشكل مفصل، كما تم حساب النسب المئوية لتوزيع الحالات بواسطة برنامج Microsoft Excel.

لتحقيق الهدف من هذا البحث فقد استخدم التحليل الإحصائي باستخدام برنامج ssps النسخة

24 وسيتم اعتبار قيمة ألفا تساوي $\alpha = 0.05$.

سيتم استخدام اختبارات test للمتغيرات الرقمية ذات التوزيع الطبيعي، أو مكافئاتها غير المعيارية للمتغيرات الرقمية ذات التوزيع غير الطبيعي، واختبار chisquare للمتغيرات الفئوية. مقارنة النتائج التي توصلنا إليها مع النتائج العالمية المتوفرة ومناقشتها.

5. الدراسات المرجعية :

- الدراسة الأولى shafeen majid koul : هي دراسة دراسة هندية نُشرت عام 2018 أُجريت على 60 مريض:

ملخص الدراسة : دراسة عشوائية أُجريت على 60 مريض يحضرون لاستئصال بروسات عبر التنظير، حيث تم قسمهم إلى مجموعتين ، مجموعة الشاهد و مجموعة الحالة حيث تم إعطاء دوتسترايد لمدة 4 أسابيع ، وجد إن استخدام مثبطات 5 ألفا ريدوكتاز (5α -RI) الدوتسترايد لمدة 4 أسابيع قبل الجراحة ساهم بشكل ملحوظ في تقليل النزف بعد العمل الجراحي ، فيما أنه لا يوجد فرق احصائي هام في مدة العمل الجراحي أو مدة الاستشفاء أو مدة بقاء القثطرة بعد الجراحة

- الدراسة الثانية A.I.ALI : هي دراسة مصرية - أمريكية نُشرت عام 2018 أُجريت على 115 مريض:

ملخص الدراسة : دراسة عشوائية أُجريت على 115 مريض يحضرون لاستئصال بروسات عبر التنظير، تم استبعاد 17 حالة لعدم استيفائهم شروط الدراسة ، وبقيت 98 حيث تم قسمهم إلى مجموعتين ، مجموعة الشاهد 56 مريض و مجموعة الحالة 42 مريض حيث تم إعطاء مثبطات 5 ألفا ريدوكتاز (5α -RI) الفيناسترايد لمدة 6 أسابيع ، حيث ساهم ذلك في تقليل كمية خسارة الدم أثناء الجراحة بفارق إحصائي هام ($p=0.001$) ، في حين لم يلاحظ فروق

إحصائية هامة أخرى فيما يتعلق بمعدل الاستشفاء أو مقياس اعراض ضخامة البروستات ، او الثمالة البولية .

- الدراسة الثالثة Kyu Shik kim : هي دراسة كورية نشرت في شهر نيسان من عام 2015 بعنوان:

ملخص الدراسة : دراسة حشدية تراجعية أجريت على 83 مريض تم إجراء استئصال بروسات لهم عبر التنظير ، حيث تم قسمهم لمجموعتين ، مجموعة الشاهد 43 مريض ومجموعة الحالة تم إعطاؤها مشبطات 5 ألفا ريدوكتاز (5α -RI) الدوسترايد بتركيز 0.5 مع يومياً لمدة أسبوعين فقط قبل الجراحة و تم اجراء الجراحة من قبل نفس الطبيب بخبرة 11 سنة ، حيث وجد انخفاض ملحوظ في النزف بعد العمل الجراحي مع انخفاض بشكل خفيف لمدة الغسيل بعد الجراحة و تهيج المثانة وفترة بقاء القثطرة الاحليلية و مدة الاستشفاء .

6. مكونات البحث :

الجزء الاول: يتحدث عن الإطار النظري ويشمل الفصول الآتية:

الجزء التمهيدي

الإطار النظري

1: مقدمة

2: لمحة جنينية

3: لمحة تشريحية

4: الوبائيات

5: العوامل المؤهبة

6: السببيات

7: التشريح المرضي

8: التظاهرات السريرية

9: الموجودات المخبرية

10: الاستقصاءات

11: التشخيص التفريقي

12: العلاج المحافظ

13: العلاج الجراحي

14: استئصال البروستات عبر الإحليل

- 1 استطببات استئصال البروستات عبر الإحليل
- 2.رمضادات استطببات استئصال البروستات عبر الإحليل
- 3. التقييم قبل العمل الجراحي
- 4. التحضير يوم العمل الجراحي
- 5. التخدير
- 6. الأدوات
- 7. سائل الغسيل :
- 8. التكنيك الجراحي :
- 9. اختلاطات التجريف

المصادر العلمية:

الجزء الثاني : يتحدث عن الإطار العملي لدراستنا ويشمل طريقة الدراسة ومدتها والنتائج التي توصلنا

لها ومقارنتها مع الدراسات العالمية: ويشمل الفصول الآتية:

- 1. هدف البحث
- 2. طرق الدراسة
- 3. النتائج
- 4. المناقشة
- 5. الخلاصة و التوصيات

الباب الأول: الإطار النظري

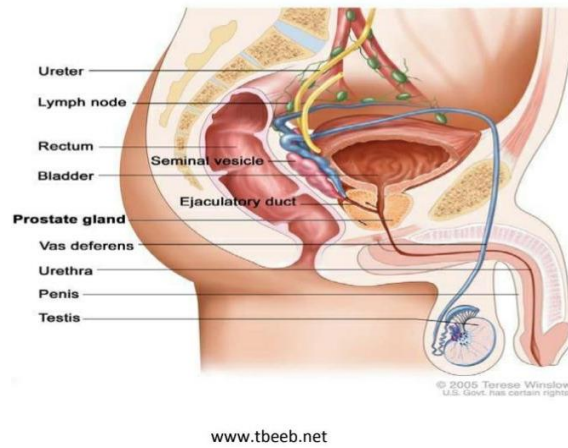
1: مقدمة :

تُعتبر غدة البروستات من الغدد الجنسية الهامة عند الذكور حيث تُعد من الغدد خارجية وداخلية الإفراز. وتشكل مفرزات البروستات حوالي 20-30% من مكونات السائل المنوي، وتقوم بوظائف عديدة أهمها إفراز مواد قلوية تنضم إلى السائل المنوي وتساهم في تعديل حموضة المهبل.

كما تُعتبر البروستات موضوعاً للكثير جداً من الدراسات نظراً لأهميتها من حيث موقعها التشريحي في عنق المثانة ومرور الإحليل ضمنها ولإصابتها بالإنذانات بشكل واسع وكذلك إصابتها بالأورام السليمة والخبيثة.^[1]

2: لمحة جنينية^[1]:

تبدأ البروستات بالتطور خلال الأسبوع العاشر من الحياة الجنينية على شكل براعم من الإحليل الحوضي تنغمد في النسيج الميزانشيمي، وتعتمد هذه المرحلة على تحول التيستوستيرون إلى ديهيدروتستوستيرون بواسطة أنزيم 5 ألفا ريدوكتاز. وتشكل هذه البراعم الغدد البروستاتية بينما يشكل النسيج الميزانشيمي العضلات الملساء والنسيج الضام للبروستات.^[1]



الشكل رقم 1: مقطع سهمي في الحوض يظهر البروستات وعلاقتها بالمجاورات

3: لمحة تشريحية :

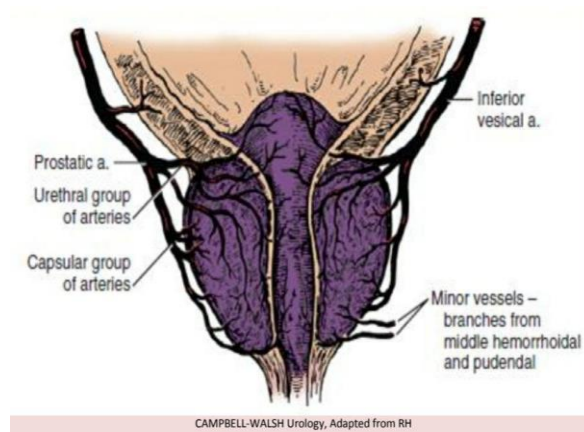
تقع غدة البروستات في عمق الحوض على مخرج المثانة وتجاور الإحليل الغشائي وترتكز على الحجاب البولي التناسلي، وهي عبارة عن عضو غدي ليفي عضلي يبلغ طولها 3 سم تقريباً وتزن 18-20 غرام. الشكل رقم (1).

يجاور الموثة في الأعلى عنق المثانة وفي الأسفل الحجاب البولي التناسلي، وفي الأمام ارتفاق العانة ويفصل بينهما حيز Retzius والأربطة الموثية العانية، وفي الخلف المستقيم ويفصل بينهما لفافة Denonvillier ومن الجانبين الألياف الأمامية للعضلة الرافعة للشرح. [2-1]

تُحاط الموثة بمحفظة ليفية مكونة من الكولاجين والإيلاستين والعضلات الملساء، وتبلغ سماكة هذه المحفظة 0.5 ملم، ويوجد خارج هذه المحفظة غمد ليفي هو جزء من الطبقة الحشوية للفاقة الحوضية.

الموثة لها قاعدة تتوضع في الأعلى على عنق المثانة وقمة تتوضع في الأسفل على الحجاب البولي التناسلي، وتتقب القناتان الدافقتان الجزء العلوي لسطح الموثة الخلفي كي تنفتحا على الإحليل الموثي. ويبلغ طول الإحليل الموثي 3 سم وهو أكثر أجزاء الإحليل قابلية للتمدد، ويوجد على جداره الخلفي عرف الإحليل وعلى كل جانب للعرف يتواجد الجيب الموثي الذي تنفتح عليه الغدد الموثية. [2-1]

تتروى البروستات بالشريان المثاني السفلي والشريان المستقيمي المتوسط واللذين هما فرعا الشريان الحرقفي الباطن. الشكل رقم (2). ويكون العود الوريدي للبروستات عبر المركب الوريدي الظهرى الذي يتلقى الوريد العميق لظهر القضيب والأوردة المثانية ثم يصب في الوريد الحرقفي الباطن. بينما يتم النزح اللمفاوي للبروستات بشكل رئيسي إلى العقد السدادية والحرقفية الباطنة وبشكل أقل إلى العقد الحرقفية الظاهرة والعقد أمام العجز. ويأتي التعصيب الودي ونظير الودي للبروستات من الضفيرة الحوضية عبر الأعصاب الكهفية. [2-1]



الشكل رقم 2: التروية الدموية للبروستات

تقسم البروستات إلى ثلاث مناطق هي:

A. المنطقة المحيطة وتشكل 70%.

B. المنطقة المركزية وتشكل 25%.

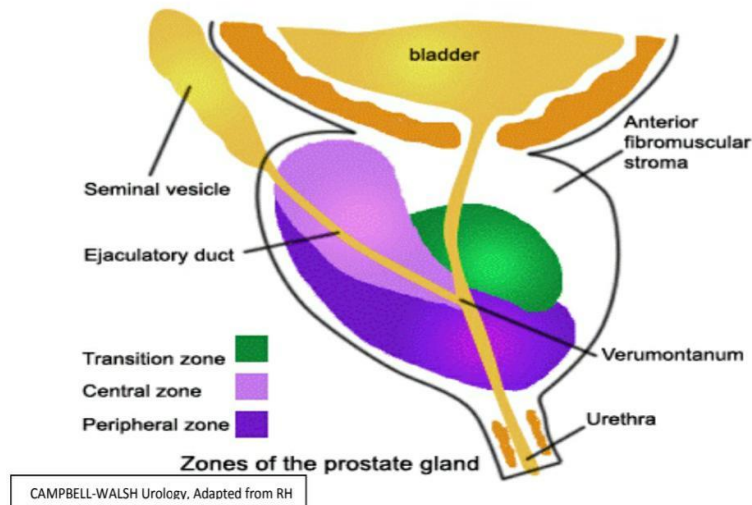
C. المنطقة الانتقالية وتشكل 5%.

وتختلف نسبة إصابة هذه المناطق بالانتشآت السليمة والخبیثة حيث تكون 60-70%

من حالات سرطان البروستات في المنطقة المحيطة و10-20% منها تكون في

المنطقة الانتقالية و5-10% منها في المنطقة المركزية، بينما تكون ضخامة

البروستات الحميدة على حساب المنطقة الانتقالية. الشكل رقم (3) . [1-2]

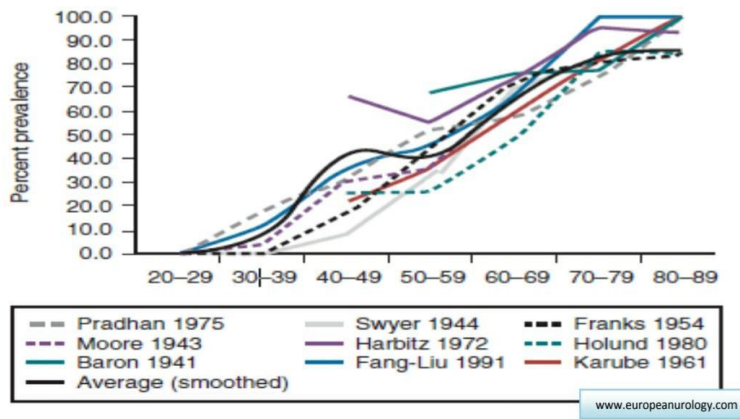


الشكل رقم 3: مناطق غدة البروستات.

4: الوبائيات Epidemiology:

تُعتبر ضخامة البروستات الحميدة أكثر الأورام السليمة شيوعاً عند الرجال، وزيادة حدوثها مرتبطة بالتقدم بالعمر، حيث وُجدت دراسات عدة بعد تشريح الجثث أن ضخامة البروستات الحميدة BPH تتواجد بنسبة 20% عند الرجال بعمر 41-50 سنة وبنسبة 50% عند الرجال بعمر 51-60 سنة وبنسبة 90% عند الرجال بعمر أكبر من 80 سنة. [4]

كما وُجد أن 50% من الرجال بعمر 75 سنة يعانون من اضطرابات في التبول ناتجة عن ضخامة البروستات الحميدة BPH، وحوالي 50% من الرجال تحت عمر 60 سنة والذين خضعوا لعملية جراحية لتدبير BPH لديهم شكل ما من أشكال الوراثة لهذا المرض. المخطط رقم (1). [4]

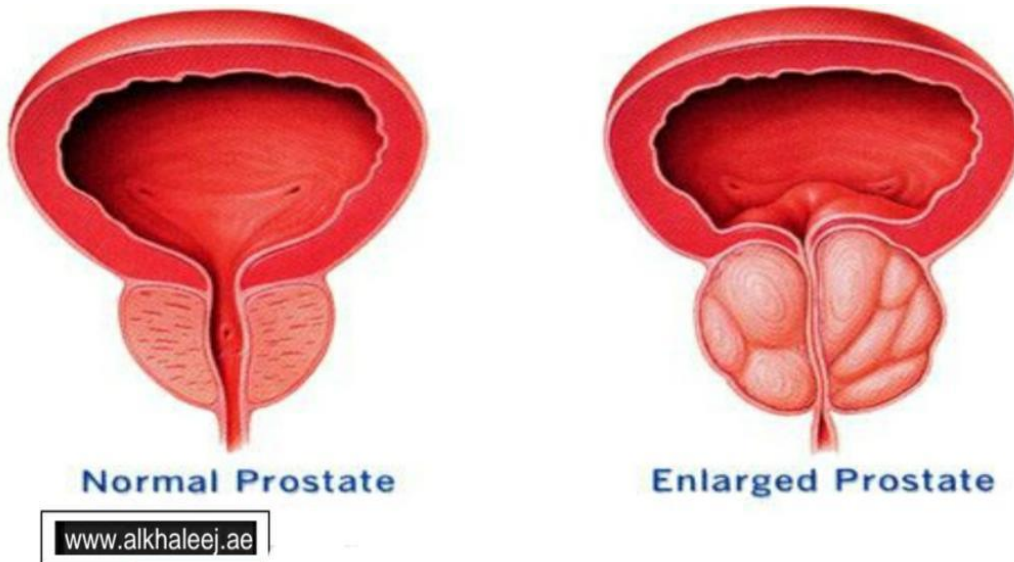


المخطط رقم 1: علاقة ضخامة البروستات الحميدة بالعمر.

5: العوامل المؤهبة:

يزداد احتمال الإصابة بBPH في كل مما يلي:

- A. التقدم بالعمر.
- B. المجتمعات ذات الدخل العالي تكون نسبة BPH أعلى لديهم (بسبب التغذية عالية البروتين وبسبب العناية الطبية الأفضل). [4-5]
- C. الأشخاص النشيطون جنسياً.
- D. العرق الأسود.
- E. الاستعداد الوراثي.



الشكل رقم 4: البروستات الطبيعية والبروستات المتضخمة.

6: السببيات Etiology:

تُعتبر ضخامة البروستات الحميدة BPH أحد أهم أسباب متلازمة الأعراض البولية السفلية LUTs وليست السبب الوحيد لها.

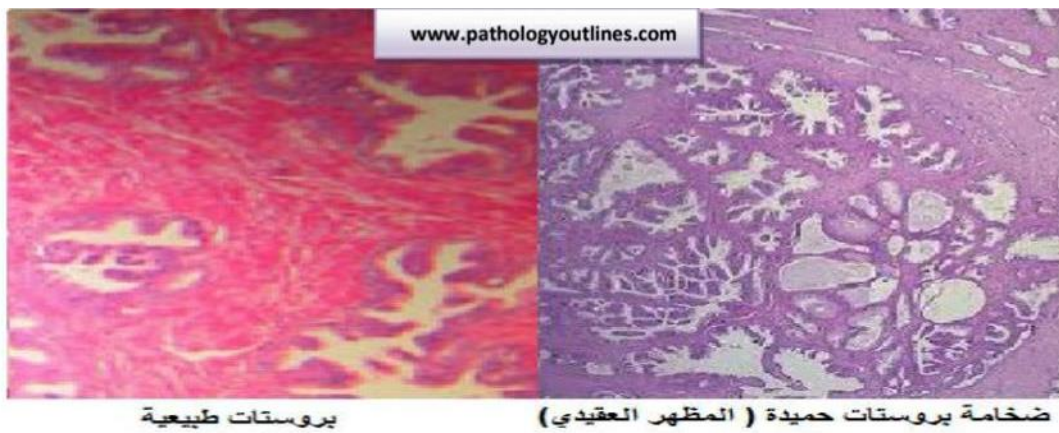
تتألف البروستات من لحمة Stroma وخلايا ظهارية Epithelium، وتتميز BPH بعدد متزايد من الخلايا الظهارية والحمية في المنطقة حول الإحليل الموثي، والمسببات الجزيئية الدقيقة لهذه الزيادة غير مؤكدة، وقد تكون الزيادة الملحوظة في عدد الخلايا عائدة إلى زيادة الخلايا الظهارية أو الخلايا اللحمية أو بسبب ضعف الموت الخلوي المبرمج Apoptosis مما يؤدي إلى تراكم الخلايا وتشكل العقيدات مفرطة التصنع.^[6]

وقد تكون الزيادة بسبب الإستروجين أو هرمون الإستروجين أو التفاعلات اللحمية الظهارية أو عوامل النمو، وقد تلعب الناقلات العصبية دوراً، إما منفردة أو مجتمعة مع مسببات عملية فرط التنسج هذه. وبذلك تختلف المعالجة الدوائية الموجهة حسب المكون المسيطر في الضخامة والذي يؤدي إلى تشكل عقيدات مفرطة التصنع في البروستات وبالتالي ضخامة البروستات وظهور الأعراض.^[6]

يتمثل دور الإستروجين المتمثل بالتستوستيرون الذي يتحول إلى شكله الفعال ديهيدروتستوستيرون (DHT) بواسطة خميرة 5 Alpha Reductase ، و DHT بدوره يحرض تكاثر الخلايا البروستاتية ويمنع حدوث آلية الموت المبرمج، ويؤثر الإستروجين بنفس الآلية.^[6]

7: التشريح المرضي:

تنشأ ضخامة البروستات الحميدة على حساب المنطقة الانتقالية من البروستات، وهذه الضخامة ناتجة عن زيادة في عدد الخلايا البروستاتية في هذه المنطقة، كما يظهر الفحص المجهرى نمط نمو عقيدى يحتوي على كميات مختلفة من الخلايا الظهارية واللحمة. وتتألف اللحمة من كميات مختلفة من الكولاجين والعضلات الملساء، ويفسر هذا الاختلاف في نسب تواجد المكونات الثلاثة السابقة (ظهارة، كولاجين، عضلات ملساء) اختلاف الاستجابة للمعالجة الدوائية من مريض لآخر، حيث يُوجه العلاج بحاصرات ألفا للضخامات الموثية التي تسيطر فيها مركبة العضلات الملساء، وتفيد حاصرات خميرة 5 Alpha Reductase في الضخامات الموثية التي تسيطر فيها مركبة الظهارة، أما في حال سيطرة مركبة الكولاجين في الضخامة فلا تتحقق الاستجابة المطلوبة من المعالجة الدوائية. الشكل رقم (5). [2-4]



الشكل رقم 5: التشريح المرضي لضخامة البروستات الحميدة.

8: التظاهرات السريرية:

1. الأعراض^[7]: وتُقسم الأعراض إلى:

A. أعراض انسدادية: وتشمل:

- التردد البولي.
- ضعف رشق البول.
- تقطع في رشق البول.
- التنقيط في نهاية التبول.
- سلس بولي بالإفاضة (الأسر البولي المزمن).
- الأسر البولي الحاد.

يشعر المريض بعدم إفراغ المثانة بشكل كامل وبالحاجة إلى التبول بعد أقل من ساعتين من التبول، كما يشعر بصعوبة في التبول ويبذل جهد إضافي ووقت أطول لأداء عملية

التبول (عسرة التبول).^[4-2]

B. أعراض تخريشية: وتشمل:

- الإلحاح البولي.
- تعدد بيلات ليلي ونهاري.
- الحرقة البولية.
- البيلة الدموية.

يُضاف للأعراض السابقة آلام الخصرتين الناتجة عن الاستسقاء الكلوي الذي ينجم عن الانسداد الذي تسببه الضخامة الموثية، ويمكن أن يحدث لدى المريض ألم في

الحوض وآلام خثلية. [4-2]

وتم تصنيف الأعراض من قبل الجمعية الأمريكية AUA، ووُضعت في استبيان يُملأ ذاتياً من قبل المريض ويُسمى أيضاً المشعر الدولي لأعراض البروستات (IPSS) International Prostate Symptom Score، وهو مصنف في الجدول رقم (1)، ويُستخدم لتقييم مريض ضخامة البروستات الحميدة وحاجته للعلاج ورصد الاستجابة له. ويعتمد هذا الاستبيان على سبعة معايير للأعراض ويُعطى كل معيار درجات بين 0-5 حسب شدته ويتراوح المجموع الكلي له بين 0-35. ويُعتبر IPSS بين 0-7 عند المرضى خفيف الشدة للمرض، وعندما يكون بين 8-19 فيُعتبر متوسط الشدة، وإذا كان بين 20-35 تكون الأعراض شديدة. [6]

ويقع معظم مرضى ضخامة البروستات الحميدة ضمن المجموعة الثانية (الأعراض متوسطة الشدة) وهؤلاء المرضى يُعالجون بالعلاج الجراحي بطرق مختلفة في حال فشل

العلاج المحافظ الذي يتراوح ما بين المراقبة والعلاج الدوائي. [6]

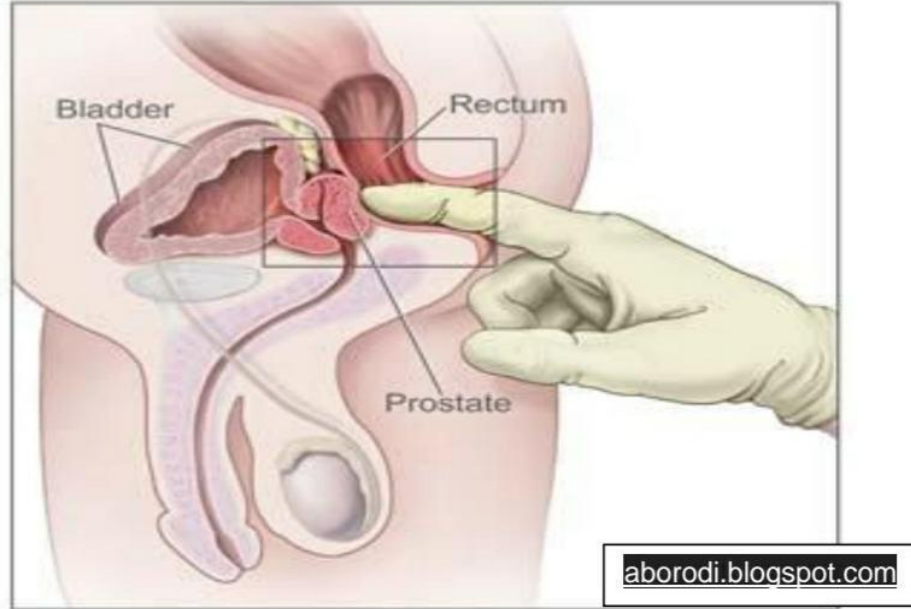
يبين الجدول رقم (1) الاستبيان الذاتي للمرضى لحساب IPSS [4].

الدرجة	غالبًا دائمًا	أكثر من نصف المرات	حوالي نصف المرات	أقل من نصف المرات	أقل من مرة واحدة	ولا مرة	اسم المريض : العمر : التاريخ :
	٥	٤	٣	٢	١	٠	الأعراض البولية
							١- الإفراغ غير الكامل: خلال الشهر الماضي كم مرة شعرت بعدم إفراغ المثانة بشكل كامل بعد انتهاء التبول
							٢- التكرار: خلال الشهر الماضي كم مرة اضطرت إلى التبول بعد أقل من ساعتين من انتهاء التبول
							٣- التقطيع: خلال الشهر الماضي كم مرة اضطرت إلى التوقف عن التبول ثم البدء ثانية أثناء التبول
							٤- الإحاح: خلال الشهر الماضي كم مرة شعرت أنه من الصعب عليك تأجيل التبول
							٥- التيار الضعيف: خلال الشهر الماضي كم مرة كان لديك تيار بولي ضعيف
							٦- الجهد: خلال الشهر الماضي كم مرة شعرت أنه عليك أن تضغط أو تبذل جهد لبدء التبول
							٧- التبول الليلي: خلال الشهر الماضي كم مرة اضطرت إلى الاستيقاظ للتبول منذ بدء النوم وحتى الصباح
مجموع المقياس الدولي لأعراض البروستات IPSS =							
نوعية الحياة بسبب المشكلة البولية							
مضطرب	غير سعيد	عدم رضا	حالة رضا وعدم رضا	غالبًا راضي	سعيد	مبتهج	لو اتممت بقية حياتك بنفس الحالة البولية ماذا سيكون شعورك
٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	

الجدول رقم 1: المقياس الدولي لأعراض البروستات IPSS.

2. العلامات:

يُجرى المس الشرجي DRE لجميع مرضى ضخامة البروستات الحميدة وذلك لتقدير حجم البروستات وقوامها واحتمال وجود قساوة أو عقدة قد تشير للخباثة، ويكون احتمال الخباثة في مثل هذه الحالات 26-34%. ولكن لا يفيد DRE في تقدير شدة الأعراض أو درجة الانسداد البولي. الشكل رقم (6).^[8]



الشكل رقم 6: المس الشرجي DRE.

تكون الضخامة الحميدة BPH ناعمة متجانسة وفي حال وجود اشتباه للخباثة تُجرى دراسة للمريض (PSA - دراسة بالأمواج فوق الصوتية عبر المستقيم TRUS - خزعة بروستات موجهة بالإيكو).^[8]

ويشمل التشخيص التفريقي لوجود عقدة أو قساوة في البروستات بالمس الشرجي كل مما يلي^[9]:

- A. سرطان البروستات.
- B. ضخامة بروستات حميدة.
- C. التهاب البروستات المزمن.
- D. خراجة بروستات.
- E. حصاة بروستات.
- F. التهاب بروستات حبيبيومي أو سلي.

9: الموجودات المخبرية:

1. فحص البول:

يمكن أن نجد الإنتان البولي أو البيلة الدموية المثبتة مخبرياً سواء المجهرية أو العيانية، وكذلك ارتفاع في أرقام كرياتينين المصل والبولية الدموية (القصور الكلوي يوجد في 10-15% من مرضى ضخامة البروستات الحميدة) ويزيد هذا القصور الكلوي من الاختلالات بعد العمل الجراحي.^[10]

2. المستضد البروستاتي النوعي PSA:

ويُجرى لتحري سرطان البروستات حيث يرتفع بسبب تخرب الهندسة النسيجية في البروستات مما يؤدي إلى تسربه إلى الدوران وارتفاعه، لكنه يرتفع أيضاً في ضخامة

البروستات الحميدة لذلك يُعتبر اختباراً موجهاً وليس مشخصاً للسرطان. كما يرتفع PSA بعد خزعة البروستات وبعد قذف السائل المنوي وفي الإنتان البولي والرضوض والتقدم بالعمر، وتحدث تغيرات طفيفية في مستوياته بعد إجراء المس الشرجي DRE. ويُجرى أيضاً عند مرضى ضخامة البروستات الحميدة ويُعتبر إجراؤه حالياً إجبارياً في التقييم البدئي لمرضى BPH. [10]

وُجد في العديد من الدراسات ارتباط وثيق بين مستوى PSA وحجم الغدة البروستاتية حيث وُجد أن كل 1 غ من النسيج البروستاتي الطبيعي يرفع مستوى PSA حوالي 0.3 نانوغرام/مل، بينما يرفع 1 غ من النسيج البروستاتي المتسرطن مستوى PSA حوالي 3.5 نانوغرام/مل على الأقل، ومما سبق نجد أنه يمكن التوجه نحو حجم البروستات بناءً على عيار PSA. [10]

وبالنتيجة ليس كل ارتفاع في مستويات PSA يدل على وجود سرطان البروستات إنما يوجه نحوه، ويجب الأخذ بعين الاعتبار عمر المريض وحجم البروستات والمس الشرجي وموجودات الإيكو عبر الشرج أو عبر البطن في التوجه نحو سرطان البروستات وإجراء الخزعة الموجهة. [10]

10: الاستقصاءات:

1. حساب الثمالة البولية (PVR) Post Void Residual Volume:

يُجرى تقييم للثمالة البولية وهي كمية البول المتبقية في المثانة بعد التبول مباشرة، ويتم احتسابها بقياس طول المثانة وعرضها وارتفاعها بواسطة الإيكو عبر البطن، وهي طريقة بسيطة وسهلة ودقيقة وغير غازية. تشير الدراسات إلى أن حجم PVR البول عادة يتراوح بين 50-100 مل عند الشخص الطبيعي. ويدل وجود ثمالة كبيرة < 200-300 مل ناتجة عن ضخامة البروستات الحميدة على احتمال أعلى لضعف الاستجابة للعلاج الدوائي. لكن وجود ثمالة بولية كبيرة لا يمنع من محاولة العلاج الدوائي وذلك بسبب عدم الدقة في هذا الاختبار ويُفضل إعادة قياس الثمالة البولية أكثر من مرة ومحاولة العلاج قبل اتخاذ القرار بالتدخلات الغازية. [11]

ويمكن قياس الثمالة البولية بواسطة قثطرة إفراغية تقيس كمية البول، لكن تُفضل الطريقة بالأموح فوق الصوتية عبر البطن كونها غير راضة ولا تسبب إنتان بولي وأقل كلفة مع الأخذ بعين الاعتبار احتمال أذية الإحليل بالقثطرة الإفراغية. [11]

2. تقييم الطريق البولي العلوي والسفلي

يُفضل لدى مرضى ضخامة البروستات الحميدة ويتم ذلك بواسطة الصورة الظليلة للجهاز البولي IVU أو إيكو الكليتين وذلك لتقييم الكليتين وقياس سماكة القشر الكلوي وتحري الاستسقاء الكلوي (تأثيرات BPH على السبيل البولي العلوي). [8-10]

ويُفضل عادة إجراء الإيكو البولي على IVU وذلك لعدة أسباب:

A. تمييز الكتل الكلوية بشكل أفضل.

B. تقييم أفضل للكبد وخلف البريتوان.

C. تكلفة أقل.

D. تجنب الأشعة.

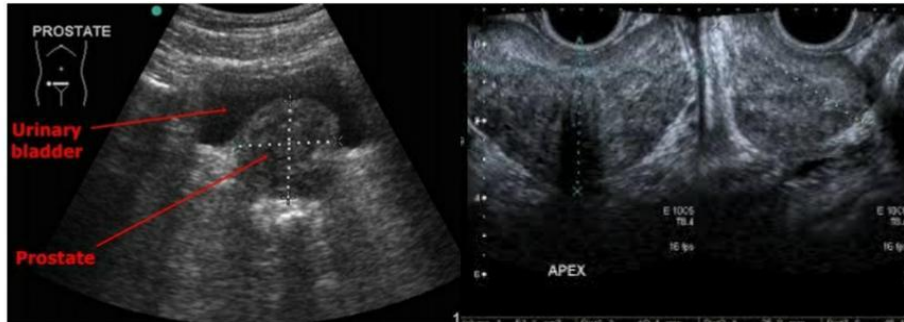
E. لا تأثيرات جانبية.

ويُجرى التصوير بالأمواج فوق الصوتية عبر الشرج أو عبر البطن للمثانة والبروستات لتحري سماكة جدار المثانة والحصيات المثانية والرتوج المثانية وقياس حجم البروستات. ويُعتبر الإيكو عبر الشرج TRUS أكثر دقة من الإيكو عبر البطن ومن المس الشرجي ومن التنظير البولي

في تقدير حجم البروستات. الشكل رقم (7). [10-8]

كما يمكن تقييم البروستات والطريق البولي العلوي بواسطة التصوير الطبقي المحوري Computed Tomography أو بواسطة الرنين المغناطيسي MRI، ولكن هذين الإجراءين لا يُجريان بشكل روتيني بسبب التكلفة المادية لهما وعدم تقديمهما معلومات أكثر من الإيكو عبر

البطن والإيكو عبر الشرج. [10-8]



الشكل رقم 7: تصوير البروستات بالأمواج فوق الصوتية (الإيكو). يمين: إيكو عبر الشرج، يسار: إيكو عبر البطن.

3. تنظير المثانة:

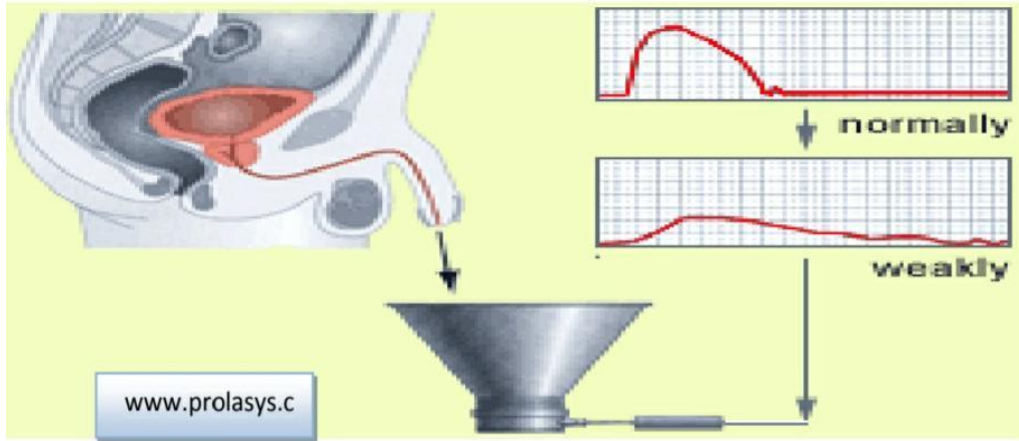
يُجرى تنظير للإحليل والمثانة لتقييم حجم البروستات بشكل دقيق وذلك من أجل اختيار الوسيلة العلاجية الأفضل في حال تقرر العلاج الجراحي بمختلف أشكاله بناءً على حجم البروستات، ويتم تقدير حجم البروستات في التنظير بقياس طول الإحليل الموثي، وكذلك يمكن بواسطة تنظير المثانة كشف الحصى والرتوج المثانية. الشكل رقم (8). [12]



الشكل رقم 8: تنظير بولي يظهر الفصين الموثيين والأكيمة المنوية.

4. اختبار رشق البول Uroflometry:

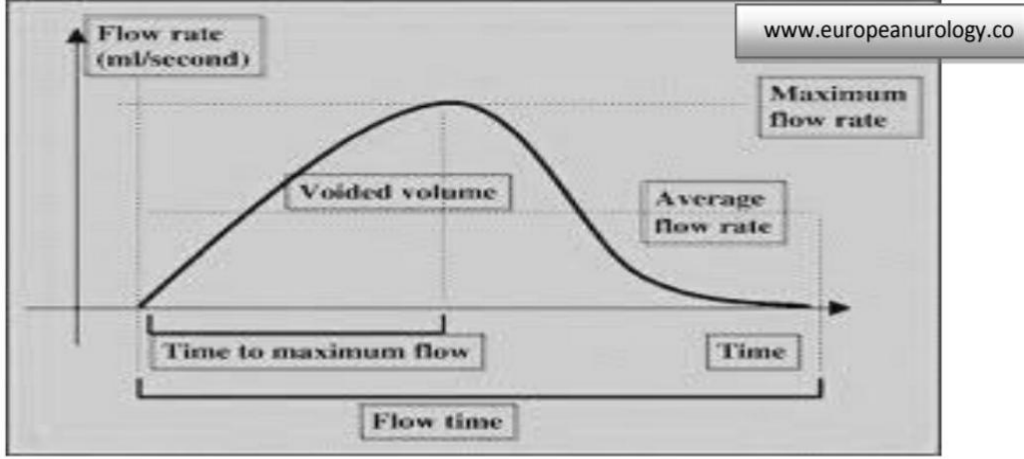
هو اختبار يُجرى للمرضى الذين لديهم ضعف في مجرى البول أو لديهم أعراض بولية سفلية. يتبول المريض الواقف ومثانته ممتلئة في الجهاز الذي بدوره يقوم بقياس الحجم لوحدة الزمن. الشكل رقم (9). [13]



الشكل رقم 9: جهاز اختبار رشق البول.

يقيس اختبار رشق البول مايلي:

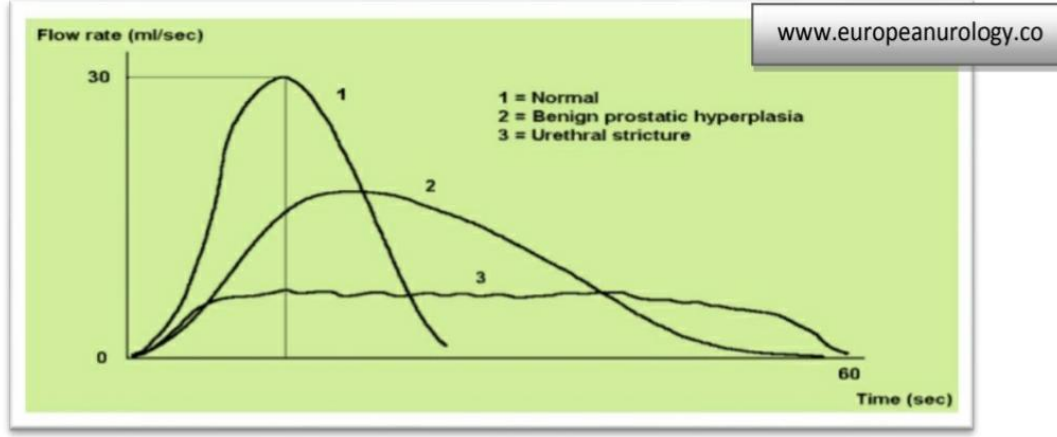
- A. الفترة اللازمة لبدء التبول منذ الإيعاز Delay Time (ثانية).
- B. الزمن اللازم لإنجاز عملية التبول كاملة Voiding Time (ثانية).
- C. زمن الجريان البولي Flow Time (ثانية).
- D. الزمن اللازم للوصول للجريان الأعظمي $T_{Q_{max}}$ Time To Max Flow (ثانية).
- E. معدل التدفق الأعظمي Q_{max} Max Flow Rate (مل/ثانية).
- F. معدل الجريان النسبي Q_{avg} Average Flow Rate.
- G. حجم البول كاملاً Voided Volume (مل).



المخطط رقم 2: مخطط رشق البول ودلالاته.

تُعتبر Q_{max} القياس الأكثر أهمية في هذا الاختبار حيث تنخفض في الأمراض الانسدادية كضخامة البروستات الحميدة، وهي مؤشر جيد لمراقبة مريض ضخامة البروستات الحميدة حيث تُجرى قبل الجراحة عند المريض الذي لديه ضخامة بروستات حميدة وبعدها والمقارنة بينهما لمعرفة التحسن السريري لدى المريض. وتختلف Q_{max} حسب العمر وتبلغ وسطياً 15-25 مل/ثا.

اختبار رشق البول هو الاختبار الوحيد غير الغازي الذي يقيم حركية الطرق البولية السفلية ومشاكلها الانسدادية، حيث لا يدل هذا الاختبار بالضرورة على وجود ضخامة بروستات إنما يدل على وجود إعاقة معينة على مستوى الطرق البولية السفلية مثل ضخامة بروستات عرضية ، تضيق إحليل، أو ضعف العضلية المثانية. [13]



المخطط رقم 3: اختبار رشق البول في الحالات المرضية الشائعة.

- 1: مخطط رشق البول عند الشخص الطبيعي.
- 2: مخطط رشق البول عند مريض بروتستات.
- 3: مخطط رشق البول عند مريض تضيق إحليل.

لا تُعتبر نتائج هذا الاختبار دقيقة في حال كان حجم البول الكلي أقل من 125-150 مل، كما أنه لا توجد قيم معينة تجعل الطبيب المعالج يقرر ملاءمة العلاج الدوائي أو يتوجه إلى الجراحة، ولكن كلما كانت Q_{max} أقل كان احتمال استفادة المريض من التداخل الجراحي أعلى، والعكس صحيح. [13]

5. اختبارات إضافية:

دراسة حركية المثانة Urodynamic: ويُجرى لمرضى BPH في حال وجود مشكلة عصبية مرافقة أو في حال وجود شك في التشخيص لدى المرضى والتباسه مع المثانة العصبية. ويمكن أن تفيد دراسة حركية المثانة في تقدير إمكانية استفادة المريض من التداخل الجراحي. [14]

11: التشخيص التفريقي:

1. تضيق الإحليل.
2. تشنج أو تصلب عنق المثانة.
3. حصيات المثانة أو حصيات عنق المثانة.
4. اضطرابات المثانة العصبية.
5. يمكن أن يدخل سرطان البروستات في التشخيص التفريقي فقد يتظاهر بنفس الأعراض.
6. حصيات الإحليل.
7. أورام الإحليل.
8. أورام المثانة الممتدة للعنق.
9. يمكن أن تدخل جميع الآفات الانسدادية والتخريشية في التشخيص التفريقي. [14]

12: العلاج المحافظ:

يُعالج مرضى ضخامة البروستات الحميدة BPH حسب الأعراض الموجودة لديهم وحسب IPSS. ويهدف أي شكل من أشكال العلاج لضخامة البروستات الحميدة إلى كل مما يلي:

A. تخفيف الأعراض الانسدادية الناجمة عن BPH .

B. تحسين إفراغ المثانة.

C. تخفيف عدم استقرار المعصرة.

D. منع تطور المرض وتدهور الأعراض.

E. عكس القصور الكلوي في حال وجوده.

1. المراقبة:

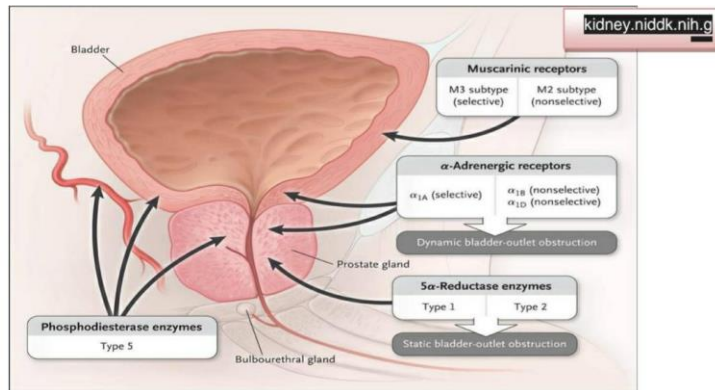
تُستطب في حال كانت الأعراض خفيفة إلى متوسطة دون وجود اختلاطات للضخامة الموثية السليمة، حيث تتم مراقبة المرضى ومراقبة الاختلاطات في حال حدوثها، وتغيير العادات الغذائية وبعض العادات السلوكية. وتتصف هذه الطريقة بضعف نتائجها مقارنة مع العلاجات الأخرى، ومن الاختلاطات الحاصلة ازدياد شدة الأعراض والقصور الكلوي وحصىات المثانة والسلس البولي بالإفازة والأسر البولي. [15]

2. المعالجة الدوائية:

يجب أن يكون لدى المرضى المرشحين للمعالجة الدوائية أعراض مزعجة وتؤثر على نوعية الحياة وأن يكون لدى المريض استعداد للالتزام بالعلاج الدوائي مدى الحياة. توجه المعالجة الدوائية لعلاج ضخامة البروستات الحميدة مع أعراض متوسطة (IPSS) وتستخدم عدة أدوية كحاصرات ألفا (الانتقائية وغير الانتقائية) وحاصرات 5 Alpha Reductase والعلاج المشترك بين العلاجين السابقين. كما توجد بعض الأدوية النباتية التي لها فاعلية خفيفة في علاج BPH. [15-13]

A. حاصرات ألفا:

تستخدم حاصرات ألفا الأدرينالية في علاج ضخامة البروستات الحميدة كون مستقبلات ألفا موجودة في العضلات الملساء في البروستات، وتأتي أهمية هذه المستقبلات كون العضلات الملساء هي من المركبات المسيطرة في البروستات في 40% من الحالات المصابة بضخامة البروستات الحميدة. وتتوزع حاصرات ألفا بشكل مركز في البروستات وعنق المثانة، كما يبين الشكل رقم (10). [15-13]



الشكل رقم 10: أماكن توزع مستقبلات ألفا الأدرينرجية في البروستات والمثانة.

وتُقسم حاصرات ألفا إلى نوعين هما:

- حاصرات ألفا غير الانتقائية: وتضمن مجموعة من الأدوية أهمها الفينوكسي بنزامين

والبرازوسين والألفازوسين والإندورامين والتيرازوسين والدوكسازوسين، وتتميز هذه المجموعة بتأثيراتها الجانبية الجهازية (أعراض نظير الودي) مثل الصداع والدوار وهبوط الضغط الانتصابي وغيرها .

- حاصرات ألفا الانتقائية: وتتضمن التامسولوسين والسليدوسين، وتتميز هذه

المجموعة بأن تأثيراتها الجانبية الجهازية أقل بكثير مقارنة بحاصرات ألفا غير الانتقائية إضافة إلى كونها ذات فعالية أفضل من الحاصرات غير الانتقائية. ويمكن أن تسبب هذه الأدوية ارتفاعاً في ضغط العين لذلك تستخدم بحذر شديد عند مرضى الزرق.

ويبين الجدول رقم (2) بعض الأدوية الحاصرة لمستقبلات ألفا الأدرينرجية وجرعاتها:

Classification of α -Adrenergic Blockers and Recommended Doses	
CLASS OF α -ADRENERGIC BLOCKER	DOSE
Nonselective	
Phenoxylbenzamine	10 mg bid
α_1	
Prazosin	2 mg bid
IR Alfuzosin	2.5 mg tid
Indoramin	20 mg bid
Long-Acting α_1	
Terazosin	5 or 10 mg qd
Doxazosin	4 or 8 mg qd
Alfuzosin SR	10 mg qd
Subtype Selective	
Tamsulosin	0.4 mg qd
Silodosin	8 mg qd

Campbell walsh Urology – Medical Treatment For BPH

الجدول رقم 2: تصنيف حاصرات ألفا مع جرعاتها.

B. مثبطات خميرة 5 Alpha Reductase:

بما أن للأندروجينات علاقة وثيقة بضخامة البروستات الحميدة وخصوصاً المركب ديهيدروتستوستيرون DHT وقد أيد هذه الفرضية تراجع ضخامة البروستات الحميدة بعد إجراء الخصى الجراحي. وتتوسط خميرة 5 Alpha Reductase تحول التستوستيرون إلى DHT وبالتالي فإن الحد من هذا التحول ينقص من مستويات DHT وبالتالي يساهم في إنقاص حجم النسيج الموثي المتضخم (حجم البروستات فوق 40-50 غ) ومنع تطور هذه الضخامة. ولكن تحتاج حاصرات هذه الخميرة فترات طويلة نسبياً حتى تبدأ نتائجها بالظهور (حوالي 6 أشهر). [15-13]

ومن الجدير بالذكر ضرورة إجراء عيار للمستضد البروستاتي النوعي PSA قبل البدء بهذا العلاج نظراً لأن هذه المجموعة من الأدوية تخفض مستويات PSA إلى النصف.

13: العلاج الجراحي:

1. استطببات العلاج الجراحي بمختلف أنواعه لضخامة البروستات الحميدة:

- الأسر البولي المتكرر.
- الحصيات المثانية.
- الارتوج المثانية.
- القصور الكلوي أو ارتفاع أرقام الكرياتينين أو الاستسقاء الكلوي.
- الإنتان البولي الناكس أو المستمر الناجم عن BPH.
- بقاء ثمالة بولية كبيرة ناتجة عن BPH.
- البيلة الدموية الشديدة الناجمة عن BPH (بعد فشل العلاج بمثبطات 5 Alpha Reductase).^[15]
- فشل العلاجات المحافظة.

2. علاجات جراحية :

وتشمل استئصال البروستات بالفتح الجراحي Open Prostatectomy. وعلى الرغم من تطور العديد من العلاجات الحديثة يبقى للاستئصال الجراحي المفتوح للبروستات مكانته ضمن هذه العلاجات نظراً للاختلاطات الأكبر بعد التداخلات الأخرى على الضخامات الموثية الكبيرة.^[17]

A. استطبائات استئصال البروستات بالفتح الجراحي [6-14]:

- الضخامات الغدية الكبيرة أكثر من 75 غ.
- تضخم المنطقة الانتقالية المرتبط مع تبارز شديد في المنطقة تحت المثث المثاني الأمر الذي يزيد من احتمال أذية الفوهات الحالبية في حال تداخلات أخرى.
- وجود رتج مثاني كبير ناتج عن ضخامة البروستات الحميدة وانسداد مخرج المثانة.
- الحصيات المثانية المتعددة الكبيرة.
- المشاكل المفصلية التي تمنع المريض من أخذ الوضعية لإجراء TURP أو أي من العلاجات الأخرى (تضييق العمود الفقري الشديد - تنكس الورك).
- الفتق العرطل الممتد للصفن أو القيلة المائية الكبيرة والالتهاب يعيقان استخدام أدوات التنظير.
- تضيقات الإحليل المتعددة والتي تعيق استخدام أدوات التنظير.
- تشوهات المثث المثاني نتيجة الرض أو جراحة سابقة مما يجعل الفوهات الحالبية على مقربة من عنق المثانة وبالتالي احتمال أذية الفوهات الحالبية يكون أعلى أثناء التجريف.
- القضيبي الاصطناعي Prosthesis.
- ضعف الخبرة بالمداخلات التنظيرية.

B. مضادات استئطاب استئصال البروستات البسيط^[14]:

- غدة صغيرة ليفية.
- وجود سرطان بروستات.
- سوابق استئصال بروستات أو جراحة حوضية تعيق الوصول إلى البروستات.

C. أنواع التداخل بالفتح الجراحي: في استئصال البروستات البسيط لعلاج BPH

هناك عدة أنواع من التداخل الجراحي هي:^[18]

- استئصال البروستات خلف العانة Simple Retropubic Prostatectomy: وتُسمى أيضاً عملية MILLIN، ويتم فيها استئصال البروستات مفرطة التصنع من خلال شق مباشر على الجدار الأمامي للمحفظة ولا يتم فتح المثانة.
- استئصال البروستات البسيط فوق العانة Suprapubic Prostatectomy: وتُسمى استئصال البروستات عبر المثانة Transvesical Prostatectomy ويتم فيها فتح الجدار الأمامي للمثانة طولياً واستئصال البروستات وتتميز هذه الطريقة بالرؤية المباشرة لعنق المثانة والغشاء المخاطي للمثانة.
- استئصال البروستات عبر العجان: يُجرى شق عجاني معترض وكشف المحفظة البروستاتية وإجراء شق عمودي أو أفقي عليها واستئصال النسيج الغدي (Enucleation).
- استئصال البروستات عبر العجز: طريقة لم تعد مستخدمة وتُذكر فقط للتوثيق التاريخي.

3. علاجات أقل غزواً Minimal Invasive Treatments:

وهي عدة علاجات بعضها يعتمد على الحرارة وبعضها الآخر على البرودة لتخريب النسيج البروستاتي وإحداث نخر فيه. كما يمكن إجراء استئصال البروستات عبر الإحليل بواسطة الليزر TULIP، إضافة إلى العديد من العلاجات الأخرى. وتشمل

هذه العلاجات ما يلي: [16]

A. القنيات داخل البروستات Intraprostatic Stents:

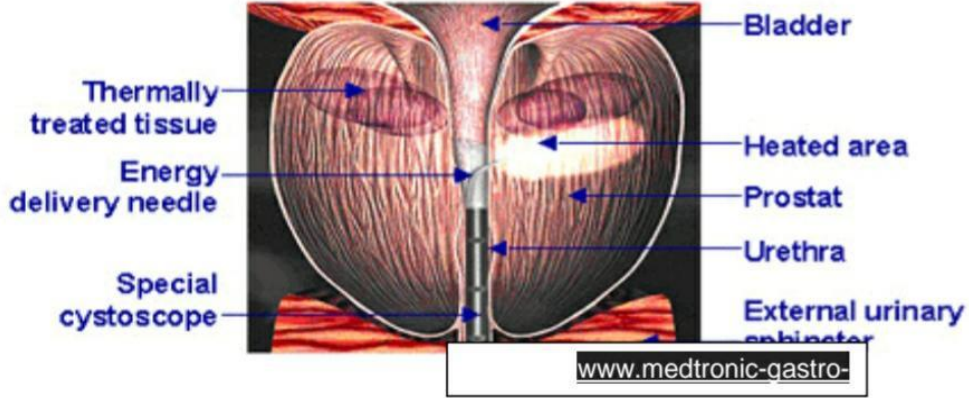
يتم فيها وضع أنبوب بين الفصين البروستاتيين السادين تنظيرياً لفتح الطريق أمام التيار البولي، ولها نوعان دائم ومؤقت (ريثما يتم تدبير المشكلة بشكل كامل)، وتستخدم القنيات الدائمة غالباً عند المرضى غير القابلين للتخدير أو العمل الجراحي ولديهم استطباب للتدخل الجراحي. وتتميز القنيات باختلاطاتها العالية نسبياً وأهمها هروب الأنبوب من مكانه والإنتان البولي والأعراض التخريشية. [16]

B. استئصال البروستات عبر الإحليل بالإبرة Transurethral Needle Ablation of

:the Prostate

وهي طريقة تعتمد على إعطاء موجات راديوية منخفضة التردد للنسيج البروستاتي بواسطة الإبرة ينتج عنها آفة نخرية محلية بقطر 1 سم في النسيج الموثي وزوال النسيج المتنخر وفتح الطريق أمام التيار البولي دون أذية المستقيم أو قاعدة المثانة. الشكل

رقم (11). [16]



الشكل رقم 11: طريقة استئصال البروستات عبر الإحليل بالإبرة.

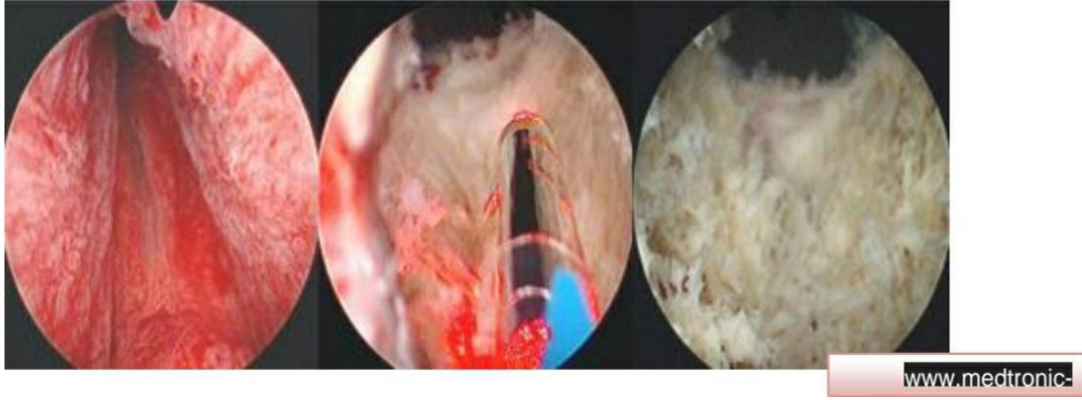
C. المعالجة بالأمواج القصيرة عبر الإحليل Transurethral Microwave Therapy:

وتعتمد على رفع حرارة النسيج البروستاتي إلى 70 درجة مئوية بواسطة الأمواج الدقيقة عبر الإحليل وتخريب النسيج البروستاتي، وتوضع قنطرة بولية يمرر فيها سائل لتبريد مخاطية الإحليل والحفاظ على درجة حرارته 42-44 درجة مئوية.^[16]

D. تبخير البروستات عبر الإحليل Transurethral Vaporization of the Prostate:

E. الليزر Lasers:

يُجرى تخثير للبروستات بالليزر بواسطة مسبار ينقل الطاقة إلى النسيج البروستاتي ويقوم بتخثيره وتبخيره، ولا نحصل على عينات من النسيج البروستاتي للتشريح المرضي، وله نتائج واعدة. الشكل رقم (12).



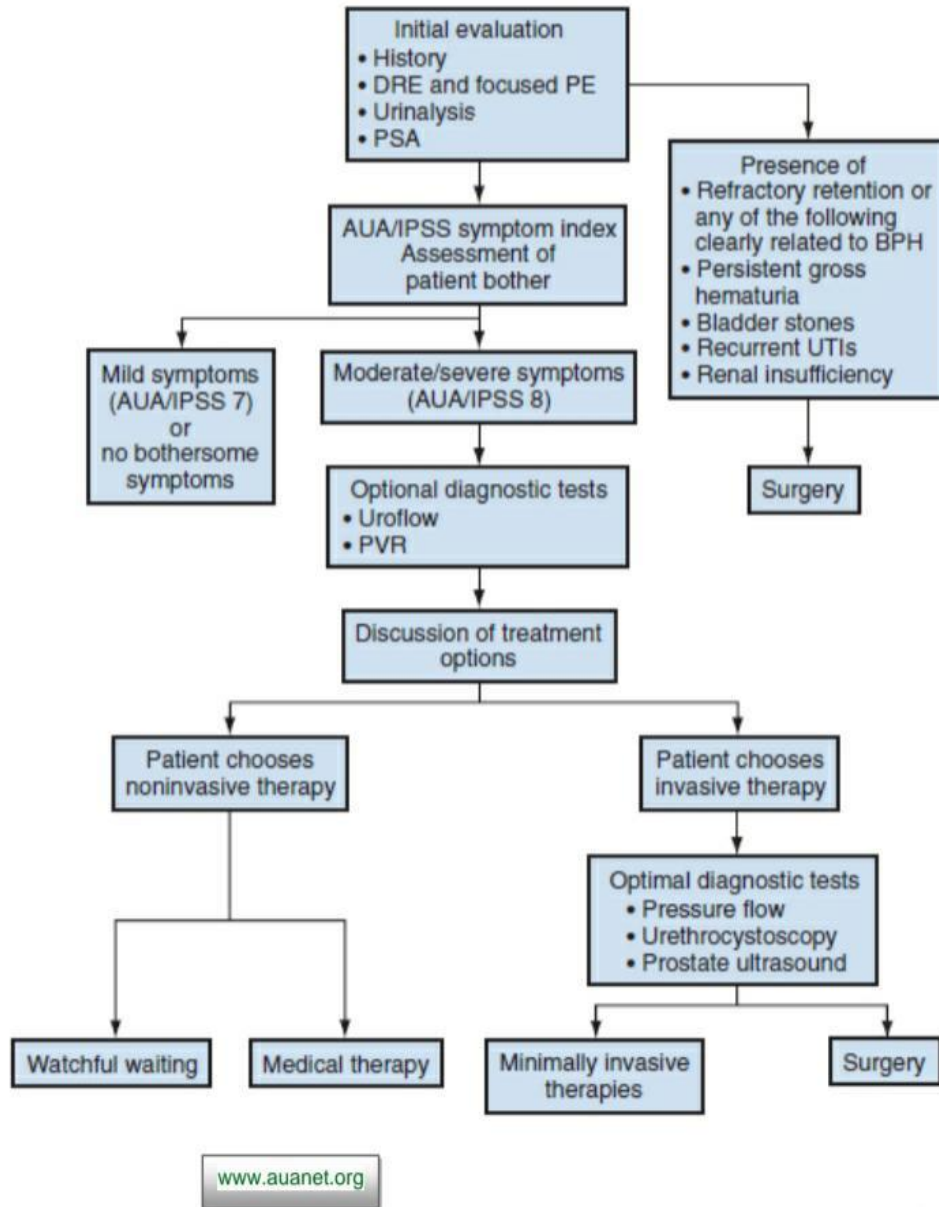
الشكل رقم 12: تخثير البروستات بالليزر.

F. خزع البروستات عبر الإحليل TURP:

ويُجرى للضخامات الغدية الصغيرة مع أعراض شديدة في حال وجود عنق مثانة عالي عند مرضى ضخامة البروستات الأصغر سناً. ويتم بإجراء شق واحد على الساعة 5 أو 7 أو 6 أو شقين على الساعة 5 و 7 في البروستات السادة، ويمتد الشق من تحت الصماخ البولي الموافق وحتى أعلى الشنخوب. ومن تأثيراته الجانبية اضطراب في الوظيفة الجنسية وتشنج عنق المثانة ونكس الأعراض والحاجة لإعادة الإجراء أو إجراء TURP في حال عدم الاستجابة. [16]

G. تجريف البروستات عبر الإحليل TURP: وسنخوض فيه بالتفصيل.

ويبين المخطط رقم (4) خطة تدبير ضخامة البروستات الحميدة حسب الجمعية الأمريكية للمسالك البولية.



المخطط رقم 4: خوارزمية جمعية المسالك البولية الأمريكية AUA لتدبير ضخامة البروستات

الحميدة.

14: استئصال البروستات عبر الإحليل Transurethral

:Resection of the Prostate

يُعتبر فرط التنسج البروستاتي الحميد الورم الحميد الأكثر شيوعاً عند الرجال، وحوالي 10% من المرضى سيحتاجون تدبيراً جراحياً في مرحلة ما من أعمارهم، ولعقود مازال استئصال البروستات عبر الإحليل التداخل الجراحي المعياري لتدبير فرط التنسج البروستاتي الحميد^[19]، فبالرغم من وجود تقنيات جديدة بدأت بالدخول قيد الاستعمال بشكل متزايد، إلا أن الاستئصال التقليدي للبروستات عبر الإحليل بالكاوي الكهربائي لا يزال العلاج الجراحي المفضل^[20]. ويُقدر حالياً أن 96% من العمليات الجراحية لضخامة البروستات الحميدة هي TURP^[19-16].

1. استطبابات استئصال البروستات عبر الإحليل TURP:

هي نفس استطبابات الجراحة في BPH وتتضمن ما يلي:^[15]

- A. الأسر البولي المتكرر.
- B. الحصيات المثانية.
- C. الارتوج المثانية.
- D. القصور الكلوي أو ارتفاع أرقام الكرياتينين أو الاستسقاء الكلوي.
- E. الإنتان البولي الناكس أو المستمر الناجم عن BPH.

F. بقاء ثمالة بولية كبيرة ناتجة عن BPH.

G. البيلة الدموية الشديدة الناجمة عن BPH (بعد فشل العلاج بمثبطات 5

.(Alpha Reductase

H. فشل العلاجات المحافظة.

2. مضادات استئطاب استئصال البروستات عبر الإحليل TURP :

لا يوجد مضادات استئطاب مطلقة لتجريف البروستات عبر الإحليل بل معظمها

مضادات استئطاب نسبية وتشمل ما يلي: [15-21]

A. الضخامات الغدية الكبيرة أكثر من 75-80 غ (أظهرت الدراسات الحديثة

حالياً فعالية وأمان التجريف عبر الإحليل للضخامات الموثية فوق 80 غ

وحتى 120 غ مع نتائج مشابهة للتجريف في الأحجام الأصغر).^[21]

B. تضخم المنطقة الانتقالية المرتبط مع تبارز شديد في المنطقة تحت المثلث

المثاني الأمر الذي يزيد من احتمال أذية الفوهات الحالبية أثناء التجريف.

C. وجود رتج مثاني كبير ناتج عن ضخامة البروستات الحميدة وانسداد مخرج

المثانة.

D. الحصيات المثانية المتعددة الكبيرة.

E. المشاكل المفصلية التي تمنع المريض من أخذ الوضعية لإجراء TURP أو

أي من العلاجات الأخرى (تضييق العمود الفقري الشديد - تنكس الورك).

F. الفتق العرطل الممتد للصفن أو القيلة المائية الكبيرة واللدان يعيقان استخدام أدوات التنظير.

G. تضيقات الإحليل المتعددة والتي تعيق استخدام أدوات التنظير.

H. تشوهات المثث المثاني نتيجة الرض أو جراحة سابقة مما يجعل الفوهات

الحالبية على مقربة من عنق المثانة وبالتالي احتمال أذية الفوهات الحالبية

يكون أعلى أثناء التجريف.

I. القضيبي الاصطناعي Prosthesis.

3. التقييم قبل العمل الجراحي Preoperative Evaluation:

A. تقييم الأعراض: يتم بواسطة IPSS.

B. المس الشرجي: يجب إجراؤه عند جميع المرضى المرشحين لإجراء TURP

وذلك لتقدير حجم البروستات وقوامها، والأهم من ذلك لنفي الشبهة بسرطان

البروستات، وكذلك يجب إجراء معايرة للمستضد البروستاتي النوعي PSA عند

جميع المرضى. [23-22]

C. اختبار رشق البول: يتم إجراؤه بشكل اختياري لدى المرضى الذين لا يوجد

لديهم أسر بولي أو قثطرة بولية وذلك لقياس Q_{max} قبل الجراحة وبعدها لتقدير

الفائدة من الجراحة. [23-22]

D. تقييم السبيل البولي العلوي والسفلي: يتم ذلك بالأموح فوق الصوتية حيث

نتحرى الاستسقاء الكلوي، ويكون هذا الإجراء ضرورياً في حال وجود مرض كلوي سابق أو إنتان بولي متكرر أو بيلة دموية. ويمكن إجراء صورة ظليلة للجهاز البولي IVP وكذلك تصوير طبقي محوري عند اللزوم (في حال عدم زوال الاستسقاء الكلوي بعد وضع قنطرة إحلياية). ويتم قياس حجم البروستات بالإيكو عبر البطن أو الإيكو عبر الشرج وهو الأكثر دقة، ويتم تحري تسمك جدار المثانة وقياس الثمالة البولية وتحري الحصىات المثانية والرتوج المثانية.

E. التنظير البولي: وهو إجراء اختياري عند مرضى TURP لكن يجب إجراؤه في

حال وجود بيلة دموية شديدة لنفي الأسباب الأخرى مثل أورام المثانة، كما يجب إجراؤه في حال وجود تضيق إحليل أو رتوج مثانية أو حصىات مثانية.

F. يجب أن يخضع جميع المرضى لتقييم دقيق يتضمن قصة سريرية مفصلة مع

تقييم مخبري كامل. يكون معظم المرضى في عمر يشكل عامل خطورة للأمراض القلبية الوعائية والأمراض الصدرية وارتفاع الضغط والسكري وأمراض أخرى، لذلك يتوجب دراسة جميع الأمراض المرافقة وتدبيرها قبل الجراحة، كما يجب الانتباه كون المريض يتناول أدوية مميعة حيث يجب أن توقف قبل الجراحة بخمسة أيام على الأقل (أسبرين - كلوبيدوغريل ...) ويوضع المرضى على تمييع بمركبات الهيبارين منخفضة الوزن الجزيئي. [22-23]:

G. يُجرى لجميع المرضى صورة صدر بسيطة CXR وتخطيط قلب كهربائي

ECG، كما يُجرى تعداد دم كامل وشوارد وتُجرى دراسة تخثرية لجميع المرضى

قبل الجراحة ويُجرى فحص بول لتحري الإنتان البولي وزرع البول ومعالجة الإنتان في حال وجوده وذلك لمنع إنتان الدم بعد الجراحة.

H. في حال تأثر وظيفة الكليتين وارتفاع الكرياتينين يجب تأجيل الجراحة ويبقى المريض على قثطرة بولية حتى تتراجع أو تستقر قيمة الكرياتينين وذلك لأن نسبة الاختلاطات بعد الجراحة تكون أعلى بكثير في حال وجود القصور الكلوي. [23-22]

ا. يجب تأمين دم للمريض نظراً لاحتمال حدوث النزف خلال العمل الجراحي.
 ل. إبلاغ كل مريض مرشح لإجراء TURP بفوائد ومخاطر العلاج الجراحي، والحصول على الموافقة الخطية المستتيرة من المريض. [23-22]

4. التحضير يوم العمل الجراحي:

يتضمن التحضير يوم الجراحة امتناع المريض عن الطعام والشراب لمدة 8 ساعات قبل الجراحة. كما يُعطى المريض جرعة من الصادات قبل التجريف مباشرة، ومن الصادات المقترحة السيفالوسبورينات الجيل الثالث والكينولونات والأمينوغليكوزيدات. [23]:

يُستطب استخدام الصادات وقائياً في الفترة قبل الجراحة في حال وجود عوامل خطورة للإنتان كوجود ببيلة جرثومية ووجود قثطرة دائمة، في حين أوصت دراسات حديثة بالاستخدام الوقائي للصادات قبل TURP حتى بغياب عوامل الخطورة [23].

5. التخدير Anaesthesia:

يُجرى TURP تحت التخدير العام أو الناحي (وهو الأشيع استخداماً) وحديثاً أُدخلت طرق حديثة من التخدير الناحي. ويُفضل التخدير القطني أو الناحي على التخدير العام وذلك لما يقدمه التخدير الناحي من قدرة على التفاعل الوثيق مع المريض أثناء العمل الجراحي ومراقبة الطبيب للامتصاص الزائد للسوائل وظهور الأعراض مثل ضيق النفس والتخليط الذهني الناجم عن الاضطراب الشاردي، إضافة إلى سهولة الإنعاش بعد الجراحة وقصر مدة العمل الجراحي نسبياً. [24]

ومن اختلاطات التخدير القطني انخفاض الضغط خلال الجراحة وخزل بعد الجراحة والصداع القفوي الناتج عن تسرب السائل الدماغي الشوكي.

6. الأدوات Instruments:

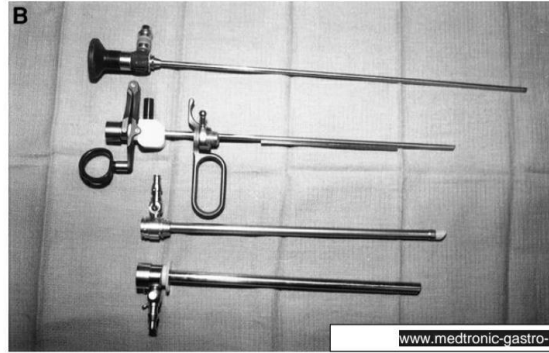
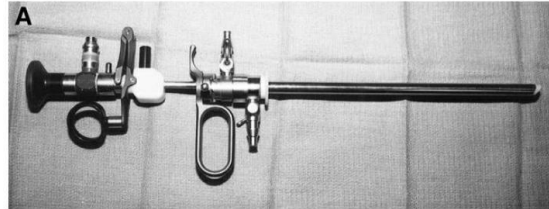
هناك العديد من الأدوات المتوفرة لإجراء TURP، وتتضمن الأدوات الأساسية ما يلي: [25]

- A. عدسة تنظير المثانة Cystoscopy Lens: غالباً 30 .
- B. الجسر Bridge: والذي يتوافق مع عروة القطع، وله نوعان: Stern-
McCarthy و Iglesias (الأشيع استخداماً).
- C. الغمد Cystoscopy Sheath: وهو مصمم خصيصاً للتجريف ومؤلف من غمد داخلي لدخول السائل وغمد خارجي لخروجه.

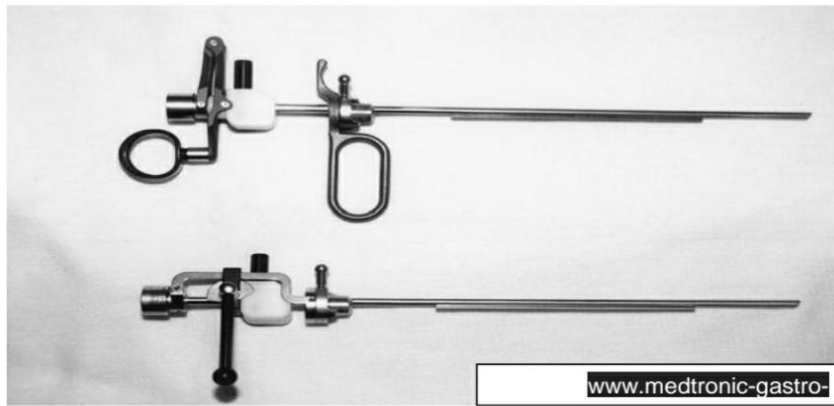
D. عروة التجريف Resection Loop: ولها عدة أنواع أشيعها استخداماً Thin-

wired Loop.

وهذه الأدوات بمجملها تُدعى منظار التجريف أو القطع. الأشكال (13) (14) (15) .



الشكل رقم 13: A: منظار التجريف كاملاً. **B:** مكونات منظار التجريف من الأعلى إلى الأسفل: العدسة وجسر Iglesias والجزآن الداخلي والخارجي للغمد.



الشكل رقم 14: جسر منظار التجريف: الأعلى Iglesias والأسفل Stern-McCarthy.



الشكل رقم 15: عروة التجريف من اليسار إلى اليمين: العروة الرفيعة وهي الأشيع، العروة التخينة، العروة الكروية.

وهناك العديد من الأدوات المستخدمة لسحب المجروفات أشيعها استخداماً هو Ellik Evacuator. الشكل رقم (16). كما تُستخدم تقنية الألياف البصرية لنقل الصورة من عدسة المنظار إلى شاشة خاصة للمراقبة. الشكل رقم (17). [25]

يتم إجراء التجريف إما باستخدام الأجهزة التي تعتمد على تيار القطع أحادية القطب Monopolar وهي الأشيع استخداماً وتعتمد في السوائل المستخدمة في الغسيل للرؤية على السوائل عديمة الشوارد (الماء المقطر أو الغليسين)، أو ثنائية القطب Bipolar وهي عكس السابقة حيث تُستخدم فيها السوائل التي تحتوي على الشوارد (مثل المحلول الملحي) والتي بدأت تأخذ دورها وقد تمثل التقنية المستقبلية لإجراء TURP. [25]



الشكل رقم 16: Elik Evacuator.



الشكل رقم 17: معدات الفيديو: (A) الكاميرا، (B) البرج (الشاشة، الطابعة، المنبع الضوئي، قناة الفيديو للكاميرا ومسجل الفيديو).

7. سوائل الغسيل Irrigation Fluids:

يُعتبر الغسيل المستمر ضرورياً لإيضاح الرؤية خلال التجريف وهناك العديد من السوائل المستخدمة في التجريف. يُعد الماء المقطر المعقّم من أولى السوائل المستخدمة على الرغم من كونه منخفض الأوسمولية ويمكن أن يؤدي عند امتصاصه بكميات كبيرة إلى انحلال دم ونقص صوديوم تمديدي، وقد تم تجاوز هذه المشكلة

باستخدام المحاليل مساوية الأوسمولية وأشيعها **الغليسرين 1.5%**، **سيتال** (مزيج من مانيتول وسوربيتول)، **غلوكوز 2.5%**، **مانيتول وسوربيتول 3%**، ومع استخدام هذه المحاليل انخفضت نسبة حدوث انحلال الدم إلا أنها لا تزال تسبب نقص صوديوم تمديدي إذا تم امتصاصها بكميات كبيرة، وتُستخدم هذه المحاليل مع الأجهزة المعتمدة على تقنية أحادي القطب لأنها خالية من الشوارد بينما يُستخدم محلول كلور الصوديوم 0.9% مع الأجهزة ثنائية القطب. [25]

8. التكنيك الجراحي Resection Technique :

يتم إجراء TURP بوضعية الاستلقاء الظهرى للمريض ورفع الطرفين السفليين كما في الوضعية النسائية أو وضعية استخراج حصيات المثانة. ويمكن إجراء TURP عن طريق إجراء فغر الإحليل العجاني في حال وجود تضيقات شديدة في الإحليل الأمامي. وفي حال وجود تضيق بالإحليل يعيق مرور الأدوات يمكن إجراء توسيع إحليل بالموسعات وبعضهم يستخدم Otis للتوسيع. [25-26]

بعد التخدير والوضعية يُجرى تنظير للإحليل والمثانة قبل البدء بالتجريف وذلك لكشف الفصين البروستاتيين السادين للمجرى البولي وكذلك معرفة حدود التجريف، وإذا وُجد تضيق إحليل خلال التنظير يجب علاجه بإجراء خزع باطن الإحليل وقد يكون هو سبب الأعراض فيؤجل التجريف ويُعاد تقييم المريض.

كما يُجرى تنظير المثانة لنفي وجود أورام مثانة انتقالية وخاصة في حال وجود بيلة دموية، وكذلك لتحري الحصيات والرتوج المثانية.

هناك العديد من التكنيكات لتجريف البروستات ولكل منها محاسنه ومساوئه، وفي كل منها تتم إزالة النسيج البروستاتي في المنطقة الانتقالية من عنق المثانة إلى الجزء الداني من الشنخوب وتختلف عن بعضها في المراحل البدئية للتجريف. [26-25]

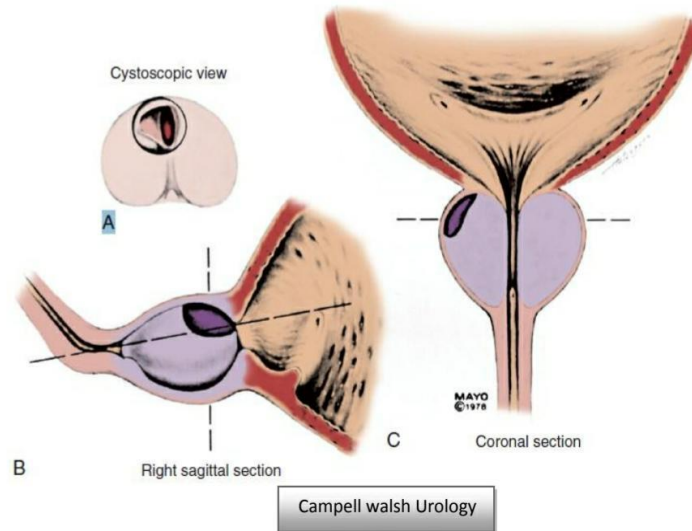
وُصفت الطريقة النموذجية لتجريف البروستات عبر الإحليل من قبل Nesbit 1943، وتُقسم إلى ثلاث مراحل:

A. المرحلة الأولى:

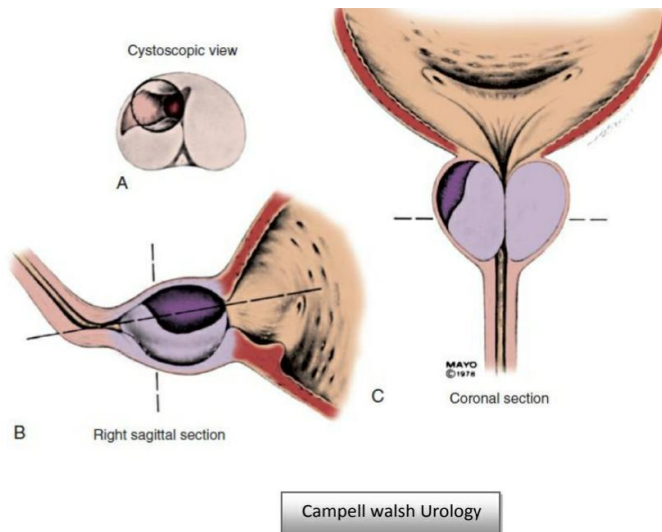
يبدأ القطع عند الساعة 12 ويستمر حتى الساعة 9 وذلك حتى ظهور الألياف الدائرية لعنق المثانة بوضوح، ثم يُقطع الربع الأمامي من الساعة 12 حتى الساعة 3، ثم تُقطع الأرباع الخلفية حتى الساعة 6. الشكل رقم (18).

B. المرحلة الثانية:

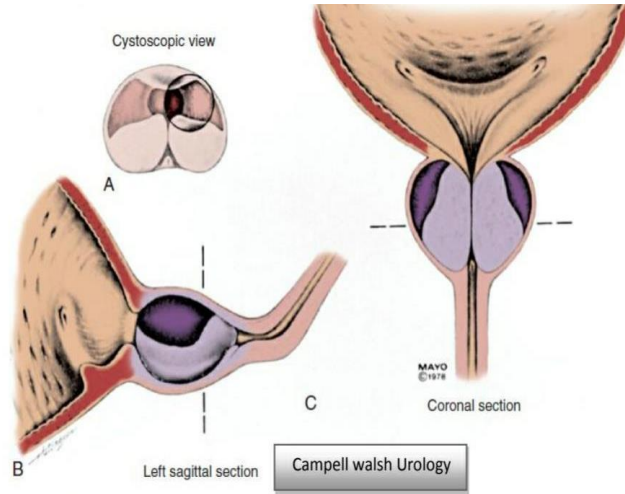
يتم قطع الغدوم البروستاتي على شكل أرباع، يوضع جهاز القطع أمام الشنخوب، ويبدأ القطع عند الساعة 12 حيث يهبط نسيج الفصوص الجانبية للأسفل. ونستمر بالقطع باتجاه الساعة 9 والساعة 3 حتى تظهر محفظة البروستات وذلك بالفص الأيمن ثم الأيسر. بعد أن تهبط الفصوص البروستاتية للأسفل نبدأ بالقطع بالجانب الأيمن على الساعة 9 ثم الجانب الأيسر على الساعة 3 حتى نصل إلى الساعة 6. الأشكال (19) و (20) و (21). [26-25]



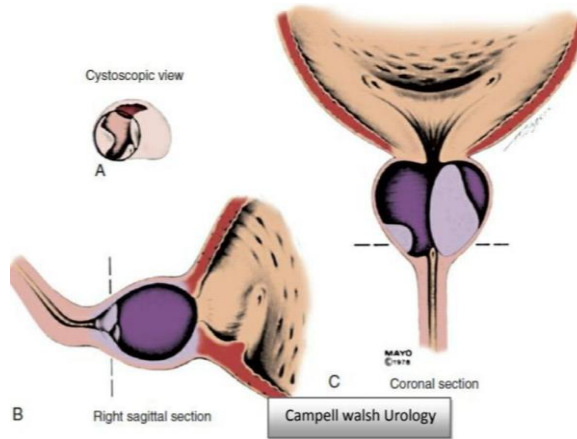
الشكل رقم 18: المرحلة الأولى من التجريف: يبدأ التجريف عند الساعة 12 ويتم تجريف النسيج عند عنق المثانة والغدوم المجاور على شكل أرباع.



الشكل رقم 19: يتم تجريف الجزء المتوسط من الغدة بدءاً من الساعة 12 ويستمر التجريف باتجاه الأيمن حتى الساعة 9 وصولاً للمحفظة.



الشكل رقم 20: يتم التجريف بدءاً من الساعة 12 وباتجاه الأيسر وصولاً إلى الساعة 3.

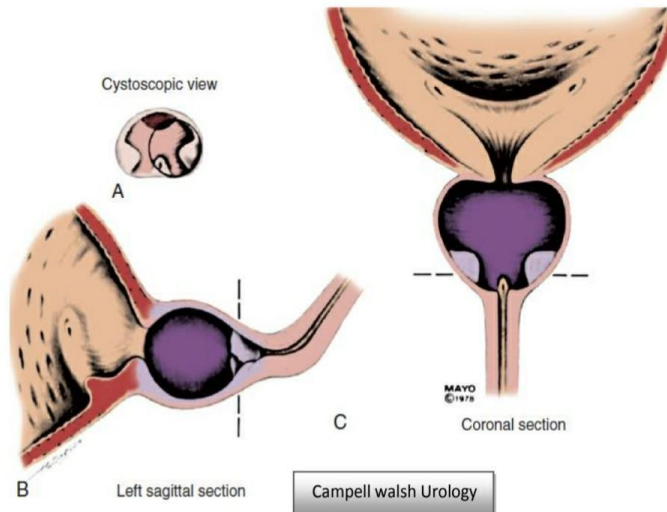


الشكل رقم 21: يتم استكمال التجريف للجزء المتوسط من الغدة باتجاه الأسفل من الساعة 9 إلى الساعة 6 ثم من الساعة 3 إلى الساعة 6.

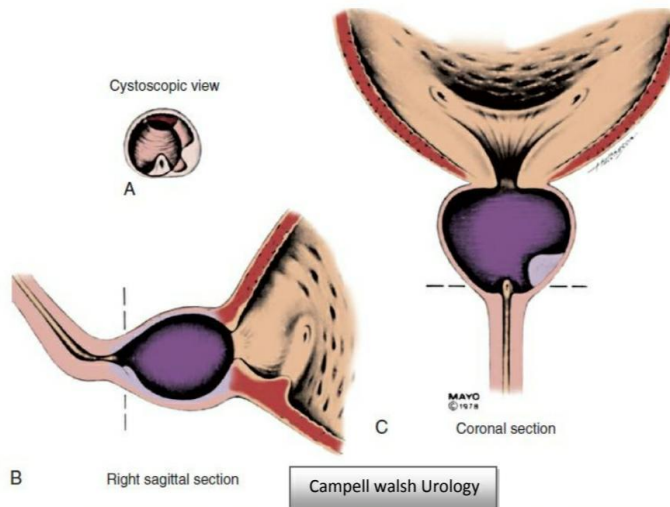
C. المرحلة الثالثة:

نقطع في هذه المرحلة الغدوم البروستاتي قريباً من المعصرة الخارجية مع الحفاظ على الشنخوب. وبما أن قمة البروستات محدبة فإنه يمكن إجراء حركة زلق بحيث أن عروة القطع تتحرك من الوحشي إلى الأنسي بحيث تحافظ على المعصرة.

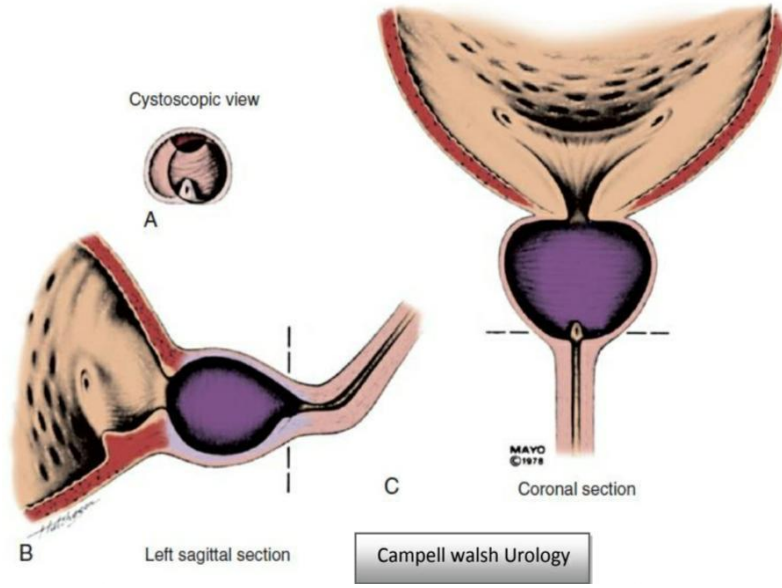
وهناك 10-20% من الحالات تكون فيها البروستات بارزة تحت الشنخوب، في هذه الحالة يُنصح بترك جزء بسيط من الغدوم كي نتجنب أذية المعصرة. كما يُنصح في هذه المرحلة البدء بالساعة 6 والاتجاه نحو الساعة 12 على عكس المراحل السابقة وذلك يخفف من أذية المعصرة الخارجية. الأشكال (22) و (23) و (24).



الشكل رقم 22: استئصال النسيج الغدي عند قمة البروستات. يتم البدء بالتجريف بالقرب من الشنخوب عند الساعة 6 ونواصل باتجاه الساعة 12.



الشكل رقم 23: إزالة الجزء المتبقي في الجانب الأيمن بحذر.



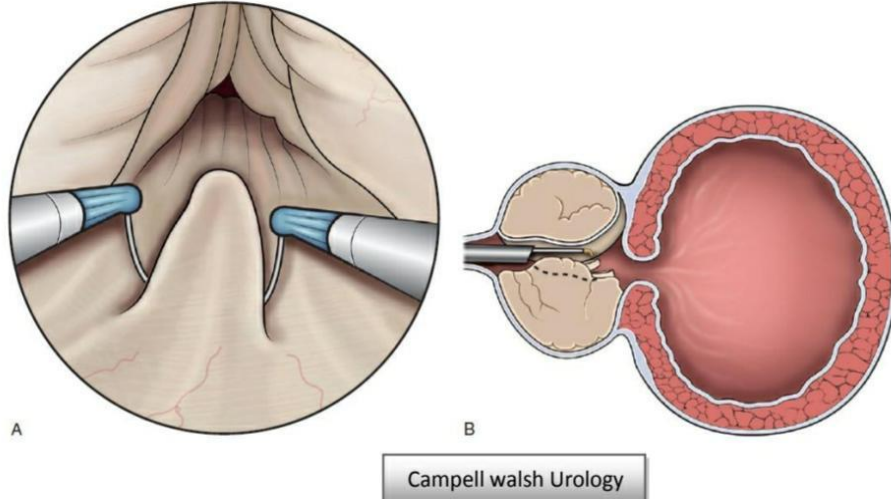
الشكل رقم 24: إزالة الجزء المتبقي في الجانب الأيسر تاركاً فتحة رؤية غير مسدودة بالنسيج البروستاتي من الشنخوب عبر عنق المثانة إلى المثانة.

التكنيك الثاني في تحريف البروستات:

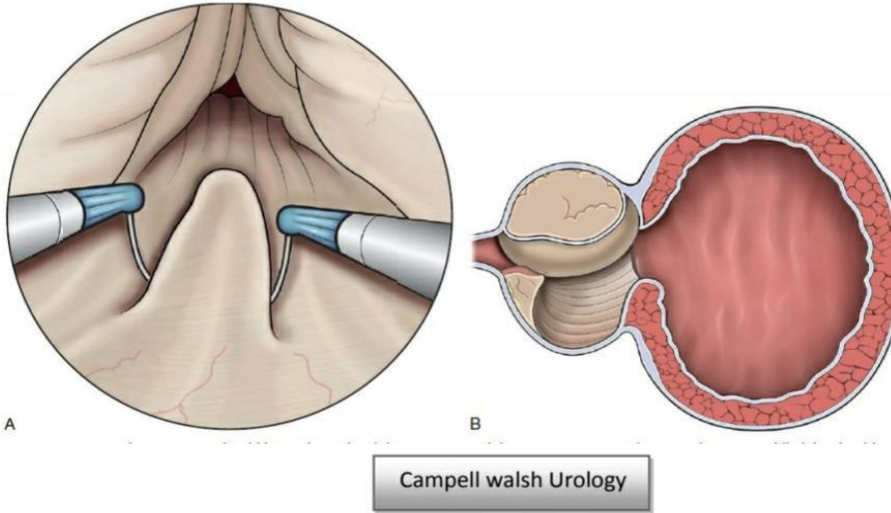
يبدأ التحريف من الجزء القريب للفص المتوسط عند الساعة 6 ، حيث يتم وضع جهاز القطع مباشرة أمام الشنخوب والبدء بالقطع مع الانتباه دائماً لنهاية كل عضة بحيث لا تتجاوز النهاية الأمامية للشنخوب وذلك حتى لا تتأذى المعصرة الخارجية، ويتم التحريف بقطعات طويلة باتجاه الشنخوب. [25-26]

يجب الانتباه أثناء تحريف الفص المتوسط المتضخم والمتبارز ضمن المثانة، حيث من الهام أخذ عضات قصيرة عند عنق المثانة لتجنب أذية الفوهات الحالبية. ويتم تعميق التحريف تدريجياً وصولاً إلى المحفظة التي تتميز بتركيبها الليفية عن النسيج الغدي للبروستات. [25-26]

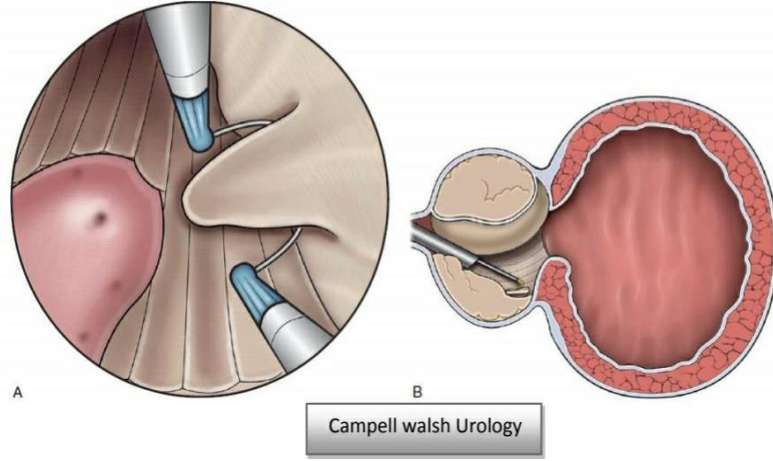
يُستكمل التجريف باستئصال الفصوص الجانبية مروراً بالساعة 12 متبوعة بقمة البروستات Apex. الأشكال (25) و (26) و (27).



الشكل رقم 25: بداية التجريف من الجزء الداني للفص المتوسط على الساعة 6.



الشكل رقم 26: التجريف بعضات طويلة وصولاً إلى الشنخوب وتعميق التجريف حتى ألياف المحفظة.



الشكل رقم 27: بعد تجريف الغدومات الصغيرة يتم البدء بأحد الفصين الجانبيين والانتقال للآخر.

ميزة هذه الطريقة بالتجريف هي الاستئصال الباكر للغدوم البروستاتي في عنق المثانة والفص المتوسط مما يسمح بجريان أفضل لسائل الغسيل إلى المثانة وهذا يوضح الرؤية ويسهل التجريف. [26-25]

بعد الانتهاء من التجريف نسحب منظار القطع إلى النهاية القاصية للشنخوب للتأكد من عدم وجود أنسجة سادة وأن الممر مفتوح وصولاً إلى المثانة.

ويجب إزالة جميع المجروفات لأنها قد تؤدي إلى انسداد القنطرة البولية بعد التجريف، ويتم ذلك باستخدام ال Ellik عادة، ثم يتم إرسالها إلى التشريح المرضي.

بعد إزالة المجروفات يتم التأكد من الإرقاء وإيقاف أي نزف وخصوصاً الشرياني، ثم يُسحب المنظار وتوضع قنطرة فولي ثلاثية مع غسيل وتوتير خفيف.

يستمر الغسيل حتى يصبح سائل الغسيل صافياً مع الانتباه إلى أن يكون زمن توتير القثطرة أقل ما يمكن لمنع تتخرر العنق وبالتالي حدوث الانكماش كما أنه يمكن أن يخفي نزف هام من الحفرة البروستاتية. [26-25]

تُسحب القثطرة البولية إذا كان البول صافياً دون توتير ودون غسيل، ويُعطى المريض فرصة لتجربة التبول وإذا كانت ناجحة يخرج إلى المنزل، وتكون مدة الاستشفاء عند معظم المرضى 1-2 يوم.

أحياناً لا يستطيع المريض التبول بعد سحب القثطرة، ويمكن أن ينجم ذلك عن أحد الأسباب التالية:

- A. استمرار الانسداد.
 - B. وذمة في الإحليل البروستاتي.
 - C. نسيج بروتاتالي عالق.
 - D. اضطراب غير مكتشف في عضلية المثانة.
- في حال وجود بقايا بروتاتالية عالقة يكون التدبير بتنظير المثانة وإفراغها، أما باقي الأسباب فتُعالج بإعادة القثطرة البولية أو وضع المريض على قثطرة بولية مقطعة. وتُعاد تجربة التبول في وقت لاحق وتُسحب القثطرة في حال نجاحها أو يخرج المريض على قثطرة مقطعة وتوقف عندما لا تبقى مثالة بولية هامة. [26-25]

9. اختلاطات التجريف TURP : Complications of TURP

هناك العديد من الاختلاطات المتعلقة بالتجريف تُقسم عموماً إلى ثلاث مجموعات: [28-27]

A. الاختلاطات أثناء الجراحة Intraoperative Complications.

B. الاختلاطات حول الجراحة Perioperative Complications.

C. الاختلاطات البعيدة Long-term Morbidity.

وعلى الرغم من أن نسبة الاختلاطات الإجمالية متساوية في جميع الفترات (حوالي 20%) إلا أن طبيعة هذه الاختلاطات تختلف.

A. الاختلاطات أثناء الجراحة Intraoperative Complications :

هناك العديد من الاختلاطات خلال TURP وتتضمن ما يلي:

- **النزف Bleeding :** يعتمد كمية النزف خلال التجريف على حجم البروستات والوقت اللازم للتجريف ومهارة الجراح. وقد يكون النزف شرياني أو وريدي، والنزف الشرياني تتم السيطرة عليه بالتخثير والذي يجب أن يُجرى في نهاية كل مرحلة قبل الانتقال للمرحلة التالية من التجريف. وعند إدخال القنطرة بعد انتهاء التجريف يجب أن يكون سائل الغسيل بلون زهري فاتح، وإذا استمر خروج سائل الغسيل بلون أحمر قاني فهذا قد يشير إلى نزف شرياني، وفي هذه الحالة يجب إعادة التنظير وتخثير الشريان النازف. أما النزف الوريدي فيظهر في نهاية التجريف عندما يتم وضع القنطرة مع الغسيل ويكون في البداية صافي ثم تخرج خثرات مع دم قاتم من القنطرة، وتتم السيطرة عليه بإملاء المثانة ب 100 مل من سائل الغسيل وتوتير

القنطرة لمدة 7 دقائق على طاولة العمليات وذلك بعد ملء البالون ب 50 مل من السائل. وحسب الدراسات الحديثة تناقصت الحاجة لنقل الدم بعد التجريف لأقل من 1% [27-28].

• انتقاب محفظة البروستات Perforation of the Prostatic Capsule

• انتقاب المثانة Perforation of the Bladder: هما اختلاطان ليسا شائعين يحدثان بنسبة حوالي 2% من المرضى. وتتضمن الأعراض الناجمة عن التسريب الغثيان والإقياء والألم البطني الذي يتوضع أسفل البطن والظهر. وعند الشك بالانتقاب يجب إنهاء التجريف بأسرع وقت ممكن مع السيطرة على النزف حتى ولو أن التسريب يزداد. غالباً ما يكون الانتقاب خارج البريتوان ويتم تدبيره فقط بوضع قنطرة إحليلية (90% من الحالات)، وإذا كان التسريب كبير مع خشية حدوث إنتان بالأنسجة حول المثانة يجب وضع مفجر فوق العانة، أما في حال كان الانتقاب داخل البريتوان فيُستطب عندها الفتح الجراحي. [27-28].

• أذية المستقيم Rectal Injury: في حال حدوثها يكون التدبير الأولي بإجراء تحويل بولي لفترة طويلة باستخدام قنطرة إحليلية أو قنطرة فوق العانة، وفي حال استمر نزح المفرزات المعوية إلى السبيل البولي يُستطب عندها إجراء تحويل برازي بإخراج كولوستومي ريثما يتم التحسن. [27-28].

• متلازمة Transurethral Resection Syndrome (TUR): تحدث هذه

المتلازمة بنسبة أقل من 1% من المرضى الخاضعين لتجريف البروستات.

وتتضمن الأعراض والعلامات النموذجية لهذه المتلازمة التخليط الذهني والغثيان والإقياء وارتفاع الضغط الشرياني وبطء القلب واضطراب النظم وتشوش الرؤية. وتنجم متلازمة TUR عن نقص الصوديوم التمديدي الناجم عن امتصاص سوائل الغسيل خلال التجريف، ولا تظهر الأعراض عند المرضى إلا عند انخفاض مستوى صوديوم المصل لأقل من 125 مكغ/دل. ومن الأسباب الأخرى المقترحة أيضاً الانسمام بالأمونيا الناجم عن استقلاب الغليسين إلى أمونيا وحمض الغليكول إضافة إلى السمية المباشرة للغليسين. وتزداد خطورة حدوث هذه المتلازمة مع زيادة حجم البروستات وخاصة فوق 45 غ، إضافة إلى زيادة مدة التجريف فوق 90 دقيقة.

التدبير: في حال تشخيصها يجب إنهاء التجريف بأسرع ما يمكن مع تأمين إرقاء جيد والمعالجة البدئية بالتسريب الوريدي للمدرات مثل Furosemide، وإذا لم يكن هناك تحسن سريع لأعراض نقص الصوديوم يجب البدء بتسريب 200 مل من المحلول مفرط الحولية 3% وذلك ببطء خلال 3-6 ساعات.

ملاحظة: يمكن أن يحدث انتصاب بالقضيب خلال التجريف مما يعيق مواصلة الإجراء وهذا غالباً ما يتم تدبيره بحقن الأدرينالين مباشرة ضمن الأجسام الكهفية (0.3 مل من الفينيل إفرين 1%، ويُمدد ل 3 مل سيروم ملحي).

B. الاختلاطات حول الجراحة Perioperative Complications :

تحدث بنسبة 7% تقريباً من المرضى، وفي بعض الأحيان تتسبب في إطالة مدة المكث في المشفى لبضعة أيام وأحياناً تتطلب التخرج مع بقاء القثطرة، وتتضمن ما يلي:

- **النزف Bleeding:** من الهام تحقيق إرقاء جيد قبل إنهاء التجريف ونقل المريض من غرفة العمليات. يمكن تدبير النزف الخفيف والمتوسط بعد الجراحة بتوتير القنطرة واستمرار الغسيل، وإذا استمر النزف أو تكرر بعد هذه المناورات فيمكن أن يسبب انسداد القنطرة البولية واحتباس الخثرات، ويتضمن التدبير الأولي غسيل يدوي شديد للمثانة لإخراج الخثرات وتبديل القنطرة بقياس أكبر مع فتحات أكثر ويُعاد توتير القنطرة مع استمرار الغسيل. في حال استمر النزف ولم يتحسن بعد هذه الإجراءات لا بد من إعادة المريض إلى غرفة العمليات وتفريغ الخثرات وإرقاء الأوعية النازفة. غالباً ما تكون عودة النزف بعد تخريج المريض عابرة ولا تحتاج أي تدبير طبي. [28-27]

- **إنتان السبيل البولي Urinary Tract Infection:** أظهرت الدراسات حديثاً أن إنتان السبيل البولي يحدث عند حوالي 2% من المرضى في الفترة بعد الجراحة، علماً أنه كان يحدث بنسبة 60%. وتم التأكيد حديثاً أن جميع المرضى الخاضعين للتجريف يستفيدون من التغطية الوقائية بالصادات في الفترة قبل الجراحة وحولها وخاصة المرضى الموضوعين على قنطرة دائمة أو متقطعة. [28-27]

- **الأسر البولي Urinary Retention:** يحدث بنسبة 7% من المرضى بعد التجريف، وهذا يمكن تدبيره باستخدام القنطرة الدائمة أو المتقطعة، والمتقطعة هي المفضلة لأنها تعطي المريض فرصة مناسبة للتبول العفوي. ويستعيد معظم المرضى القدرة على التبول ما لم يكن هناك خلل غير مكتشف في وظيفة المثانة. [28-27]

C. الاختلالات البعيدة Long-term Morbidity: تتضمن ما يلي:

- **النزف المتأخر Bleeding**: يتطلب العودة إلى المشفى، ويحدث بنسبة 1.4% من المرضى، ويمكن تجنبه من خلال السيطرة على النزف البدئي خلال فترة الاستشفاء وتخريج المريض فقط عندما يكون البول صافي، كما يجب إرشاد المريض إلى تجنب حمل الأوزان الثقيلة لمدة 4-6 أسابيع وتجنب الإمساك من خلال أخذ السوائل بكميات مناسبة وملينات البراز. وعند تكرار البيلة الدموية يمكن تدبيرها بشكل محافظ عن طريق تحديد النشاط وزيادة أخذ السوائل. وإذا كان النزف أكثر أهمية مع تشكل خثرات يجب إزالة كل الخثرات بواسطة قثطرة غسيل كبيرة مع غسيل للمثانة وتوتير القثطرة إن لزم. يمكن أيضاً استخدام الأدوية الحاثية على التخثر مثل Aminocaproic Acid وكذلك العلاج ب Alpha Reductase Inhibitors 5 يفيد في إيقاف النزف. ويتطلب النزف المستمر رغم هذه الإجراءات إعادة التخثر عبر التنظير. [28-27]
- **إنتان السبيل البولي Urinary Tract Infection**: على الرغم من الاستخدام الوقائي للصادات في الفترة حول الجراحة لا يزال إنتان السبيل البولي التناسلي المتأخر مشكلة هامة بعد التجريف، حيث يشكل حوالي نصف الاختلالات البعيدة (4%). وهذا من المحتمل أنه ليس نتيجة لاستمرار البيلة الجرثومية الناجمة عن التجريف، وإنما نتيجة لبعض الاختلالات البعيدة وخاصة الانسداد والسلس. [28-27]
- **انكماش عنق المثانة Bladder Neck Contracture**: يمكن أن ينكس الانسداد في مستوى عنق المثانة أو في مستوى الإحليل بشكل تالي للتجريف، ويعود المرضى بأعراض مشابهة لأعراضهم السابقة وخاصة الأعراض الانسدادية كالأسر البولي والتردد في بدء التبول والجريان الضعيف. ويحدث انكماش عنق المثانة بنسبة 2% من المرضى، ويمكن الوقاية من هذا الاختلاط بتجنب التجريف الزائد لعنق المثانة والحد من التخثر في هذا المستوى وتقصير

مدة توتير القنطرة في الفترة بعد الجراحة. وهناك عدة طرق لعلاج انكماش عنق المثانة وتتضمن التوسيع اللين وهو غير ناجح على المدى البعيد، والأكثر شيوعاً حالياً هو خزع العنق وتجريف النسيج الليفي، وخزع العنق باستخدام الكاوي الكهربائي أو الليزر مفضل لأنه يقلل من احتمالية النكس لأن كمية قليلة من الأنسجة تتضرر خلال الإجراء. [28-27]

- **تضيقات الإحليل Urethral Stricture:** غير شائعة نسبياً تحدث بنسبة 1% من المرضى بعد التجريف، إلا أنها تكون مشكلة في حال حدوثها، وغالباً ما تكون على مستوى الإحليل البصلي والحفرة الزورقية. وتتضمن الاستراتيجية لمنع حدوثها المعايير والتزليق الكافي للإحليل أثناء التجريف. ويمكن علاج التضيق بتوسيع الإحليل بالموسعات ولكن غالباً ما يحتاج خزع باطن إحليل عبر التنظير Urethrotomy، وفي حال فشل هذه المعالجة أو في حال النكس يُستطب تصنيع الإحليل بالفتح الجراحي Open Urethroplasty، إضافة إلى ذلك فإن وضع ستينت إحليلي يمثل أحد الخيارات العلاجية. [28-27]

- **اضطراب الوظيفة الجنسية Sexual Dysfunction (العانة والقذف الراجع):** تتضمن بشكل خاص اضطراب وظيفة الانتصاب Erectile Dysfunction والقذف الراجع Retrograde Ejaculation وقد ذكر حدوثها بنسب متفاوتة بعد التجريف، فهي تحدث بنسبة 13% و 75% على التوالي حسب الدراسات الحديثة. وخطورة حدوث قذف راجع هو أمر واقعي لأنه خلال التجريف تتخرب عضلية عنق المثانة (المعصرة الداخلية) مما يسمح للقذف بالدخول إلى المثانة عند الدفع. تمر الأعصاب الكهفية إلى الحزم الوعائية العصبية تقريباً في مستوى الساعة 4 و 8 خلف البروستات، وهي حساسة للأذية من تيار القطع خلال التجريف، لذلك فإن المحافظة على عمق مناسب للتجريف هو أمر هام وخصوصاً باتجاه الخلف لمنع حدوث خلل في الانتصاب. ويُعتبر معدل حدوث خلل في الانتصاب بعد

التجريف موضع جدال واسع، وبشكل مثير للاهتمام وجدت دراسة حديثة أن وظيفة الانتصاب ساءت عند الرجال مع BPH المعالجين بشكل محافظ وتحسنت عند الرجال المعالجين بتجريف البروستات. وبشكل عام يبقى خلل الانتصاب اختلاطاً غير شائع. [27-28]

- **السلس البولي Incontinence:** يجب أن يكون غير شائع بعد تجريف البروستات في حال تم إجراء التجريف بشكل صحيح مع معدل حدوث أقل من 1%. وينجم السلس البولي عن أذية المعصرة الخارجية للإحليل، ولتفادي أذية المعصرة لا بد من التعرف على الشنخوب وتجريف النسيج البروستاتي فقط بالجزء الداني من نقطة العلام هذه. وتتمثل عوامل الخطورة لحدوث هذا الاختلاط في جميع الحالات التي تحجب أو تعيق رؤية الشنخوب مثل ندبات من جراحة سابقة على البروستات والتشيع وسرطان البروستات. ويتم تدبير السلس البولي بعدة طرق كزرع معصرة صناعية أو إجراء تعليق إحليل أو حقن الكولاجين أو عوامل أخرى لها نفس الفعالية. ومن الهام عند تقييم مريض سلس بولي بعد TURP الانتباه إلى اضطرابات عضلية المثانة (عدم استقرار العضلية أو نقص المطاوعة) والأفضل إجراء دراسة يوروديناميكية قبل أي تدخل جراحي.

10. الوفيات Mortality:

الوفيات المترافقة مع التجريف هي عموماً منخفضة الحدوث حسب معظم الدراسات، وعبر العقود الأخيرة تناقص معدل الوفيات بعد التجريف من 2% في الستينيات إلى أقل من 1% مؤخراً (0.2% في بعض الدراسات الحديثة).

هناك دراسات مقارنة لنسبة الوفيات بين استئصال البروستات البسيط والتجريف، حيث وُجد في بعض الدراسات أن نسبة الوفيات أعلى في التجريف، وقد يكون السبب في ذلك أن معظم المرضى الخاضعين للتجريف لديهم أمراض مرافقة هامة تزيد من نسبة الوفيات أكثر من الجراحة، في حين وجدت دراسات أخرى أنه لا يوجد اختلاف في نسبة الوفيات بين المجموعتين. كما بينت دراسات أخرى أنه لا يوجد اختلاف في نسبة الوفيات بين المرضى الخاضعين للتجريف والأشخاص في نفس العمر، وهذه البيانات تقترح أن تجريف البروستات عبر الإحليل هو علاج آمن لضخامة البروستات السليمة. [25-28]

11. تصنيف Clavien-Dindo

اعتمدت العديد من التصنيفات لدراسة وتوثيق الاختلاطات الناجمة عن الجراحات بشكل عام، وأهم هذه التصنيفات هو تصنيف Clavien-Dindo، وهو من أفضل الأنظمة المتبعة لتوثيق الاختلاطات الحاصلة بعد الجراحة. ويتم في تصنيف Clavien-Dindo تقسيم الاختلاطات إلى درجات من I إلى V حسب شدتها وطريقة تدبيرها. [29]

A. يُعتبر الاختلاط من الدرجة I في حال إلتانات الجروح والتقيحات التي تُعالج بعلاجات محافظة دون الحاجة لعلاج نوعي، ويُسمح بالدرجة الأولى استخدام بعض الأدوية مثل خافضات الحرارة والمسكنات ومضادات الإقياء والشوارد والمدرات.

B. الدرجة II: تشمل طيف واسع من الاختلاطات التي تتطلب علاجاً نوعياً لكن دون تدخلات تنظيرية أو شعاعية مثل إنتانات الجروح الشديدة ونقل الدم والتغذية الوريدية وغيرها.

C. الدرجة III: تتطلب تدخلاً شعاعياً أو تنظيرياً أو جراحياً.

D. الدرجة IV: يدخل المريض في قصور في وظائف الأعضاء مفرد أو متعدد، كالتصور الكلوي أو قصور القلب أو الاعتلال دماغي كبدي أو الاعتلال دماغي يوريميائي.^[29]

E. الدرجة V: وفاة المريض.

ويبين الجدول رقم (3) درجات هذا التصنيف بشكل عام في الجراحات المختلفة:^[29]

الجدول رقم 3: تصنيف Clavien–Dindo .	
الدرجة	التعريف
I	أي انحراف عن المسار الطبيعي بعد العملية الجراحية دون الحاجة للعلاج الدوائي أو الجراحي، وتشمل التهاب الجروح. الأدوية المقبولة: مضادات الإقياء، خافضات الحرارة، المسكنات، المدرات، الشوارد.
II	تتطلب العلاج الدوائي مع أدوية أخرى غير تلك المسموح بها في الدرجة I ، كما تشمل نقل الدم والتغذية الوريدية والتهابات الجروح الشديدة.
III	تتطلب تدخلاً جراحياً أو تنظيرياً أو شعاعياً.
III-a	التدخل ليس تحت التخدير العام.
III-b	التدخل تحت التخدير العام.
IV	مضاعفات تهدد الحياة (الجهاز العصبي المركزي) وتتطلب عناية مركزة.
IV-a	قصور عضو وحيد.
IV-b	قصور أعضاء متعددة.
V	وفاة المريض.
Suffix, d,	هذه التسمية تدل على الحاجة إلى متابعة. إجراء تقييم كامل للمضاعفات.

الباب الثاني : الإطار العملي

أولاً: هدف البحث وأهميته :

1. دراسة فعالية استخدام مثبطات 5 ألفا ريدوكتاز (5α -RI) لمدة شهر قبل الجراحة في تقليل معدل حدوث الاختلاطات النزفية أثناء العمل الجراحي و بعده.
2. دراسة فعالية مثبطات 5 ألفا ريدوكتاز (5α -RI) لمدة شهر قبل الجراحة على الحاجة لنقل الدم خلال العمل الجراحي وبعده.

ثانياً: المواد والطرائق:

دراسة حشدية تقدمية (Prospective cohort study) ، سيتم فيها توزيع المرضى عشوائياً لمجموعتين ، تشمل الدراسة المرضى المشخص لديهم ضخامة موثة حميدة ممن يستطب لديهم إجراء تجريف بروسات عبر الإحليل (TURP) ، حيث سيتم بداية تدوين بيانات ومعلومات المرضى ومن ثم متابعتهم بعد التداخل المتخذ لمدة شهر بالإيكو والأعراض والفحص السريري في الشعبة و العيادة البولية لدراسة الاختلاطات الناجمة ، الحاجة لإجراءات إضافية ونوعية الحياة لكل تداخل على مدى عامين في مشفى المواساة والوطني الجامعي.

كان مجموع مرضى الدراسة 120 مريض، تم اختيارهم بشكل عشوائي من بين مرضى ضخامة البروستات الحميدة المرشحين لإجراء تجريف بروسات عبر الإحليل (فشل العلاج المحافظ أو عدم كفايته أو ظهور إحدى اختلاطات ضخامة البروستات الحميدة بحجوم بروسات أقل من 80 سم³ مقاسة بالإيكو عبر البطن، مع القدرة على إجراء التخدير العام أو الناحي) والمراجعين لمشافي التعليم العالي في دمشق (مشفى المواساة الجامعي ومشفى الوطني الجامعي) خلال الفترة المذكورة، لمدة عامين بعد تطبيق معايير الإستبعاد التالية:

• تم تقسيم المرضى إلى مجموعتين:

A. تم وضع المرضى في المجموعة الأولى (Trial) على مثبطات 5 ألفا ريدوكتاز (5α-R) وهو الدوتاسترايد 0.5 مغ حبة واحدة يومياً مدة شهر قبل إجراء تجريف البروستات عبر الإحليل. وكان مجموع مرضى هذه المجموعة 56 مريض.

B. المجموعة الثانية هي مجموعة الشاهد (Control). وكان مجموع مرضى هذه المجموعة

64 مريض.

- تم إجراء تحاليل مخبرية قبل الجراحة تتضمن: تعداد الدم الكامل، زمن البروثرومبين، الكرياتينين، المستضد النوعي للبروستات.
- تم إجراء تجريف بروستات عبر الإحليل لكلا المجموعتين وذلك كان تجريف كامل حتى المحفظة باستخدام المجرف أحادي القطب ووضع قنطرة ثلاثية قياس Fr 22 ووضع غسيل مستمر بالسيروم الملحي وتعديله حسب النزف.
- تم قياس زمن التجريف في كلا المجموعتين.
- تم قياس قيمة الخضاب والهيماتوكريت قبل الجراحة بيوم وخلال الـ 24 ساعة الأولى بعد الجراحة لكلا المجموعتين.
- تم تسجيل حالات الأسر البولي الحاد نتيجة الخثرات، والحالات التي احتاجت إلى نقل الدم بسبب النزف الحاصل أثناء أو بعد الجراحة في كلا المجموعتين.
- تم تسجيل البيانات السابقة في جداول تملأ من قبل الطبيب المقيم بشكل استبيان كالتالي:

الإستبيان الخاص بالدراسة

معلومات شخصية:

الاسم :

العمر :

رقم الإضبارة:

التاريخ:

المسابق:

الشخصية: إضطراب بعوامل التخثر:

إضطراب وظائف الكبد:

أخرى:

التوانية: أدوية مضادة لعمل الصفائح:

وارفارين:

حاصرات ألفا:

مثبطات 5 ألفا ريدوكتاز:

أخرى:

العائلية: سرطان بروستات:

أخرى:

المعطيات السريرية:

شدة الأعراض حسب نظام IPSS:

بيبة دموية:

المعطيات الشعاعية:

الإيكر: حجم البروستات:

حصىات مثانية: - يوجد:

-لا يوجد:

التمالة:

الكليتين:

المعطيات المخبرية قبل الجراحة (التاريخ :

Hb= Hct= Plt= PT= PTT=
PSA= Urin analysis=

إستطباب تجريف البروستات:

تاريخ العمل الجراحي : - مدة العمل الجراحي:

المعطيات المخبرية بعد الجراحة:

Hb= Hct= ΔHb= ΔHct=

المعطيات السريرية بعد الجراحة:

نقل دم: -نعم: -لا: عدد الوحدات:

الأسر البولي الحاد بسبب الخثرات: -نعم: -لا:

إعادة إلى غرفة العمليات لإيقاف النزف: -نعم: -لا:

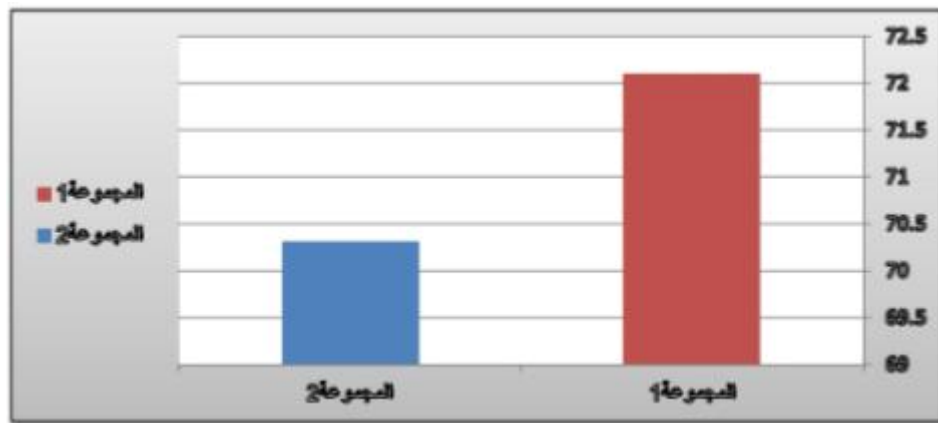
نتيجة التشريح المرضي :

ثالثاً: النتائج :

1. كان تحمل المرضى مجموعة مثبطات 5 ألفا ريدوكتاز (5α -RI) (الدوتاسترايد) جيد جداً، ذكر حدوث ضعف انتصاب عند 8 مرضى بنسبة 14%. ولم تذكر آثار جانبية أخرى.
2. جميع المرضى تخرجوا خلال اليوم الثاني للجراحة بعد التأكد من أن البول رائق بعد إيقاف الغسيل والمراقبة.
3. لم تحدث اختلاطات أثناء التجريف عند أي من مرضى الدراسة.
4. أظهر التشريح المرضي وجود ضخامة بروتستات حميدة عند جميع مرضى الدراسة.

1.3 توزيع المرضى حسب العمر:

الجدول رقم 1: متوسط أعمار المرضى في المجموعتين.	
المرضى	متوسط الأعمار
مجموعة مثبطات 5 ألفا ريدوكتاز (5α -RI)	72.1
مجموعة الشاهد	70.3

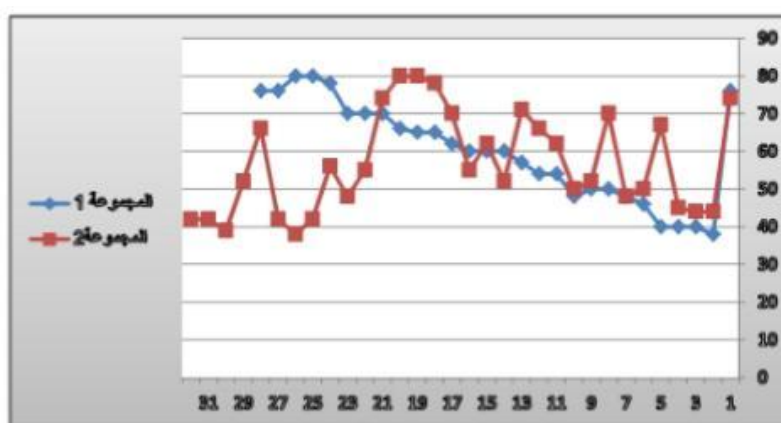


الشكل رقم 1: متوسط أعمار المجموعتين.

نلاحظ من الجدول 1 والمخطط 1 أن متوسط العمر متقارب في كلا المجموعتين بين 70 و72 سنة .

2.3 توزيع المرضى وفقاً لحجم البروستات:

الجدول رقم 2: توزيع المرضى وفقاً لحجم البروستات.		
P Value	المتوسط الحسابي	المرضى
0.100	12.99 ± 59.96	مجموعة مثبطات 5 ألفا ريدوكتاز (5α -RI)
	12.90 ± 56.75	مجموعة الشاهد

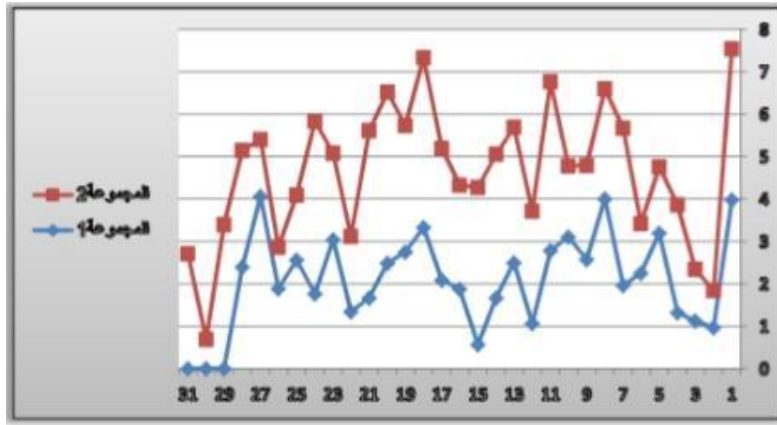


الشكل رقم 2: الفرق بين المجموعتين في حجم البروستات.

نلاحظ من الجدول 2 والمخطط 2 أن قيمة P Value لمتوسطات المجموعتين الأولى والثانية تساوي 0.100 وهي أكبر من قيمة P Value المفترضة 0.05 وهذا يدل على أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعتين الأولى والثانية في حجم البروستات.

3.3 متوسط قيمة الـ PSA:

الجدول رقم 3: يوضح متوسط قيمة PSA لكل من المجموعتين.	
المرضى	المتوسط الحسابي
مجموعة مثبطات 5 ألفا ريدوكتاز (5α -RI)	0.92 ± 2.29
مجموعة الشاهد	1.0 ± 2.57

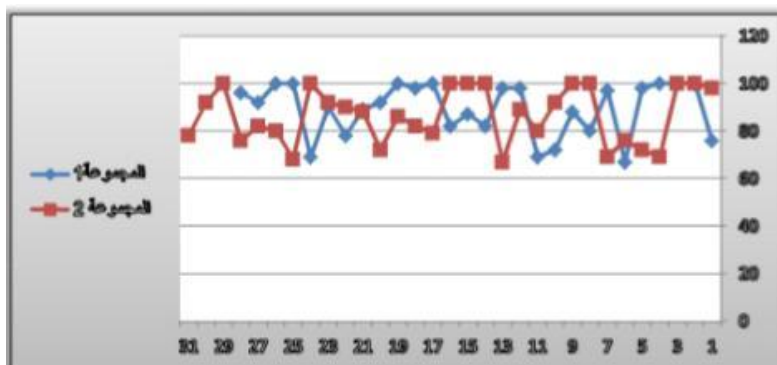


الشكل رقم 3: متوسط قيمة PSA عند مرضى المجموعتين.

نلاحظ من الجدول 3 والمخطط 3 أن متوسط قيم PSA متقارب في كلا المجموعتين .

4.3 متوسط قيمة الـ PT:

الجدول رقم 4: يوضح متوسط قيمة PT لكل من المجموعتين.	
المرضى	المتوسط الحسابي
مجموعة مثبطات 5 ألفا ريدوكتاز (α -RI)	10.9 ± 89.21
مجموعة الشاهد	11.5 ± 86.35

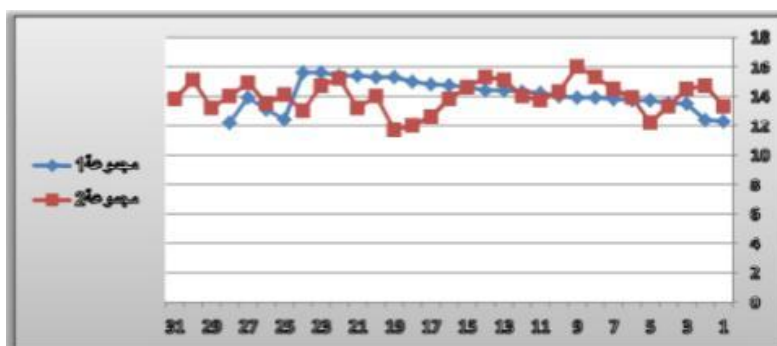


الشكل رقم 4: متوسط قيمة PT لكل من المجموعتين.

نلاحظ من الجدول 4 والمخطط 4 أن متوسط قيم PT متقارب في كلا المجموعتين .

5.3 متوسط قيمة الخضاب قبل الجراحة:

الجدول رقم 5: متوسط قيمة الخضاب قبل الجراحة للمجموعتين.		
P Value	المتوسط الحسابي	المرضى
0.11	0.99 ± 14.11	مجموعة مثبطات 5 ألفا ريدوكتاز (5α -RI)
	1.0 ± 13.98	مجموعة الشاهد

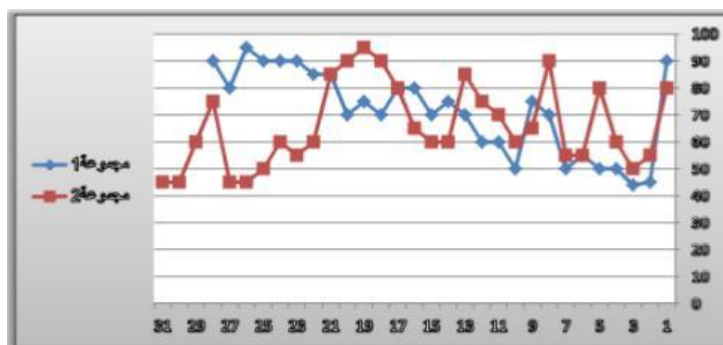


الشكل رقم 5: قيمة للخضاب قبل العمل الجراحي للمجموعتين.

نلاحظ من الجدول 5 والمخطط 5 أن متوسط قيم الخضاب متقارب في كلا المجموعتين .

6.3 متوسط زمن العمل الجراحي في كلا المجموعتين:

الجدول رقم 6: متوسط زمن العمل الجراحي لكل من المجموعتين.		
P Value	المتوسط الحسابي	المرضى
0.100	15.5 ± 71.21	مجموعة مثبطات 5 ألفا ريدوكتاز (5α -RI)
	15.1 ± 65.96	مجموعة الشاهد

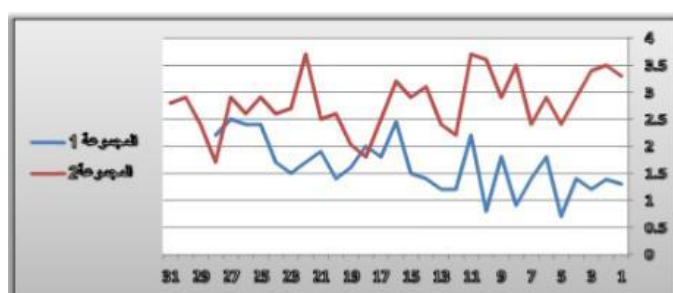


الشكل رقم 6: زمن العمل الجراحي لكل من المجموعتين.

ومن الجدول 6 والمخطط 6 نلاحظ أن قيمة P Value لمتوسطات المجموعتين الأولى والثانية تساوي 0.100 وهي أكبر من قيمة P Value المفترضة 0.05 وهذا يدل على أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعتين الأولى والثانية في زمن العمل الجراحي.

7.3 معدل تغير قيمة الخضاب للمجموعتين:

الجدول رقم 7: متوسط تغير قيمة الخضاب لكل من المجموعتين.		
P Value	المتوسط الحسابي	المرضى
0.001	0.47 ± 1.6	مجموعة مثبطات 5 ألفا ريدوكتاز (5α -RI)
	0.50 ± 2.8	مجموعة الشاهد

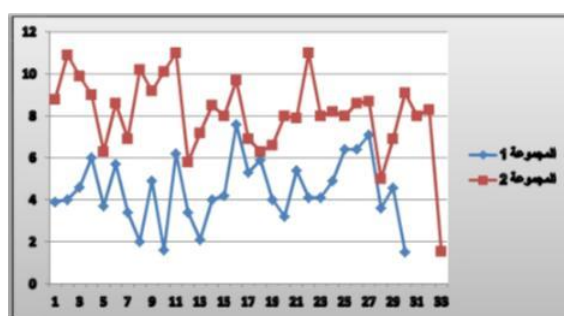


الشكل رقم 7: معدل التغير في قيمة الخضاب بين المجموعتين.

ومن الجدول 7 والشكل 7 نلاحظ أن قيمة P Value لمتوسطات المجموعتين الأولى والثانية تساوي 0.001 وهي أصغر من قيمة P Value المفترضة 0.05 وهذا يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعتين الأولى والثانية في معدل تغير قيمة الخضاب.

8.3 معدل تغير قيمة الهيماتوكريت للمجموعتين:

الجدول رقم 8: متوسط معدل التغير في قيمة الهيماتوكريت.		
P Value	المتوسط الحسابي	المرضى
0.000	1.5 ± 4.56	مجموعة مثبطات 5 ألفا ريدوكتاز (5α -RI)
	1.54 ± 8.3	مجموعة الشاهد



الشكل رقم 8: معدلات التغير في قيمة الهيماتوكريت للمجموعتين.

نلاحظ ومن الجدول 8 و الشكل 8 أن قيمة P Value لمتوسطات المجموعتين الأولى والثانية تساوي 0.000 وهي أصغر من قيمة P Value المفترضة 0.05 وهذا يدل على وجود فرق ذو دلالة بين المجموعتين الأولى والثانية في معدل تغير قيمة الهيماتوكريت. والشكل البياني الآتي يوضح معدل تغير قيمة الهيماتوكريت بين المجموعتين:

9.3 معدل حدوث الأسر البولي بالختراة بعد الجراحة للمجموعتين:

الأسر البولي بالختراة بعد الجراحة: حدث الأسر البولي بالختراة عند مريضين فقط بعد الجراحة بنسبة 6.4% من مرضى مجموعة الشاهد وتم علاجهما بإجراء الغسيل اليدي للقفرة بالسيروم الملحي.

الجدول 9 : يوضح معدل حدوث الأسر البولي بالخرثرات بعد الجراحة في المجموعة الثانية (مجموعة الشاهد)		
الأسر البولي	عدد المرضى	النسبة المئوية
	2	6.4%

10.3 معدل حدوث نقل الدم بعد الجراحة للمجموعتين:

نقل الدم بعد الجراحة بسبب النزف أثناء أو بعد العمل الجراحي: لم يحتاج أي من مرضى الدراسة لنقل الدم خلال مراقبة الخضاب لدى المرضى حتى 24 ساعة بعد الجراحة.

وفي النهاية ندرج جدول يلخص نتائج دراستنا

الجدول 10 : ملخص دراستنا توزع المرضى حسب المتغيرات بين مجموعتي الدراسة			
المتغير	مجموعة مثبطات 5 ألفا ريدوكتاز (5-RI- α)	مجموعة الشاهد	P Value
العمر	72.1	70.3	0.12
حجم البروستات	12.99 $\pm$ 59.96	12.90 $\pm$ 56.75	0.100
قيمة PSA	2.29	2.57	0.13
قيمة PT	89.21	86.35	0.10
Δ Hb	0.47 $\pm$ 1.6	0.50 $\pm$ 2.8	0.001
Δ HCT	1.5 $\pm$ 4.56	1.54 $\pm$ 8.3	0.000
زمن التجريف	15.5 $\pm$ 71.21	15.1 $\pm$ 65.96	0.100
الانسداد بالخرثرات	2	0	0.02
نقل الدم	0	0	-

رابعاً : المناقشة والمقارنة مع الدراسات العالمية :

ستتم مقارنة نتائج الدراسة مع عدة دراسات:

الدراسة الأولى : [34] هي دراسة دراسة هندية نُشرت عام 2018 أُجريت على 60 مريض:

ملخص الدراسة : دراسة عشوائية أُجريت على 60 مريض يحضرون لاستئصال بروتات عبر التنظير، حيث تم قسمهم إلى مجموعتين ، مجموعة الشاهد و مجموعة الحالة حيث تم إعطاء دوتسترايد لمدة 4 أسابيع ، وجد إن استخدام مثبطات 5 ألفا ريدوكتاز (5α -RI) الدوتسترايد لمدة 4 أسابيع قبل الجراحة ساهم بشكل ملحوظ في تقليل النزف بعد العمل الجراحي ، فيما أنه لا يوجد فرق احصائي هام في مدة العمل الجراحي أو مدة الاستشفاء أو مدة بقاء القثطرة بعد الجراحة

الدراسة الثانية : [35] هي دراسة مصرية – أمريكية نُشرت عام 2018 أُجريت على 115 مريض:

ملخص الدراسة : دراسة عشوائية أُجريت على 115 مريض يحضرون لاستئصال بروتات عبر التنظير، تم استبعاد 17 حالة لعدم استيفائهم شروط الدراسة ، وبقيت 98 حيث تم قسمهم إلى مجموعتين ، مجموعة الشاهد 56 مريض و مجموعة الحالة 42 مريض حيث تم إعطاء مثبطات 5 ألفا ريدوكتاز (5α -RI) الفيناسترايد لمدة 6 أسابيع ، حيث ساهم ذلك في تقليل كمية خسارة الدم أثناء الجراحة بفارق إحصائي هام ($p=0.001$) ، في حين لم يلاحظ فروق إحصائية هامة أخرى فيما يتعلق بمعدل الاستشفاء أو مقياس اعراض ضحامة البروستات ، او الثمالة البولية .

الدراسة الثالثة : [36] هي دراسة كورية نشرت في شهر نيسان من عام 2015 بعنوان:

ملخص الدراسة : دراسة حشدية تراجمية أجريت على 83 مريض تم إجراء استئصال بروسات لهم عبر التنظير ، حيث تم قسمهم لمجموعتين ، مجموعة الشاهد 43 مريض ومجموعة الحالة تم إعطاؤها مثبطات 5 ألفا ريدوكتاز (5α -RI) الدوسترايد بتركيز 0.5 مع يومياً لمدة أسبوعين فقط قبل الجراحة و تم اجراء الجراحة من قبل نفس الطبيب بخبرة 11 سنة ، حيث وجد انخفاض ملحوظ في النزف بعد العمل الجراحي مع انخفاض بشكل خفيف لمدة الغسيل بعد الجراحة و تهيج المثانة وفترة بقاء القثطرة الاحليلية و مدة الاستلقاء .

1.4 مناقشة ومقارنة فيما يتعلق بتوزع المرضى حسب العمر :

فيما يتعلق بدراستنا: نلاحظ من الجدول 1 والمخطط 1 أن متوسط العمر متقارب في كلا المجموعتين بين 70 و 72 سنة ولا يحمل ذلك أي دلالة احصائية . كذلك فيما يتعلق بالدراسة الهندية . في حين لم تتطرق الدراسة المصرية لأعمار المرضى

وفيما يتعلق بالدراسة الكورية: حيث أن وسطي عمر المرضى (71.16 ± 6.53) لمجموعة مثبطات 5 ألفا ريدوكتاز (5α -RI) مقارنة (72.16 ± 6.33) لمجموعة الشاهد بدلالة احصائية غير مهمة 0.47 .

2.4 مناقشة ومقارنة فيما يتعلق توزع المرضى وفقاً لحجم البروستات:

فيما يتعلق بدراستنا: ومن الجدول 2 نلاحظ أن قيمة P Value لمتوسطات المجموعتين الأولى والثانية تساوي 0.10 وهي أكبر من قيمة P Value المفترضة 0.05 وهذا يدل على أنه لا

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعتين الأولى والثانية في حجم البروستات. كذلك فيما يتعلق بالدراسة الهندية .

أما فيما يتعلق بالدراسة المصرية: أن قيمة P-Value لمتوسطات المجموعتين الأولى والثانية تساوي 0.72 ولا يحمل أي أهمية حصائية كذلك .

وكذلك الأمر فيما يتعلق بالدراسة الكورية: وسطي حجم البروستات (60.32 ± 33.32) أن قيمة P-Value لمتوسطات المجموعتين الأولى والثانية تساوي 0.79 ولا يحمل أي أهمية حصائية .

الجدول (10) مقارنة بين دراستنا وبقية الدراسات العالمية فيما يتعلق توزع المرضى وفقا لحجم البروستات			
المتغير	مجموعة مشبطات 5 ألفا ريدوكتاز (5α -RI)	مجموعة الشاهد	P Value
دراستنا	12.99 ± 59.96	12.90 ± 56.75	0.100
الدراسة المصرية	54.52 ± 7.39	50.19 ± 6.85	0.72
الدراسة الكورية	61.01 ± 29.52	59.18 ± 35.09	0.79

3.4 مناقشة ومقارنة فيما يتعلق توزع المرضى وفقاً قيم PSA :

فيما يتعلق بدراستنا: نلاحظ من الجدول 3 والمخطط 3 أن متوسط قيم PSA متقارب في كلا المجموعتين ولا يحمل ذلك أي دلالة إحصائية .

وكذلك فيما يتعلق بالدراسة الهندية أن قيمة P-Value لمتوسطات المجموعتين الأولى والثانية تساوي 0.73 ولا يحمل أي أهمية إحصائية .

فيما يتعلق بالدراسة المصرية: أن قيمة P-Value لمتوسطات المجموعتين الأولى والثانية تساوي 0.07 ولا يحمل أي أهمية إحصائية .

وكذلك الأمر فيما يتعلق بالدراسة الكورية: وسطي حجم البروستات (6.51 ± 17.14) أن قيمة P-Value لمتوسطات المجموعتين الأولى والثانية تساوي (0.91) ولا يحمل أي أهمية إحصائية .

الجدول (11) مقارنة بين دراستنا وبقية الدراسات العالمية فيما يتعلق توزع المرضى وفقاً لقيم PSA			
المتغير	مجموعة مثبطات 5 ألفا ريدوكتاز (5α -RI)	مجموعة الشاهد	P Value
دراستنا	2.29 ± 0.92	2.57 ± 1.0	0.13
الدراسة الهندية	3.19 ± 0.92	$2.1 \pm 1.0 \pm$	0.73
الدراسة المصرية	5.51 ± 0.8	5.48 ± 0.99	0.07
الدراسة الكورية	6.47 ± 8.96	6.07 ± 21.27	0.91

4.4 مناقشة ومقارنة فيما يتعلق توزع المرضى وفقاً لمدة العمل الجراحي :

ومن الجدول 6 نلاحظ أن قيمة P Value لمتوسطات المجموعتين الأولى والثانية تساوي 0.100 وهي أكبر من قيمة P Value المفترضة 0.05 وهذا يدل على أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية هامة بين المجموعتين الأولى والثانية في زمن العمل الجراحي. كذلك فيما يتعلق بالدراسة الهندية حيث مدة العمل الجراحي 45 دقيقة بشكل متساوي في كلا المجموعتين .

أما فيما يتعلق بالدراسة المصرية : تبين أن متوسط الوقت كان ($33.76 + 7.96$) دقيقة تقريباً في مجموعة الحالة (الدواء) و ($39.19 + 8.45$) دقيقة تقريباً في مجموعة الشاهد مع وجود فارق هام في زمن الجراحة ($P \text{ Value} = 0.002$) مما يدل على دور مثبطات 5 ألفا ريدوكتاز (5α -RI) في تقليل مدة العمل الجراحي .

أما فيما يتعلق بالدراسة الكورية تبين أن متوسط الوقت كان 116 دقيقة تقريباً في مجموعة الحالة (الدواء) و 119 دقيقة تقريباً في مجموعة الشاهد دون وجود فارق هام في زمن الجراحة كما في دراستنا ($P \text{ Value} = 0.11$).

هناك فرق كبير في زمن العمل الجراحي بين دراستنا والدراسة الكورية، وقد يعود هذا الاختلاف لاختلاف نسبة المرضى بحجوم بروسات عالية، حيث لم تذكر الدراسة الكورية تفصيل نسب المرضى بالنسبة لحجوم البروستات، كما أن الانحراف المعياري كان كبيراً في دراستهم:

الجدول (12) مقارنة بين دراستنا وبقية الدراسات العالمية فيما يتعلق توزع المرضى وفقاً لمدة العمل الجراحي			
المتغير	مجموعة مثبطات 5 ألفا ريدوكتاز ($\alpha\text{-RI}$)	مجموعة الشاهد	P Value
دراستنا	71.21 ± 15.5	65.96 ± 15.1	0.10
الدراسة الهندية	45 ± 12.1	51 ± 10.1	0.20
الدراسة المصرية	33.76 ± 7.96	39.19 ± 8.45	0.002
الدراسة الكورية	116.56 ± 27.52	119.74 ± 29.51	0.11

5.4 مناقشة ومقارنة فيما يتعلق توزع المرضى وفقاً لتغير قيم الخضاب :

ومن الجدول 7 في دراستنا نلاحظ أن قيمة P Value لمتوسطات المجموعتين الأولى والثانية تساوي 0.001 وهي أصغر من قيمة P Value المفترضة 0.05 وهذا يدل على وجود فرق ذو دلالة احصائية هامة بين المجموعتين الأولى والثانية في معدل تغير قيمة الخضاب.

وكذلك فيما يتعلق بالدراسة الهندية حيث قيمة P دون 0.001 مما يشير كذلك وجود فرق ذو دلالة احصائية هامة بين المجموعتين الأولى والثانية في معدل تغير قيمة الخضاب.

وذلك الأمر فيما يتعلق بالدراسة المصرية : حيث قيمة P تقريبا 0.001 مما يشير لأهمية إحصائية لاستخدام مشبطات 5 ألفا ريدوكتاز (5α -RI) لتقليل كمية النزف خلال التجريف .

كذلك الحال فيما يتعلق بالدراسة الكورية : حيث قيمة P دون 0.01 مما يشير كذلك وجود فرق ذو دلالة إحصائية هامة بين المجموعتين الأولى والثانية في معدل تغير قيمة الخضاب.

الجدول (13) مقارنة بين دراستنا وبقية الدراسات العالمية فيما يتعلق توزع المرضى وفقا لتغير قيم الخضاب			
المتغير	مجموعة مشبطات 5 ألفا ريدوكتاز (5α -RI)	مجموعة الشاهد	P Value
دراستنا	0.47 ± 1.6	0.50 ± 2.8	0.001
الدراسة الهندية	0.9 ± 0.4	2.1 ± 0.5	<0.001
الدراسة المصرية	48.15 ± 308.29	96.04 ± 431.11	0.001
الدراسة الكورية	1.30 ± 0.99	1.86 ± 1.05	0.01

الجدول (14): يظهر مقارنة معدل تغير الخضاب بين دراستنا والدراسة الكورية في مجموعة الدوتاسترايد		
الدراسة الكورية	الخضاب Δ Hb	P Value
دراستنا	1.6	0.4
الدراسة الكورية	1.3	

من الجدول السابق نلاحظ أن قيمة P Value أكبر من 0.05 مما يدل على عدم وجود فارق بين الدراستين بمعدل تغير الخضاب في مجموعة الدوتاسترايد .

نلاحظ أنه لا يوجد فارق إحصائي في معدل تغير الخضاب بين الدراسات الثلاث مما يدل على أن استخدام الدوتاسترايد يكفي فقط مدة أسبوعين قبل الجراحة كما في الدراسة الكورية.

6.4 مناقشة ومقارنة فيما يتعلق توزع المرضى وفقاً لحدوث الأسر البولي بعد

الجراحة :

من الجدول 9 نلاحظ حدث الأسر البولي بالختراات عند مريضين فقط بعد الجراحة بنسبة 6.4% من مرضى مجموعة الشاهد وتم علاجهما بإجراء الغسيل اليدوي للقنطرة بالسيروم الملحي وكذلك الأمر في بقية الدراسات . أما في الدراسة الهندية والكورية لم تحدث أي حالة أسر بولي في كلا المجموعتين. في حين تم استبعاد حالات الأسر البولي التي حدثت بعد الجراحة .

7.4 الحاجة لنقل الدم :

لم يحتج أي من مرضى الدراسة لنقل الدم خلال مراقبة الخضاب لدى المرضى حتى 24 ساعة بعد الجراحة، كذلك الحال في الدراسة الهندية والكورية .

اما في الدراسة المصرية تم نقل حدة لمريض واحد من مجموعة الشاهد بسبب حدوث انتقاب في محفظة البروستات وتم تدبيره .

خامسا: الخلاصة و التوصيات:

من خلال ماتوصلنا إليه من نتائج في هذه الدراسة:

ينصح باستخدام مشبطات 5 ألفا ريدوكتاز عند كل مرضى ضخامة البروستات الحميدة المرشحين لإجراء تجريف بروستات عبر الإحليل، وخاصة بوجود إنتان بولي أو قثطرة بولية (تحتاج لتأجيل الجراحة لأسباب تخديرية أو غيرها , او بعد موافقة المريض الانتظار لمدة شهر) لما له من فائدة واضحة في تخفيف فقدان الدموي والاختلاطات المتعلقة به.

إن استخدام هذه الزمرة الدوائية جيد التحمل من قبل المرضى وبتأثيرات جانبية خفيفة وعابرة.

خامساً: المراجع:

- 1- Grayhack JT, McVary KT, Kozlowski JM. Benign prostatic hyperplasia. In: Gillenwater JY, Grayhack JT, Howards SS, Mitchell ME, eds., Adult and Pediatric Urology, 4th ed., Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2002pp. 1401–1470. edition ,2005 : 263-
- 2- Richard S. Male genital organs : Snell clinical anatomy .665.
- 3- Baxby K. Lower urinary tract symptoms: bladder outflow obstruction. In: Cuschieri A, Steele RJ, Moossa AR, editors. Essential Surgical Practice Vol. 2. 4th ed. London: Arnold, 2002: 1288-92
- 4- Presti JC. Neoplasms of the prostate gland. In: Smith's general Urology. Edited by Tanagho EA, Mc Annich JW. International edition: McGraw-Hill, 2000: 399-421
- 5- Gacci et al., 2003. Gacci M, Bartoletti R, Figlioli S, et al: Urinary symptoms, quality of life and sexual function in patients with benign prostatic hypertrophy before and after prostatectomy: A prospective study. *BJU Int* 2003; 91:196-200.
- 6- Kuntz RM, Lehrich K, Ahyai S. Transurethral holmium laser enucleation of the prostate compared with transvesical open prostatectomy: 18-month follow up of a randomized trial. *J Endourol*. 2004;18:189-91
- 7- Batista-Miranda JE, Diez MD, Bertran PA, Villavicencio H. Quality-of-life assessment in patients with benign prostatic hyperplasia: effects of various interventions. *Pharmacoeconomics*. 2001;19:1079-90.
- 8- Park SW, Chung MK. The results of retropubic prostatectomy and transurethral resection of prostate; compare both results, and then investigate the cause of different results. *Korean J Urol* 2004;45:309-14.
- 9- Roehrborn et al., 2002. Roehrborn CG, Boyle P, Nickel JC, et al: Efficacy and safety of a dual inhibitor of 5-alpha-reductase types 1 and 2 (dutasteride) in men with benign prostatic hyperplasia. *Urology* 2002; 60:434-441
- 10- Kuntz RM, Lehrich K. Trans-urethral holmium laser enucleation versus transvesical open enucleation for prostate adenoma greater than 100gm: a randomized prospective trial of 120 patients. *J Urol* 2002; 168:1465-9
- 11- Madersbacher S, Lackner J, Brossner C, et al. Reoperation, myocardial infarction and mortality after transurethral and open prostatectomy: a nationwide, long-term analysis of 23,123 cases. *Eur Urol*. 2005;47:499-504
- 12- Mebust WK. Transurethral surgery. In: Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED Jr, Wein AJ, editors. operative urology. 9th ed. Philadelphia: Saunders; 2004;1511-28

- 13- de la Rosette J, Alivizatos G, Madersbacher S, et al. Guidelines on Benign Prostatic Hyperplasia. EuropeanUrology Association. 2009, pp 35.
- 14- Masumori N, Kamoto T, Seki N, Homma Y, Committee for Clinical Guideline for Benign Prostatic Hyperplasia. Surgical procedures for benign prostatic hyperplasia: a nationwide survey in Japan. *Int J Urol*. 2011;18(2):166–70.
- 15- McVary KT, Roehrborn CG, Avins AL, et al. Update on AUA guideline on the management of benign prostatic hyperplasia. *J Urol*. 2011;185(5):1793–803
- 16-Burke N, Whelan JP, Goeree L, Hopkins RB, Campbell K, GoereeR, et al.MSystematic review and meta-analysis of transurethral resection of the prostate versus minimally invasive procedures forthe treatment of benign prostatic obstruction. *Urology* 2010;75:1015-22.
- 17- Okorie CO, Salia M, Liu P, Pisters LL. Modified suprapubic prostatectomy without irrigation is safe. *Urology*. 2010;75(3):701–5.
- 18- Fried NM. New laser treatment approaches for benignprostatic hyperplasia. *Curr Urol Rep*. 2007;8:47-52.
- 19- K. T. Nielsen, M. M. Christensen, P. O. Madsen, and R. C. Bruskewitz, —Symptom analysis and uroflowmetry 7 years after transurethral resection of the prostate,|| *Journal ofUrology*, vol. 142, no. 5, pp. 1251–1253, 2009.
- 20- N. P. Roos, J. E. Wennberg, D. J. Malenka et al., —Mortality and reoperation after open and transurethral resection of the prostate for benign prostati hyperplasia,|| *New England Journal of Medicine*, vol. 320, no. 17, pp. 1120–1124, 2011.
- 21-C Persu, D Georgescu, I Arabagiu, V Cauni, C Moldoveanu, and P Geavlete. —TURP for BPH. How Large is Too Large? || *J Med Life*. 2010 Nov 15; 3(4): 376–380.
- 22-Blandy JP, Notley RG. Transurethral Resection of the Prostate, 3rd ed Oxford, UK: Butterworth- Heinemann, 1993, p. 52–104.
- 23- Berry A, Barratt A. Prophylactic antibiotic use in transurethral prostatic resection: a meta-analysis. *J Urol* 2002;167:571–577.
- 24- Malhotra V. Transurethral resection of the prostate. *Anesth Clin N Am* 2000;18:883–897.
- 25- Kevin T. McVary-Management of Benign Prostatic Hypertrophy, Transurethral Resection of the Prostate.2004;p,163-193.
- 26-Alan J. Wein, MD, PhD (Hon), FACS. Campbell-Walsh Urology 10th ed,2012. minimally invasive and endoscopic managementof benign prostatic hyperplasia,transurethral resection of the prostate. John M. Fitzpatric, MCh, FRCSI, FC Urol (SA).p:2679-2688.

27-Mebust WK, Holtgrewe HL, Cockett ATK, Peters PC, and Writing Committee. Transurethral prostatectomy immediate and postoperative complications: a cooperative study of 13 participating institutions evaluating 3,885 patients. *J Urol* 1989;141:243–247.

28-Jens Rassweiler a*, Dogu Teber a, Rainer Kuntz b, Rainer Hofmann, Complications of Transurethral Resection of the Prostate (TURP)—IncidenceV, Management, and Prevention. *European Urology*, November 2006, Pages 969- 980.

29-Charalampos Mamoulakis, Ioannis Efthimiou, Savas Kazoulis, Ioannis Christoulakis, Frank Sofras. The modified Clavien classification system: a standardized platform for reporting complications in transurethral resection of the prostate. *World J Urol*. 2011 Apr; 29(2): 205–210.

30-Chang-Ying Xie, Guang-Bin Zhu, Xing-Huan Wang, and Xiang-Bin Liu, Five-Year Follow-Up Results of a Randomized Controlled Trial Comparing Bipolar Plasmakinetic and Monopolar Transurethral Resection of the Prostate. *Yonsei Med J* 53(4):734-741, 2012.

31- S Erturhan, A Erbagci, I Seckiner, F Yagci and A Ustun. Plasmakinetic resection of the prostate versus standard transurethral resection of the prostate: a prospective randomized trial with 1-year follow-up. *Prostate Cancer and Prostatic Diseases*. 2007: 10, 97–100.

32- Arif Pervez, Sultan Tareen, Ammar Arif, Farakh A. Khan, F. U. Baqai. Benin Prostatic Obstruction Successfully Treated by Transurethral Resection, *Pak J Med Res*. Vol. 45, No. 4, 2006.

33- M.Y. Hammadeh, S. Madaan, M. Singh and T. Philp. A 3-year follow-up of a prospective randomized trial comparing transurethral electrovaporization of the prostate with standard transurethral prostatectomy, *BJU International* (2000), 86, 648±651.

34-Koul SM, Shah I, Khurshid O, Koul SM, Shah M. Role of dutasteride (5- α -reductase inhibitor) in patients undergoing transurethral resection of prostate. *Int J Res Med Sci* 2018;6:2667-70.

35- AliAI,etal.Sixweeks finasteride mono therapy before TURP: Does it improve equality of life in early post operative period? *AfrJUrol*(2018), <https://doi.org/10.1016/j.afju.2018.05.005>

36- Kim KS, Jeong WS, Park SY, Kim YT, Moon HS. The effect of two weeks of treatment with dutasteride on bleeding after transurethral resection of the prostate. *World J Mens Health*. 2015 Apr;33(1):14-9. doi: 10.5534/wjmh.2015.33.1.14. Epub 2015 Apr 23. PMID: 25927058; PMCID: PMC4412003.

Abstract

Background and aim: 5-alpha reductase inhibitors (5 α -RIs) slow disease progression and reduce complications associated with benign prostatic hyperplasia (BPH), thus reducing the need for invasive surgical intervention. Therefore, patients who do not improve with or tolerate drug therapy are candidates for surgical intervention. Transurethral resection of the prostate (TURP) is widely used to treat [BPH](#). This study focuses on the effectiveness of using 5 α -RI for a month before and after surgery to reduce the rate of complications during and after surgery.

Materials and Methods: The study will be conducted in the form of a prospective cohort study by recording the data and information of diagnosed patients and then following them up during their visits to the hospital's outpatient clinics.

Results: We found that in the 5 α -reductase inhibitor (5 α -RI) group, hemoglobin values were better than in the control group with a statistically significant difference (P less than [0.001](#)), while there were no statistically significant differences regarding the duration of surgery, complications, or blood transfusion.

Conclusion: 5-alpha reductase inhibitors are recommended for all patients with benign prostatic hyperplasia (BPH) who are candidates for transurethral resection of the prostate (TURP), particularly those with urinary tract infection or indwelling urinary catheterization, due to their clear benefit in reducing blood loss and associated complications. The use of this class of drugs is well tolerated by patients, with mild and transient side effects.

Keywords: BPH - 5-alpha reductase inhibitors (5 α -RI) - Transurethral resection of the prostate (TURP)

**Syrian Arab Republic
Ministry of Higher Education
and Scientific Research
Damascus university
Faculty of medicine
Department of Surgery**



***The effectiveness of treatment with 5-alpha
reeducates inhibitors one month before the resection
of the prostate in reducing the incidence of
complications***

Supervised by:

prof. salah al-dien ramadan

Department Head:

prof. salah al-dien ramadan

Student:

Dr. Abbas Nizam