مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (41) العدد (1) 2019
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Health Sciences Series Vol. (41) No. (1) 2019

The act of ozone therapy in vaginal and cervical infection that not responsed to medical therapy

Dr. Essam Aldali*
Dr. Sahar Hassan**
Reem Ali***

(Received 6 / 12 / 2018. Accepted 28 / 1 / 2019)

□ ABSTRACT □

The research was conducted in the department of obstetric of obstetric and gynecology at Al-Assad and Tishreen University Hospitals , Lattakia , Syria , during the period between March 2017 – March 2018 .

The study included (218) Patients suffering vaginal and cervical infections who submitted implant for cervical mocus and posterior vaginal fornix and every one was received (1-5) ones of ozone therapy according to condition and study of ozone therapy effection all factors which causes diseases .

We found that ozone has good results in treatment of factors which causes diseases because of ozone is the stronger oxidation factors :

- The rate in treatment bacterial infections was (80-100%) .
- The rate in treatment trichomonas infections was (76.7%) .
- The rate in treatment fungi infections was (76.8%) .

This assure that ozone is safe ,easy, and effective mean , with assuring on the importance of ozone in femaie infertility which it's causes are infections .

Keywords: ozone therapy ,vaginal and cervical infections .

***Professor - Department of Obstetrics and Gynecology - Faculty of Medicine - Tishreen University - Lattakia Syria**
****Professor - Department of Obstetrics and Gynecology - Faculty of Medicine - Tishreen University - Lattakia Syria**
*****Postgrraduate student (Master) - Department of Obstetrics and Gynecology - Faculty of Medicine - Tishreen University - Lattakia Syria**

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (41) العدد (1) 2019
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Health Sciences Series Vol. (41) No. (1) 2019

دور المعالجة بغاز الأوزون في الانتانات المهبلية والعنقية المعنّدة على المعالجة الدوائية

الدكتور عصام الدالي*
الدكتورة سحر حسن**
ريم علي***

(تاريخ الإيداع 6 / 12 / 2018. قُبِل للنشر في 28 / 1 /2019)

□ ملخّص □

تم إجراء هذا البحث في قسم التوليد التوليدي و gynecolo-gy في مستشفى الأسد ومستشفيات جامعة تشرين ، اللاذقية ، سوريا ، خلال الفترة ما بين مارس 2017 – مارس 2018.

اشتملت الدراسة على (218) مريض يعانون من عدوى مهبلية وعنقية في عنق الرحم ، قاموا بزراعة زرقة عنق الرحم من أجل التركيز العنقي والتهميش المهبلي الخلفي وتلقى كل واحد منهم (1-5) من العلاج بالأوزون وفقاً لحالة ودراسة تأثير علاج الأوزون. تسبب الأمراض.

لقد وجدنا أن الأوزون له نتائج جيدة في علاج العوامل التي تسبب أن يكون سبب الإصابة بالأوزون هو عوامل الأكسدة الأقوى:

• كان معدل العدوى البكتيرية العلاجية (80-100٪).
• كان معدل الإصابة بالتهابات المشعرات (76.7٪).
• كان معدل العدوى بالفطريات العلاجية 76.8٪.

هذا يؤكد أن الأوزون هو وسيلة آمنة وسهلة وفعالة ، مع التأكيد على عدم وجود الأوزون في عقم الإناث الذي تسببه العدوى.

الكلمات المفتاحية: العلاج بالأوزون ، والالتهابات المهبلية وعنق الرحم.

* أستاذ – قسم التوليد وأمراض النساء – كلية الطب البشري – جامعة تشرين – اللاذقية سورية
** أستاذ – قسم التوليد وأمراض النساء – كلية الطب البشري – جامعة تشرين – اللاذقية سورية
***طالبة دراسات عليا (ماجستير) – قسم التوليد وأمراض النساء – كلية الطب البشري – جامعة تشرين – اللاذقية سورية

مقدمة :

تصاب المرأة بإنتان في السبيل البولي التناسلي في أية مرحلة من مراحل حياتها Novak 2009 ويشكل هذا الإنتان خطراً على الخصوبة المستقبلية للمرأة ، يحمل العلاج المديد عبئاً مادياً على المرضى .

بدأ استعمال الأوزون لعلاج الإنتانات النسائية في عام 1911 وهو يعمل على أكسدة وتخريب المسببات المرضية والخلايا الشاذة ويعطل سلامة غلاف الخلية البكترية من خلال الاكسدة ويحفز انتاج الانزيمات التي تحمي الخلايا من الغزو مثل catalase –dismutase–peroxidase .

أهمية البحث وأهدافه:

أهمية البحث :

- يقدم العلاج بالأوزون خياراً علاجياً إضافياً للإنتانات المهبلية والعنقية المعندة .
- قد يقي من النكس .

هدف البحث :

تتمثل أهداف هذا البحث فيما يلي :

- كشف تأثير غاز الأوزون على الإنتانات المعندة.
- كشف دور الأوزون في منع نكس المرض.

عينة البحث : بلغت عينة البحث 218 مريضة من المريضات المراجعات لقسم النسائية في مشفيي الأسد الجامعي وتشرين الجامعي اللواتي يشتكين من الإنتانات النسائية المعندة على المعالجة الدوائية ثم تقسيمها إلى إنتانات عنقية او مهبلية ثم قسمت حسب نتيجة الزرع لمفرزات عنق الرحم والرتج الخلفي للمهبل .

معايير الاستبعاد من البحث

تم استبعاد المريضات :

- الحوامل .
- المريضات اللواتي لا نمو لديهن بمسوح المفرزات المجراة .

طرائق البحث ومواده:

- **<u>تصميم الدراسة</u> :**

دراسة استقبالية وصفية

تم استخدام قوانين الإحصاء الوصفي على المتغيرات المدروسة

التكرارات Frequencies

النسب المئوية Percentile Values

استخدم اختبار chi square لمقارنة الفرق في نسبة شفاء الانتانات بين عنق الرحم والرتج المهبلي. اعتبرت الفروق عند مستوى المعنوية $P<0.05$ ذات أهمية إحصائية

الدراسة الاحصائية باستخدام برنامج Microsoft Excel 2016قمنا بالتعبير عن البيانات كنسب مئوية

- **مكان الدراسة :**

قسم التوليد و أمراض النساء في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية.

- **مدة الدراسة:**

الفترة ما بين آذار 2017 – آذار 2018 .

جامعة تشرين
كلية الطب البشري
قسم التوليد و أمراض النساء
استمارة بحث علمي

الاسم :	العمر :	مكان السكن :
المهنة :	رقم الإضبارة:	رقم الهاتف:
مستوى العامل الممرض		
- عنق الرحم	- المهبل	
نتيجة زرع المفرزات والفحص العياني للعينة		
- Ecoli - عقديات حالّة للدم بيتا - إنتيرو باكتر - بروتيوس - كليبسيلا - عصيات سلبية الغرام لاهوائية - عصيات إيجابية الغرام - فطور - مشعرات مهبلية		
عدد الجلسات وتاريخها ونتيجة الزرع بعد كل جلسة		

نموذج عن استمارة المريضات المتبعة بالدراسة

المهبل الطبيعي

The normal vagina

تتكوّن المفرزات المهبلية الطبيعية من مفرزات غدد الفرج الدهنية والعرقية وغدتي بارتولان وغدد سكين ومن الرشح من جدار المهبل ومن الخلايا المهبلية والعنقية المتوسفة ومن المخاط العنقي ومن سوائل بطانة الرحم والبوق والمتعضيات المجهرية ومنتجاتها الاستقلابية .

إن نمط وكمية المفرزات و تركيبها الكيميائي يتاثر بمستوى الهرمونات حيث تزداد المفرزات المهبلية بمنتصف الدورة الشهرية أي الإباضة ويتغير نمطها وتركيبها حيث تصبح مائية رائقة قليلة الخلايا قابلة للتمطط والتسرخس [1].

الفلورا المهبلية :هي جراثيم هوائية بشكل مسيطر ومكونة وسطيا من /6/ انواع مختلفة من الجراثيم وأكثرها شيوعا العصيات اللبنية المنتجة للهيدروجين بيروكسيداز .

تتحدد جراثيم المهبل بالعوامل التي تؤثر على قابلية حياتها وهي **PH** المهبل وتوفر الغلوكوز للإستقلاب الجرثومي حيث **PH** المهبل الطبيعي اقل من / **6,5** / ويحافظ عليه بانتاج حمض اللبن .

ان خلايا بشرة المهبل المحرضة بالأستروجين تكون غنية بالغليكوجين وهي تحطم الغليكوجين الى سكاكر احادية تتحول لحمض اللبن بواسطة العصيات اللبنية .

المغرزات المهبلة الطبيعية : ندفية القوام بيضاء اللون وتصبح مصفرة بدى تماسها مع الهواء نتيجة الأكسدة والفحص المجهري لها يبدي بالحالة الطبيعية [2]:

- الكثير من الخلايا البشروية السطحية .
- القليل من الكريات البيضاء .
- القليل من خلايا clue وهي خلايا مهبلية بشروية سطحية تلتصق عليها الجراثيم وعادة الغاردينيلا المهبلية وتتمحي فيها تجاعيد جدار الخلية .

الجراثيم الاكثر تواجدا بالمهبل تضم مايلي :

- العصيات اللبنية
- العنقوديات
- العقديات
- الإنتيروباكتر ماعدا المجموعة IA
- لغاردينيلا المهبلية
- المكورات المعوية
- المغزليات
- الباكتريوئيد

تتأثر هذه الفلورا المهبلية بعدة عوامل مثل :

- سن المريضة .
- الحمل .
- تناول ادوية مثل موانع الحمل الهرمونية والصادات الحيوية الوقت من الدورة الطمثية .

والعوامل الموضعية مثل :

- اللوالب .
- الدوشات المهبلية والحواجز المهبلية .
- الرضوض والتعرض الجنسي .

الأخماج المهبلية الجرموثية :

Bacterial vaginosis

هي السبب الأشيع للضائعات المهبلية غير الطبيعية في النساء بسن الإنجاب .

هي تبدل في الفلورا المهبلية الجرثومية الطبيعية ناجم عن غياب العصيات اللبنية المنتجة للهيدروجين بيروكسيداز مع نمو جراثيم لا هوائية مسيطرة حيث الجراثيم اللاهوائية تشكل اقل من (1 %)من الفلورا المهبلية لدى النساء الطبيعيات .

في الانتانات المهبلية الجرثومية تغيب العصيات البنية ويصبح تركيز الجراثيم اللاهوائية والغاردينيلا والميكوبلاسما اكثر ب 100-1000 مرة من الطبيعي .

من العوامل التي تبدل توازن الفلورا المهبلية القلونة المتكررة للمهبل بسبب الجماع المتكرر واستخدام الغسولات المهبلية القلوية والتدخين .

الاعراض والتشخيص

يشخص الإنتان المهبلي الجرثومي باستخدام معايير **Amsel** [2]:

- رائحة المهبل تشبه رائحة السمك وخاصة عقب الجماع .
- مفرزات مهبلية رمادية اللون .
- Phالمهبل اكثر من(4,5) .
- إضافة بضع قطرات من هدروكسيد البوتاسيوم للمفرزات المهبلية على ملعقة المنظار المهبلي يسمى اختبار wiff أو اختبار الرائحة الأمينية ، ففي الحالة الطبيعية لا نجد أي رائحة (الاختبار سلبي) في حين نشم رائحة أمينية للمفرزات المضاف لها هيدروكسيد البوتاسيوم تشبه رائحة السمك .
- بالفحص المجهري للمغرزات نجد زيادة في عدد خلايا clue اكثر من (20%) مع غياب الكريات البيض .

نسبة حدوثه : يشكل (40_50 %)من اشكال الانتانات المهبلية .

العلاج والوقاية

- هدف العلاج هو تثبيط اللاهوائيات وليس العصيات اللبنية .
- ممكن استخدام الميترونيدازول /500/ ملغ مرتين يوميا لمدة سبعة ايام او /2/غ جرعة واحدة فمويا .
- نسبة الشفاء بنظام السبعة ايام افضل من نسبة الشفاء بنظام الجرعة الوحيدة (95%) مقابل (84%) .
- يمكن استخدام clindamycin 300 ملغ مرتين يوميا لمدة 7 ايام او كريم موضعي منه لمدة 7 ايام .
- لا ينصح بمعالجة الشريك الجنسي لان المرض هو مجرد اضطراب في الفلورا المهبلية لا اكثر .

الاختلاطات

- يزداد خطلر الاصابة ب BIDوالتهاب الجذمور عقب اسيئصال الرحم .
- قد تحدث الشذوذات الخلوية على مستوى العنق .
- تزداد نسبة حدوث إنبثاق الأغشية والإنتان الأمنيوسي والمخاض الباكر أثناء الحمل .
- تزداد نسبة حدوث إنتان باطن الرحم عقب القيصرية .

الوقاية

- العناية بالنظافة .
- إرتداء الألبسة القطنية .
- تجنب الغسولات المهبلية والصوابين المخرشة .

الانتان المهبلي بالمشعرات المهبلية

نسبة الحدوث (15_20 %) من انتانات المهبل والفرج [3].

العامل الممرض : هو المشعرات المهبلية وهو طفيلي دو سوط لا هوائي ينتقل بالجنس ويمتلك القدرة على إنتاج الهيدروجين الدي يرتبط مع الأوكسجين ليحدث وسطا لا هوائيا و 60 %من الحالات تترافق مع الإنتان الجرثومي .

الاعراض والتشخيص :

- ضائعات مهبلية خضراء مصفرة غزيرة وقد تترافق مع حكة فرجية .
- حمامى مهبلية بقعية مع عنق رحم بشكل الفريز احيانا .
- PH المهبل اكثر من /5/ .
- ظهور المشعرات المهبلية بالفحص المباشر مع زيادة الكريات البيض .
- قد نشاهد خلايا CLUE بسبب ترافقه مع إنتان الجرثومي وقد يكون اختبار WIFF إيجابيا .
- قد نجد عسرة جماع و عسرة تبول .
- عند الذكور عادة لا عرضية .

العلاج :

- قبل العلاج يجب نفي الأمراض الأخرى المنتقلة بالجنس .
- Metronidazoleهو الدواء المختار لمدة سبعة أيام او بنظام الجرعة الوحيدة .
- يجب معالجة الشريك الجنسي .

ملاحظة :

من الأثار الجانبية للمترونيدازول ارتكاس السحب لدى التعرض للكحول لدلك يجب الإمتناع عن الكحول أثناء العلاج ولمدة يومين من ايقافه.

التهاب عنق الرحم

يتكون عنق الرحم من نمطين من الخلايا البشروية :

البشرة الشائكة **البشرة الغدية**

ومسببات التهاب عنق الرحم تعتمد علي البشرة المصابة [4].

فبشرة ظاهر عنق الرحم نفس المهبل كالمشعرات المهبلية والمبيضات البيض والحلأ التناسلي بينما السيلان البني والكلاميديا التناسلية تصيب فقط البشرة الغدية وهي مسؤولة عن التهاب باطن العنق المخاطي Muco purulent endo cervitis (MPC) .

التشخيص :

- الزرع على وسط Thayer– martin للبنيات .
- اختبار Elisa .
- تألق الاضداد المباشر للكلاميديا .

العلاج :

الصادات الحيوية المناسبة ومن الضروري معالجة الشريك الجنسي معالجة مماثلة بالصادات .

داء المبيضات الفرجي المهبلي

نسبة حدوثه : (20 _25 %)

العامل الممرض : المبيضات البيض هي فطور ثنائية الشكل تتواجد على شكل أبواغ برعمية وعلى شكل مشائج ناتجة عن إنتاج الأبواغ [3].

العوامل المؤهبة :

- استعمال الصادات الحيوية العشوائي لأنها تخرب العصيات اللبنية التي تقي من نمو الفطور .
- الحمل .
- الداء السكري .
- التثبيط المناعي لأي سبب كان .
- استخدام مانعات الحمل الفموية بجرعات عالية .
- استخدام الحجاب المهبلي مع قاتلات النطاف .
- الملابس الضيقة .
- تكثر في سن النشاط التناسلي لان الفطور تحتاج لنسيج نام بتأثير الاستروجين .

الاعراض والتشخيص :

- ضائعات مهبلية مائية او سميكة ذات قوام يشبه منظر الجبن عادة عديمة الرائحة .
- عسرة جماع وحس حرق وتخريش في الفرج .
- حمامى ووذمة في الاشفار .
- عسرة تبول .
- حموضة المهبل طبيعية .
- اختبار wiff سلبي .
- تشاهد كل من شكلي المبيضات البرعمي والمشيجي بالفحص المجهري .

يوصى بإجراء زرع فطري

العلاج والوقاية :

- مركبات الآزول .
- الفلوكونازول /150/ ملغ فموي .
- الستيروئيدات الموضعية الخفيفة تفيد في تخفيف أعراض التخريش الخارجي .
- كلوتريمازول موضعي جرعة /500/ ملغ مضغوطة مهبلية لمدة اسبوع يعتبر حمض البوريك /600/ ملغ كبسولات جيلاتينية مهبلية ثلاثة مرات باليوم احدى الطرق الفعالة للحالات المعندة على مركبات الازول .

الوقاية :

- الحفاظ على جفاف المنطقة .
- ارتداء الملابس القطنية .
- تناول اطعمة غنية باللبن والنخالة والحبوب .
- تجنب شرب الكحول والسكريات .
- لا تسبب الفطور ادية للجنين لكن قد يحدث التهاب فم فطري عند الولادة المهبلية .

الداء الحوضي الالتهابي :

Pelvic inflammatory disease

هو استعمار باطن العنق بمتعضيات مجهرية ثم صعودها لباطن الرحم ولبطانة البوقين ومعظم حالاته ناجمة عن متعضيات منتقلة بالجنس [5].

الاعراض والتشخيص :

تتضمن الثالوث التالي :

- الألم الحوضي .
- إيلام بتحريك العنق ومضض الملحقات .
- الحمى .

وهناك اعراض أخرى مثل النزف الرحمي والضائعات المهبلية والاعراض البولية .

يجب زرع مفرزات عنق الرحم القيحية .

العلاج :

الإستشفاء ضروري خاصة لنفي الخراجات الحوضية وخراج الملحقات والعلاج يكون بالصادات واسعة الطيف مع علاج الشريك الجنسي واجراء الجراحة لتفجير الخراجات .

الأوزون

التعريف : هي كلمة مستمدة من الكلمة اليونانية Ozein وتعني الرائحة [6].

كيميائيا :

الأوزون هو o3 أي جزئ أوكسجين مضاف إليه ذرة اوكسجين وبالتالي هو جزئ غير مستقر مع نصف عمر قصير يتحول خلال 20_30 دقيقة الى جزئ ثنائي الدرة

كهربائيا :

الأوزون هو جزئ عالي الطاقة يتواجد في الغلاف الجوي وهو اثقل من الهواء ويتم انتاجه بتنشيط من الاشعة فوق البنفسجية المنتجة من الشمس .

يمكن ان يتفاعل غاز الاوزون مع بخار الماء ويتشكل فوق اوكسيد الهيدروجين الدي يتواجد بطبيعة الحال في مياه الامطار والثلوج لدلك تنمو تنمو النباتات بشكل افضل بوجود الامطار .

ومن جهة اخرى فان جسم الانسان يقوم بانتاج فوق اوكسيد الهيدروجين لاجل اليات الدفاع والمناعة من قبل الخلايا tمن اجل تدمير العوامل الممرضة .

مما سبق يتبين لنا دور الاوزون في تنقية الجو وفي مناعة جسم الانسان .

نصف عمر الاوزون هو /30/ دقيقة وفي الممارسة العملية فان نصف عمره سيكون اقصر بسبب الكثير من العوامل مثل درجة الحرارة ودرجة الحموضة حيث يتفاعل مع الكثير من العناصر لدلك سيقل تأثيره بسرعة .

آلية عمل الأوزون :

اثبت الطبيب الالماني Ott Warburg الحائز على جائزة نوبل عام 1931 ان سبب المرض هو نقص الاكسجة على مستوى الخلية وان الجوع للاوكسجين هو السبب في نكس المرض وان جسم الانسان يحتوي حوالي (2\3) منه ماء

ويستخدم عملية حرق السكر بوجود الاوكسجين لتوفير وانتاج الطاقة وانتاج co2فان كان الاوكسجين غير كافيا لن يكون الحرق كاملا وسيتم تشكيل co وحمض اللبن وهي سموم تتراكم في الجسم [7].

ومن هنا يتبين دور الاوزون في تزويد الخلايا بالاوكسجين وفي اكسدة السموم فهو من اقوى عوامل الاكسدة فهو يثبط نشاط البكتريا والفيروسات ويحفز الجهاز المناعي ويحسن تتقية الدم وينظف الشرايين والاوردة ويزيل تراكم ال خلايا الحمراء ويعيد للاوعية الدموية مرونتها .

يعطل الاوزون سلامة غلاف الخلية البكترية من خلال الاكسدة ويحفز انتاج الانزيمات التي تحمي الخلايا من الغزو مثل catalase –dismutase–peroxidase .

هده الانزيمات تعمل كطلاء على جدار الخلية البشرية لحمايتها من الغزو وان الخلية ناقصة الاوكسجين لا يمكنها انتاج ما يكفيها من هذه الانزيمات .

يتفاعل الاوزون مع الحموض الدهنية غير المشبعة في الاغشية الخلوية ويساهم في تشكيل البيروكسيدات كما يؤكسد الطبقة الدهنية في الخلايا الخبيثة وبالتالي يعيق نمو الاورام حيث ان نقص الاوكسجين على مستوى الخلية يجعل الخلية في حالة اسراف في الاستقلاب فتبدأالخلية باعطاءنسخ من داتها بسبب الجوع للاوكسجين مما يسبب بدء نشوء الاورام .

مما سبق يبين دور الاوزون في التزود بالاوكسجين لانتاج الطاقة واكمال عمليات الاكسدة ومنع حدوث الاورام التي يثار بدء تشكلها عندما ينخفض مستوى الاوكسجين في الخلية عن (40%) .

إن درجة حموضة الدم ي حوالي 7,3أي ليست قلوية جداً كما تسببها البكتريا وليست حامضية جداً كما لالبتسببها السرطانات لكن للحفاظ على اعتدال PHالدم وللسماح لنظام التنفس الخلوي أن يكون فعالاً لا بد من وجود ما يكفي من الأوكسجين وهذا ما بين دور الأوزون

عندما يدخل الأوزون جسم الإوزون جسم الإنسان فإنه بدخل فقط الخلايا غير السليمة وناقصة الأوكسجين أما الخلايا السليمة فلا يمسها وبالتالي يمنع حدوث تفاعلات التخمير ويمنع إنتاج حمض اللبن وأول أوكسيد الكربون السامين العضوية .

يحسن الأوزون من وظائف الدماغ بتقديم الأوكسجين حيث يستهلك دماغ الإنسان 15% من أوكسجين الجسم لذلك من المفروض أن يحسن الأوزون من الذاكرة ومن الأداء [8].

آلية عمل الأوزون في مجال الأمراض النسائية

للأوزون دور في أكسدة وتخريب المسببات المرضية الإلتهابية والعضويات الممرضة مثل البكتريا والفيروسات والفطور و تعطيلها عن العمل وتزويد خلية الجسم بالأوكسجين اللازم لعمليات الأكسدة والدفاع ضدها .

ومن بينها العوامل الممرضة المعروفة بتأثيرها على جهاز التكاثر الإنثوي مثل الكلاميديا واليوريابلاسما والميكوبلاسما والفيروس المضخم للخلايا وفيروس الحلأ البسيط .

عندما يقوم الأوزون بعلاج الإنتانات المهبلية وإنتانات عنق الرحم بهذه العوامل الممرضة أو غيرها فهو يقي من انسداد أنابيب فالوب الإنتاني المنشأ ويساعد في فتح هذه الإنسدادات التي سببها الإنتان وذلك بعد نفي وجود أسباب أخرى لانسداد البوقين .

ما سبق يبين دور الأوزون في علاج العقم الإنتاني المنشأ وخاصةً مع ازدياد انتشار الأمراض المنتقلة بالجنس STD_s [9].

لمحة تاريخية عن الأوزون واستخداماته الطبية :

1- تم اكتشاف غاز الأوزون عام 1840 لأول مرة من قبل صيدلاني ألماني هو البروفيسور Christian Frederick في جامعة بازل في سويسرا [10].

2- في عام 1856 تم استخدام الأوزون لأول مرة في تطهير غرف العمليات .

3- في عام 1860 استخدم الأوزون في كثير من دول العالم لتنقية مياه الشرب .

4- في عام 1870 تم وضع أول مولدات الأوزون من قبل werner Von Siemens وشهد العالم أول تقرير عن أستخدام الأوزون في تنقية الدم في ألمانيا .

5- في عام 1881 تم استخدام الأوزون كمطهر للجروح والحروق من قبل dr.kellogg في هولندا .

6- في عام 1885 نشرت الجمعية الطبية في فلوريدا بحثا عن استخدامات الأوزون الطبية من قبل dr.charles .

7- في عام 1896 /أيلول/ حصلت العبقرية نيكولا تيسلا على براءة اختراع مولد الأوزون وشكلت عام 1900 شركة تيسلا لبيع آلات مولدة للأوزون لمختلف الاختصاصات الطبية .

8- في عام 1898 ظهرت منشورات الطبيب الألماني dr.Benedict lust في نيويورك في استخدام الأوزون في المجالات الطبية .

9- في عام 1902 وصف J.H.Clarke في لندن نجاح الأوزون في علاج فقر الدم والسكري والانفلونزا والسعال الديكي والتسمم بالمورفين .

10 – في عام 1911 نشأ dr.Noble Eberhart رئيس قسم العلاج الفيزيائي في جامعة لويلا فعالية استخدام الأوزون في علاج الربو والسل والإنتانات النسائية والزهري .

11 – في عام 1913 تم تشكيل الرابطة الشرقية للعلاج بالأوكسجين من قبل dr. Blass وبعض المقربين الألمان دعمت استخدام الأوزون وفوائده في مجال الإنتانات النسائية .

12 – في عام 1914 في الحرب العالمية الأولى استخدم الأوزون كمطهر للجروح ولعلاج الغنغرينا حيث كان ينصح بعلاج الجنود المصابين في الأماكن المرتفعة .

13 – في عام 1915 استخدم الأوزون في علاج قرحات عنق الرحم الإنتانية والسرطانية بنجاح من قبل dr. Albert Wolff [11].

14 – في عام 1926 أعلن dr.Otto Warburg في معهد كايسر في برلين أن سبب السرطان هو الجوع للأوكسجين فتبدأ الخلية بتقديم نسخ من نفسها وتلقى جائزة نوبل في عام 1931 ثم عام 1944 ورشح للمرة الثالثة لحيازتها .

15 – في عام 1929 نُشرت مقالة في الولايات المتحدة الأمريكية بعنوان (Ozone and its therapeutic) نشر فيها /114/ مرضاً ضمن قائمة أمراض مختلفة من مختلف الاختصاصات الطبية استخدم فيها الأوزون بنجاح .

16 – في عام 1933 ظهرت منشورات الجمعية الطبية الأميركية بقيادة dr.simmons عن دور الأوزون في علاج الإنتانات النسائية بنجاح .

17 – في عام 1944 ستة عشر بلداً قي العالم استخدمت الأوزون [12].

18 – في عام 1970 و 1980 استخدم الأوزون في علاج الإيدز من قبل dr.George freibott and dr.Horst Kief .

19 – في عام 1980 أجرت الجمعية الطبية الألمانية للأوزون دراسة للآثار الجانبية له وكانت نسبة حدوث الآثار الجانبية هي 0.6% .

20 – في عام 1982 خَلُص المؤتمر الطبي العالمي السادس للأوزون في واشنطن في أيار إلى أن الأوزون يزيل البكتريا والفيروسات ويعالج الإيدز وفعّال في علاج إلتهابات الكولان والمبيضات البيض والخمائر الفطرية وإنتانات المهبل وعنق الرحم وتقرحات عنق الرحم وعلاج أمراض الأوعية الدموية وتحسين وظائف الدماغ .

21 – في عام 1988 ظهرت منشورات معهد التوليد وأمراض النساء في أذربيجان من قبل الطبيبين dr. Rajani and dr. Ronald درسا فيها العقم الإنثوي الإنتاني المنشأ حيث تم دراسة /56/ مريضة لديها إنتانات نسائية دون جدوى العلاجات الأخرى ومنهن /50/ مريضة لديها عقم (/27/ مريضة عقم بدئي و /23/ مريضة عقم ثانوي) دون وجود سبب آخر للعقم ، وفقط مريضة واحدة من أصل /56/ مريضة طُبق لديها العلاج بالأوزون شكت من عدم الراحة أسفل البطن بعد العلاج لعدة أيام وبعد ثلاثة أشهر من الشفاء لم تلاحظ ولا حالة نكس [13].

22 – في عام 1992 أثبت الروس نجاح الأوزون في علاج ضحايا الحروق .

23 – في عام 1993 تم عقد المؤتمر الحادي عشر في سان فرانسيسكو نوقش فيه نجاح الأوزون في علاج جميع أشكال الإنتانات .

24 – في عام 1995 نشر في المجلة الصينية (تشونغ هوكو فو تشان) مقالة عن نجاح الأوزون في علاج العقم الإنثوي الإنتاني المنشأ .

25 – في عام 2005 استخدم الأوزون في الولايات المتحدة الأمريكية في علاج السرطانات المختلفة بما فيها السرطانات النسائية .

26 – حددت OSHA وكالة السلامة والصحة المهنية استخدام غاز الأوزون لمدة لا تتجاوز /8/ ساعات في اليوم وخمسة أيام في الأسبوع لأن استنشاقه المتكرر قد يسبب تهيجا في مخاطية القصبات ومشاكل رئوية مختلفة وحددت مدة أقصاها /15/ دقيقة في كل تعرض [14].

فوائد الأوزون واستخداماته[15]

1- يثبط الأوزون نشاط البكتيريا والفيروسات والفطور والخمائر ويزيد انتاج الإنتيرفيرون المضاد للفيروس .
2- يحفز الجهاز المناعي ويزيد من كمية الأوكسجين في الدم ويزيد إنتاج الكريات البيض .
3- يدعم ويعزز عملية الشفاء .
4- ينظف الشرايين والأوردة .
5- يفكك من تراكم خلايا الدم الحمراء ويزيد مرونة غشاء الخلايا الحمراء .
6- ينقي الدم واللمف .
7- يقلل من لألم ويهدئ الأعصاب .
8- يُوقف النزف ويساعد في التئام الجروح .
9- يقلل من حدوث المشاكل القلبية والتخثرات الوعائية (تم دراسة ذلك في جامعة بايلرعام 1960) .
10 – يحسن وظائف المخ والذاكرة .
11 – يؤكسد السموم ويسهل القضاء عليها ويزيد كفاءة الأنويمات المضادة للأكسدة .
12 – يحفز إنتاج الأنزيمات الواقية من الأمراض .

13 – يعالج الأمراض المعدية .
14 – يعالج أمراض المناعة الذاتية .
15 – يعالج الخراجات .
16 – يعالج العد (حب الشباب) .
17 – يمكن استخدامه لعلاج STD_s .
18 – يستخدم لعلاج الأورام .
19 – يستخدم لعلاج قرحات القرنية .
20 – يستخدم لعلاج التهابات المثانة .
21 – يستخدم في علاج إلتهاب المفاصل وآلام العضلات .
22 – يستخدم لعلاج الحروق .
23 – يستخدم لعلاج داء المنطقة .
24 – يستخدم لعلاج الغرغرينا .
25 – يستخدم في طب الأسنان وجراحتها كمطهر .
26 – يزيد الحساسية تجاه الصادات الحيوية لذلك يمكن تخفيف جرعتها بمشاركته .

طرق إعطاء الأوزون[15]

1- حقن وريدي مباشر وأول استخدام له وريدياً كان عام 1920 في الهند من قبل الطبيب البريطاني أوليفر.
2- حقن شرياني مباشر .
3- عبر المستقيم .
4- حقن عضلي بالأرداف .
5- ممكن الحصول على عيّنة من دم المريض أو المريضة حوالي /10/ مل ثم معاملتها بالأوزون ثم إعادة حقنها كنوع من اللقاح .
6- ممكم خلطه مع الماء واستخدامه لتطهير الجروح والحروق .
7- ممكن خلطه مع الماء ثم حقن الماء ضمن المفاصل لعلاج الروماتيزم وكافة أنواع التهابات الماصل .
8- عبر الجلد بعد تعبئته بأكياس وتريض المنطقة المراد علاجها لهذه الأكياس (خيَم الأوزون) .
9- الإستنشاق عبر الأنف ولكن ليس بكميات كبيرة وليس لفترات طويلة خوفاً من تهيج مخاطية القصبات أو النفاخ الرئوي أو تليف الرئة مع الإستخدام المزمن له .
10 – الحقن المباشر ضمن الورم .
11 – الحقن تحت الجلد أو استخدام زيت زيتون معرض للأوزون ككريم موضعي .
12 – الضخ ضمن الرحم عبر المهبل .
13 – الحقن عبر قثطرة ضمن المثانة .
14 – إعطائه عبر مياه الشرب .
15 – الضخ عبر الأذن .
16 – الإستحماما بالمياه المعرضة للأوزون .

17 – الجلوس في بخار المياه المعرضة للأوزون لمدة /15-20/ دقيقة .

18 – طريقة Recirculatory haemoperfusion وذلك بأخذ الدم من طرف وإمراره عبر مرشحة تحوي الأوزون وإعادته للجسم من طرف آخر وتستمر العملية ثلاثة ساعات يتم فيها تصفية كامل حجم الدم .

الآثار الجانبية للأوزون

1- وهن طفيف .
2- دوار .
3- نعاس لفترة قليلة .
4- حساسية الجلد .
5- تهيج القصبات التنفسية .
6- انتفاخ الرئة .
7- تليف الرئة .
8- سعال خفيف .
9- صداع .
10 – جفاف الفم والحلق .
11 – قد يؤثر على البنية الهيكلية الجزيئية للمطهرات لدى خلطها معه .

مضادات استطباب الأوزون[16]

1- نقص الصفيحات .
2- فرط نشاط الدرق .
3- اضطرابات تخثر الدم .
4- الذبحة القلبية قبل أن يمضي عليها ستة أشهر .
5- سوابق اختلاجات .
6- عدم رغبة المريضة والتعصب تجاه الأوزون .
7- يستخدم بحذر شديد في حالات قصور القلب .
8- يستخدم بحذر شديد في حالات التسمم الحاد والشديد بالكحول .
9- يستخدم بحذر في حالات نقص سكر الدم .
10 – لايضاف للمطهرات الآخرى بسبب إمكانية تفاعلها معه .
11 – لايستخدم عند مرضى لديهم استرواح صدر .
12 – لايستخدم لمرضى جرحى الصدر أو مرضى ليهم نفاخ رئوي .
13- لايستخدم في حالات عدم الخبرة باستخدامه خوفا من حدوث الحرائق .
14 – لايستعمل في حالات الحمى العالية .

نماذج لأجهزة الأوزون الطبية

الدراسة العملية

النتائج وطريقة العمل :

تم إجراء الدراسة على /218/ مريضة من المريضات المراجعات لقسم التوليد وأمراض النساء والعيادة النسائية في مشفيي الأسد ونشرين الجامعيين باللاذقية من أي عمر (متزوجات) وهنّ غير حوامل واللواتي يشكين من الإنتانات النسائية (المهبلية ، إنتانات عنق الرحم) والمعالجات من قبل والمعندات على العلاج سواءً الموضعي أ والعام قي الفترة الواقعة بين 2017/3/1 ولغاية 2018/3/1 .

حيث تم استجواب المريضة بشكل كامل مع التأكيد على السوابق المرضية والجراحية المرتبطة بالناحية التناسلية وذلك حسب الإستمارة المذكورة سابقاً وذلك بعد نفي موضوع الحمل ، وتم سؤال المريضة عن العلاجات المأخوذة سابقاً وعن فترة تكرار نفس الشكاية وتحري أسباب النكس المحتملة وتم شرح آلية العمل وآلية جهاز الأوزون وكيفية تطبيقه وفترتها وآثارها الجانبية ودراسة مدى تقبل المريضة له .

أُجري لكل مريضة مسحة من مفرزات عنق الرحم وأخرى من الرتج الخلفي للمهبل .

بعد إجراء فحص دقيق بالسبيكيلوم والبحث عن تقرحات عنق الرحم ونزوف التماس ثم إجراء جلسة أوزون للمريضة عند الضرورة وتمت مراقبة نتائج العلاج بإجراء الزروع اللازمة للمفرزات المأخوذة من عنق الرحم والرتج الخلفي للمهبل (حسب إمكانيات مشفيي الأسد وتشرين الجامعيين باللاذقية) كل أسبوعين وتكرار جلسات الأوزون بفاصل (1–2) أسبوع بين الجلسة والأخرى حسب نتائج المسحات المأخوذة من عنق الرحم والرتج الخلفي للمهبل خارج أوقات الطمث .

جهاز الأوزون الذي تم العمل عليه :

هو جهاز صغير وسهل الحمل يولد غاز الأوزون بمجرد وصله مع التيار الكهربائي ومزود ببروب خاص للمهبل وآخر خاص بعنق الرحم ويمك اختيار مدة التعرض للغاز من زر خاص مزود به الجهاز .

في البداية يتم تعقيم الجهاز بوضع البروب الذي نريد استعماله وهو موصول مع الجهاز ضمن وعاء يحوي ماء صنبور عادي فقط دون استعمال أي نوع كمن المطهرات حيث يتم غمر كامل البروب بالماء ثم تشغيل الجهاز لمدة خمس دقائق يتم فيها تعقيم الروب مع الماء الموجود في الوعاء ويكون عندئذٍ جاهزاً للاستخدام العلاجي .

تستمر الجلسة 20 دقيقة وفيها يتم ضخ غاز الأوزون ضمن رتوج المهبل أو ضمن عنق الرحم وبعد انتهاء الجلسة يسحب البروب من المهبل وعنق الرحم ويتم غسله بالماء و الصابون كغسيل مبدئي في حال وجود مفرزات متراكمة

عليه ثم نقوم بوضعه مغموراً ضمن وعاء فيه ماء عادي لمدة خمسة دقائق ثم يترك ليجف أو يمسح بشاش معقم تمهيداً لاستعماله فيما بعد .

نتائج الزروع	عدد الحالات	النسبة المئوية
فطور	56	%25.6
عقديات حالّة للدم بيتا	35	%16.5
Ecoli	30	%13.7
مشعرات مهبلية	30	%13.7
عصيات سلبية الغرام لاهوائية	24	%11
كليبسيلا	17	%7.7
بروتيوس	14	%6.4
عصيات إيجابية الغرام	7	%3.2
إنتيرو باكتر	5	%2.2
المجموع	218	%100

لقد تم تقسيم المريضات إلى مجموعات متعددة حسب نتيجة الزرع لمفرزات عنق الرحم والرتج الخلفي للمهبل (هوائي ولا هوائي) وقد توزعت النتائج التي تم الحصول عليها للمريضات المعالجات كما يلي مع العلم أنه تم استبعاد المريضات اللواتي لانمو لديهن بمسوح المفرزات المجراة .

جدول رقم (1) يبين نتائج الزروع للعوامل الممرضة في الرتج الخلفي للمهبل والفحص المباشر لتحري المشعرات المهبلية

من خلال الجدول رقم (1) نجد أن أكبر نسبة للعوامل الممرضة المسببة لإنتانات المهبل في دراستنا كانت للفطور بنسبة (25.6%) وكانت أعلى نسبة تواجد لعامل ممرض جرثومي في الرتج الخلفي للمهبل هي العقديات الحالة للدم بيتا ثم Ecoli وكان لدينا نسبة (13.7%) من المريضات لديهن مشعرات مهبلية .

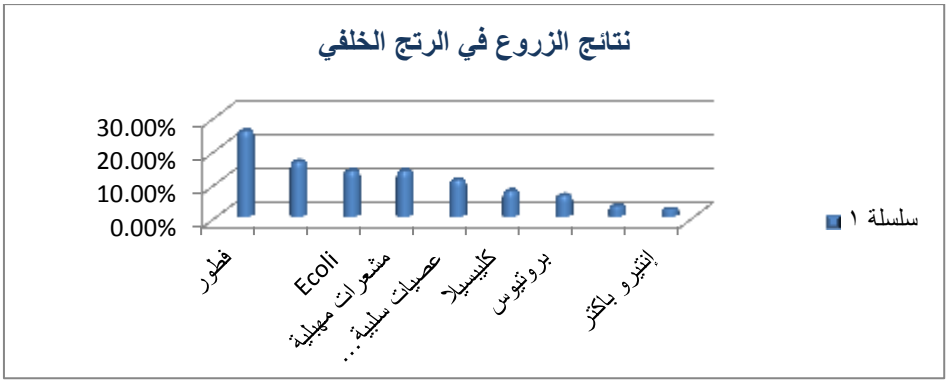
ملاحظة :

هناك العديد من الجراثيم الأخرى مثل الكلاميديا و الميكوبلاسما واليوريابلاسما لم نتمكن من دراستها لعدم الإمكانية المتوفرة لدينا في قسم المخبر في مشفيي الأسد وتشرين الجامعيين باللاذقية بانتظار أن تكون هناك إمكانية فيما بعد لدراسة مستقبلية أكثر شمولية وأكثر فائدة .

المريضات اللواتي لديهن إنتان بالعنقوديات المذهبة كنَّ مريضات مشفى مقيمات (مقيمات بالمشفى) بعد عمل جراحي مهبلي .

تم توضيح نتائج الزروع لمفرزات الرتج الخلفي للمهبل بمخطط بياني رقم (1) هو التالي :

مخطط بياني رقم (1)



المخطط البياني رقم (1) لنتائج الزروع في الرتج الخلفي للمهبل

كما توزعت نتائج الزروع المجراة لمفرزات عنق الرحم بين المريضات حسب الجدول التالي جدول رقم (2) بعد استبعاد المريضات السلبيات المسحة :

جدول رقم (2)

نتائج الزروع	عدد الحالات	النسبة المئوية
عقديات حالة للدم بيتا	45	%20.6
Ecoli	41	%18.8
عصيات سلبية الغرام لاهوائية	40	%18.3
كليبسلا	28	%12.8
عصيات إيجابية الغرام	25	%11.5
بروتيوس	23	%10.5
إنتيرو باكتر	16	%7.3
المجموع	218	%100

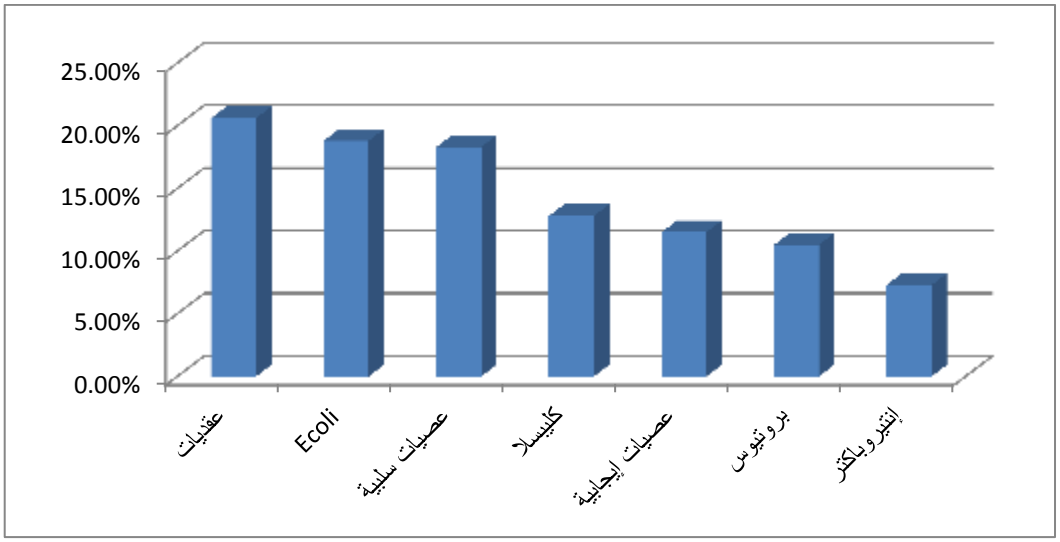
جدول رقم (2) يبين نتائج الزروع للعوامل الممرضة في عنق الرحم

من خلال الجدول رقم (2) نلاحظ :

- إن أكبر نسبة كعامل ممرض في عنق الرحم حسب نتائجنا كانت من نصيب العقديات الحالة للدم بيتا ثم Ecoli والعصيات سلبية الغرام اللاهوائية بنسبة متساوية .
- كما تواجدت العنقوديات المذهبة لدى مريضات المشفى .

وفيما يلي المخطط البياني رقم (2) الذي يوضح نتائج الزروع للعوامل الممرضة في عنق الرحم :

مخطط بياني رقم (2)



مخطط بياني رقم (2) لنتائج الزروع للعوامل الممرضة في عنق الرحم

دراسة تأثير غاز الأوزون على العوامل الممرضة كلّاً على حدى وحسب كل موقع (عنق الرحم والرتج الخلفي للمهبل)

جدول رقم (3)

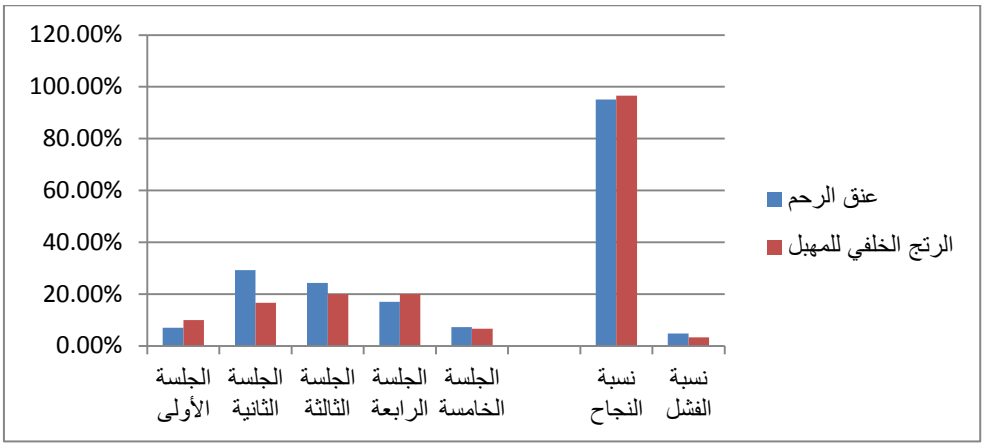
Ecoli	عنق الرحم	الرتج الخلفي للمهبل
عدد الحالات	41	30
حالات الشفاء بعد الجلسة الأولى	7	10
النسب المئوية	%17	%33.3
حالات الشفاء بعد الجلستين	12	5
النسب المئوية	%29.2	16.6
حالات الشفاء بعد ثلاث جلسات	10	6
النسب المئوية	%24.3	%20
حالات الشفاء بعد أربع جلسات	7	6
النسب المئوية	%17	%20
حالات الشفاء بعد خمس جلسات	3	2
النسبة المئوية	%7.3	%6.6
حالات الفشل بعد خمس جلسات	2	1
الشفاء %	%95.12	%96.6
الفشل %	%4.8	%3.33

جدول رقم (3) يبين تأثير غاز الأوزون على Ecoli

نلاحظ من الجدول رقم (3) نجد نسبة نجاح ممتازة لعلاج إنتانات عنق الرحم بالـ Ecoli (95.12%) مقابل (96.6%) في المهبل مع نسبة فشل (4.8%) و(3.33%) على التوالي ،أي أن نسبة النجاح متقاربة بين الرتج

الخلفي للمهبل وعنق الرحم فيما يخص الـ Ecoli حسب نتائج دراستنا وبدأت حالات الشفاء حتى بعد تطبيق جلسة واحدة فقط وتم تمثيل النسب المئوية للنجاح والفشل وفق المخطط البياني رقم (3) كما يلي :

مخطط بياني رقم (3)



مخطط بياني يبين تأثير غاز الأوزون على Ecoli

ملاحظة :

المقصود بالحالة الشافية هي وجود نمو جرثومي في عنق الرحم والرتج الخلفي للمهبل قبل العلاج ثم عودة الزروع سلبية من حيث النمو الجرثومي بعد العلاج بالأوزون .

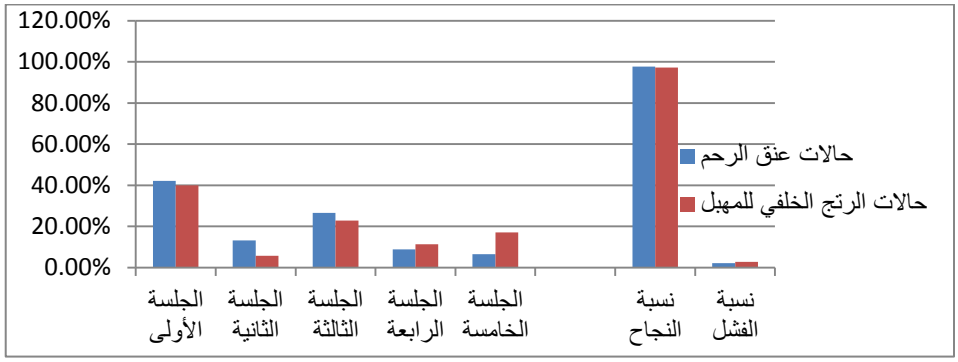
جدول رقم (4)

العقديات الحالّة للدم بيتا	عنق الرحم	الرتج الخلفي للمهبل
الحالات الكلية	45	35
حالات الشفاء بعد الجلسة الأولى	19	14
النسب المئوية	%42.2	%40
حالات الشفاء بعد الجلستين	6	2
النسب المئوية	%13.3	%5.7
حالات الشفاء بعد ثلاث جلسات	12	8
النسب المئوية	%26.6	%22.8
حالات الشفاء بعد أربع جلسات	4	4
النسب المئوية	%8.8	%11.4
حالات الشفاء بعد خمس جلسات	3	6
النسبة المئوية	%6.6	%17.1
حالات الفشل بعد خمس جلسات	1	1
الشفاء %	%97.8	%97.2
الفشل %	%2.2	%2.8

جدول رقم (4) يبين تأثير غاز الأوزون على العقديات الحالّة للدم بيتا

نلاحظ من الجدول رقم (4) نجد نسبة نجاح لعلاج إنتانات عنق الرحم بالغقديات الحالّة للدم بيتا (97.8%) مقابل (97.2%) في المهبل مع نسبة فشل (2.2%) و(2.8%) على التوالي ،أي أن نسبة النجاح متقاربة عنق الرحم والمهبل وقد يكون السبب وجود عوامل مؤهبة لنكس الإنتان المهبلي بالعقديات الحالّة االدم بيتا ومن الملاحظ أن حالات الشفاء بدأت بمجرد تطبيق جلسة واحدة فقط ، وتم تمثيل النسب المئوية للنجاح والفشل وفق المخطط البياني رقم (4) كما يلي :

مخطط بياني رقم (4)



مخطط بياني رقم (4) يبين تأثير غاز الأوزون على العقديات الحالّة للدم بيتا

جدول رقم (5)

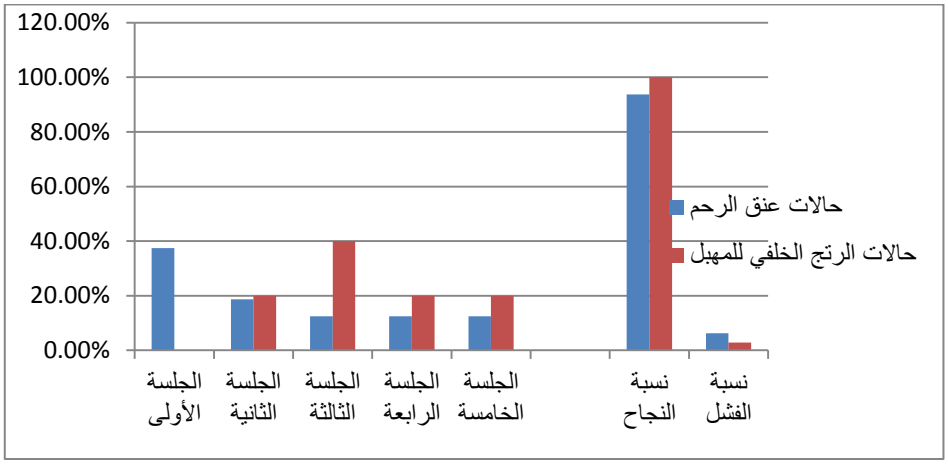
الإنتيروباكتر	عنق الرحم	الرتج الخلفي للمهبل
الحالات الكلية	16	5
حالات الشفاء بعد الجلسة الأولى	6	0
النسب المئوية	%37.5	%0
حالات الشفاء بعد الجلستين	3	1
النسب المئوية	%18.7	%20
حالات الشفاء بعد ثلاث جلسات	2	2
النسب المئوية	%12.5	%40
حالات الشفاء بعد أربع جلسات	4	4
النسب المئوية	%12.5	%20
حالات الشفاء بعد خمس جلسات	2	1
النسبة المئوية	%12.5	%20
حالات الفشل بعد خمس جلسات	1	0
الشفاء %	%93.75	%100
الفشل %	%6.25	%0

جدول رقم (5) يبين تأثير غاز الأوزون على الإنتيروباكتر

نجد من الجدول رقم (5) أن نسبة النجاح في علاج إنتانات المهبل بالإنتيروباكتر بغاز الأوزون هي (100%) وبالمقابل وجدت نسبة فشل (6.25%) في علاج إنتانات عنق الرحم بالإنتيروباكتر ومن الملاحظ أنه لم تشفى لدينا ولا مريضة قبل تطبيق جلستي أوزون على مستوى الرتج الخلفي للمهبل مقابل حالات شفاء قبل ذلك على مستوى عنق الرحم .

تم تمثيل نتائج تأثير غاز الأوزون في علاج حالات الإنتانات النسائية بالإنتيروباكتر وفق المخطط البياني رقم (5) :

مخطط بياني رقم (5)



مخطط بياني رقم (5) يبين تأثير غاز الأوزون على الإنتيروباكتر

جدول رقم (6)

البروتيوس	عنق الرحم	الرتج الخلفي للمهبل
الحالات الكلية	23	14
حالات الشفاء بعد الجلسة الأولى	0	0
النسب المئوية	%0	%0
حالات الشفاء بعد الجلستين	3	0
النسب المئوية	%13	%0
حالات الشفاء بعد ثلاث جلسات	7	5
النسب المئوية	%30.4	%35.7
حالات الشفاء بعد أربع جلسات	9	4
النسب المئوية	%39.1	%28.5
حالات الشفاء بعد خمس جلسات	3	4
النسبة المئوية	%13	%28.5
حالات الفشل بعد خمس جلسات	1	1
الشفاء %	%95.7	%92.9
الفشل %	%4.3	%7.1

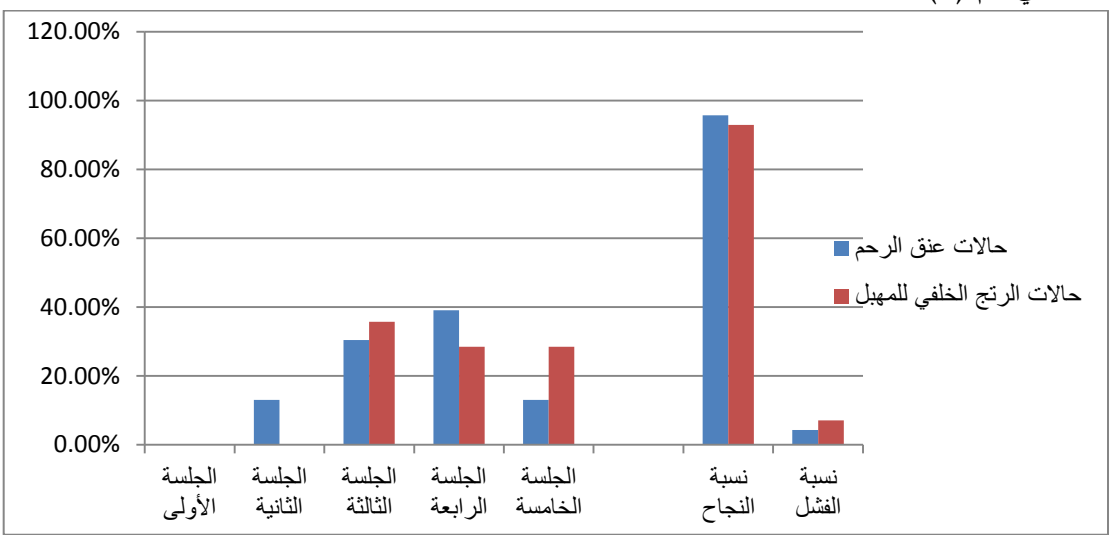
جدول رقم (6) يبين تأثير غاز الأوزون على البروتيوس

نلاحظ من الجدول رقم (6) أن نسبة النجاح في علاج البروتيوس كانت (95.7%) لعنق الرحم و (92.9%) وهي نسبة ممتازة خاصة في علاج إنتانات المشافي .

إن نسبة النجاح كانت أعلى على مستوى عنق الرحم فيما يخص حالات الإنتانات النسائية بالبروتيوس ولم تلاحظ ولا حالة شفاء قبل تطبيق جلستين على مستوى عنق الرحم وثلاث حالات على مستوى الرتج الخلفي للمهبل .

وقد تم تمثيل نتائج تأثير غاز الأوزون في علاج حالات الإنتانات النسائية بالبروتيوس وفق المخطط البياني رقم (6) :

مخطط بياني رقم (6)



مخطط بياني رقم (6) يبين تأثير غاز الأوزون على البروتيوس

جدول رقم (7)

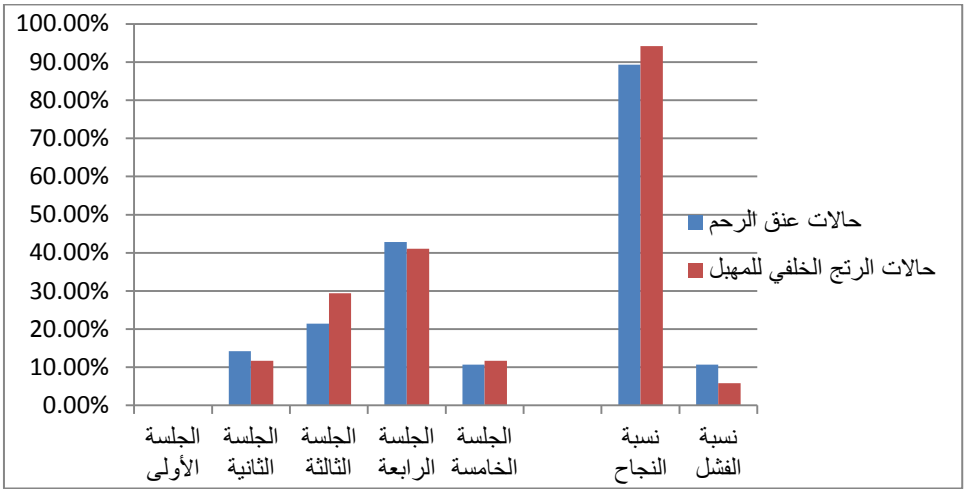
الكليبسلا	عنق الرحم	الرتج الخلفي للمهبل
الحالات الكلية	28	17
حالات الشفاء بعد الجلسة الأولى	0	0
النسب المئوية	%0	%0
حالات الشفاء بعد الجلستين	4	2
النسب المئوية	%14.2	%11.7
حالات الشفاء بعد ثلاث جلسات	6	5
النسب المئوية	%21.4	%29.4
حالات الشفاء بعد أربع جلسات	12	7
النسب المئوية	%42.8	%41.1
حالات الشفاء بعد خمس جلسات	3	2
النسبة المئوية	%10.7	%11.7
حالات عدم الشفاء بعد خمس جلسات	3	1
الشفاء %	%89.3	%94.2
الفشل %	%10.7	%5.8

جدول رقم (7) يبين تأثير غاز الأوزون على الكليبسلا

نلاحظ من الجدول رقم (7) أن نسبة النجاح في علاج الكليبسلا على مستوى عنق الرحم هي (89.3%) مقابل (94.2%) على مستوى الرتج الخلفي للمهبل ولم تلاحظ أي حالة شفاء قبل تطبيق جلستين أي بنسبة نجاح أعلى على مستوى الرتج الخلفي للمهبل .

وقد تم تمثيل نتائج تأثير غاز الأوزون في علاج حالات الإنتانات النسائية بالكليبسلا وفق المخطط البياني رقم (7):

مخطط بياني رقم (7)



مخطط بياني رقم (7) يبين تأثير غاز الأوزون على الكليبسلا

جدول رقم (8)

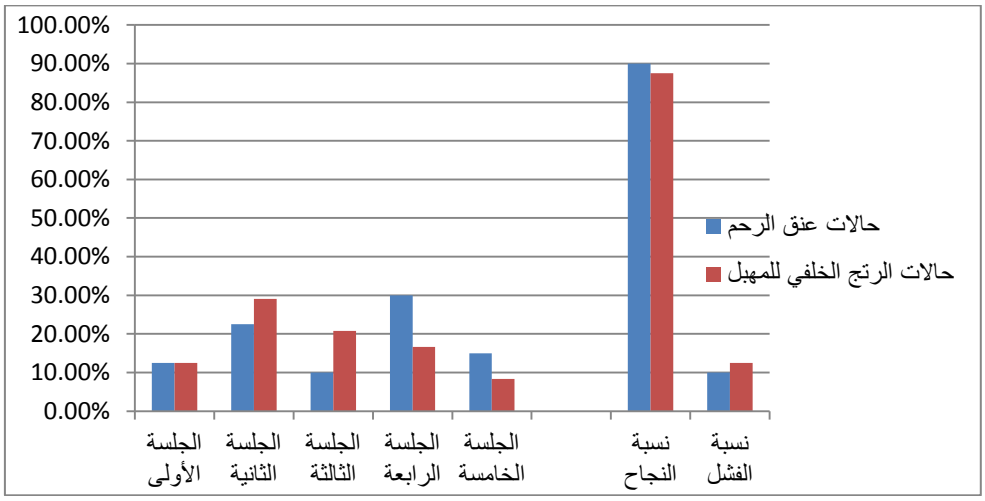
العصيات سلبية الغرام اللاهوائية	عنق الرحم	الرتج الخلفي للمهبل
الحالات الكلية	40	24
حالات الشفاء بعد الجلسة الأولى	5	3
النسب المئوية	%12.5	%12.5
حالات الشفاء بعد الجلستين	9	7
النسب المئوية	%22.5	%29.1
حالات الشفاء بعد ثلاث جلسات	4	5
النسب المئوية	%10	%20.8
حالات الشفاء بعد أربع جلسات	12	44
النسب المئوية	%30	%16.6
حالات الشفاء بعد خمس جلسات	6	2
النسبة المئوية	%15	%8.3
حالات الفشل بعد خمس جلسات	4	3
الشفاء %	%90	%87.5
الفشل %	%10	%12.5

جدول رقم (8) يبين تأثير غاز الأوزون على العصيات سلبية الغرام اللاهوائية

نلاحظ من الجدول رقم (8) أن نسبة النجاح في علاج الإنتانات النسائية وإنتانات عنق الرحم بالعصيات سلبية الغرام اللاهوائية هي (90%) على مستوى عنق الرحم و (83.4%) على مستوى الرتج الخلفي للمهبل أي بنسبة نجاح أعلى على مستوى عنق الرحم وبدأت حالات الشفاء بمجرد تطبيق حلسة واحدة .

وقد تم تمثيل هذه النتائج وفق المخطط البياني رقم (8) :

مخطط بياني رقم (8)



مخطط بياني رقم (8) يبين تأثير غاز الأوزون على العصيات سلبية الغرام اللاهوائية

جدول رقم (9)

العصيات إيجابية الغرام	عنق الرحم	الرتج الخلفي للمهبل
الحالات الكلية	25	7
حالات الشفاء بعد الجلسة الأولى	0	0
النسب المئوية	%0	%0
حالات الشفاء بعد الجلستين	6	2
النسب المئوية	%24	%28.5
حالات الشفاء بعد ثلاث جلسات	8	1
النسب المئوية	%32	%14.2
حالات الشفاء بعد أربع جلسات	5	1
النسب المئوية	%20	%14.2
حالات الشفاء بعد خمس جلسات	3	2
النسبة المئوية	%12	%28.5
حالات الفشل بعد خمس جلسات	3	1
الشفاء %	%88	%85.8
الفشل %	%12	%14.2

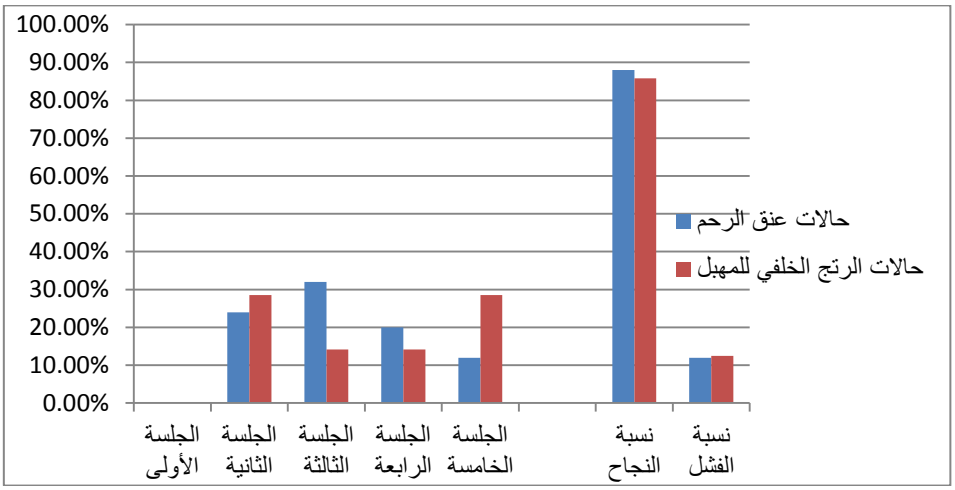
جدول رقم (9) يبين تأثير غاز الأوزون على العصيات إيجابية الغرام

نلاحظ من الجدول رقم (9) أن نسبة النجاح في علاجات إنتانات عنق الرحم بالعصيات إيجابية الغرام هي (88%) مقابل نسبة نجاح (85.8%) في علاجها للرتج الخلفي للمهبل أي بنسبة نجاح أعلى على مستوى عنق الرحم .

ومن الملاحظ أنه لم تحدث ولا حالة شفاء قبل إجراء جلستين .

وقد تم تمثيل النتائج السابقة وفق المخطط البياني رقم (9) التالي :

مخطط بياني رقم (9)



مخطط بياني رقم (9) يبين تأثير غاز الأوزون على العصيات إيجابية الغرام

جدول رقم (10)

الفطور	المشعرات المهبلية	الفطور المهبلية
الحالات الكلية	30	56
حالات الشفاء بعد الجلسة الأولى	3	7
النسب المئوية	%10	%12.5
حالات الشفاء بعد الجلستين	4	8
النسب المئوية	%13.3	%14.2
حالات الشفاء بعد ثلاث جلسات	5	13
النسب المئوية	%16.6	%23.2
حالات الشفاء بعد أربع جلسات	5	11
النسب المئوية	%16.6	%19.6
حالات الشفاء بعد خمس جلسات	6	4
النسبة المئوية	%20	%7.1
حالات الفشل بعد خمس جلسات	7	13
الشفاء %	%76.7	%76.8
الفشل %	%23.3	%23.2

جدول رقم (10) يبين تأثير غاز الأوزون على المشعرات المهبلية والفطور

نجد من الجدول رقم (10) أن نسبة النجاح في علاج الإنتانات المهبلية بالفطور كانت حسب دراستنا (76.8%) وهي أخفض نسبة نجاح حصلنا عليها حتى الآن بدراستنا مقابل نسبة فشل (23.2%) رغم حدوث بعض حالات الشفاء بمجرد تطبيق جلسة واحدة .

قد تعود نسبة النجاح المنخفضة نسبياً لوجود عوامل خطورة معروفة من قبلنا لنكس الإنتان الفطري وقد تكون حالات عدم الشفاء والحاجة لتكرار جلسات الأوزون هي حالات نكس أو حالات تعنيد على العلاج بسبب عدم ضبط عوامل الخطورة .

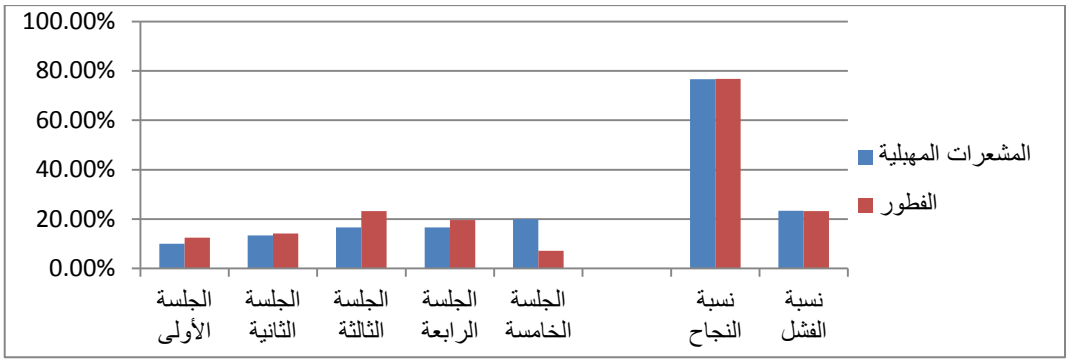
لقد تم الطلب من المريضات ضبط عوامل الخطورة للإصابة الفطرية مثل مراعاة النظافة الشخصية و الحفاظ على الجفاف وعدم استخدام العشوائي للصادات الحيوية ونفي وجود الداء السكري علماً أن الحمل منفي كشرط لدراستنا والتأكيد على المريضة بعدم استعمال الحجاب المهبلي أو قاتلات النطاف كوسيلة لمنع لحمل .

فيما يخص المشعرات المهبلية كانت نسبة النجاح في دراستنا هي (72.7%) وهي نسبة منخفضة نسبياً بالمقارنة مع نسبة النجاح في علاج الإنتانات الجرثومية وتحققت بعض حالات الشفاء بمجرد تطبيق جلسة علاج واحدة .

مما سبق نجد أن أخفض نسبة نجاح حققها غاز الأوزون هي في علاج الفطور ثم المشعرات المهبلية مقابل نجاح هي الأعلى في علاج الإنتانات الجرثومية .

وقد تم تمثيل النتائج السابقة لغاز الأوزون في علاج الفطور والمشعرات المهبلية في المخطط البياني رقم (10) كما يلي:

مخطط بياني رقم (10)



مخطط بياني رقم (10) يبين تأثير غاز الأوزون على المشعرات المهبلية والفطور

النتائج والمناقشة :

- بلغ عدد مريضاتنا اللواتي عولجن بالأوزون (218) مريضة لديها إنتان في عنق الرحم أو إنتان مهبلي بعوامل ممرضة مختلفة ، ووجدنا أن أكبر نسبة للعوامل الممرضة المسببة لإنتانات المهبل في دراستنا كانت للفطور (25.6%) وأعلى نسبة عامل جرثومي في الرتج الخلفي للمهبل كانت للعقديات الحالة للدم بيتا (16.5%) ثم Ecoli (13.7%) أما المشعرات المهبلية فكانت نسبة تواجدها في المهبل (13.7%) .
- وجدنا بدراستنا أن أكبر نسبة للعوامل الممرضة في عنف الرحم كانت للعقديات الحالة للدم بيتا (20.6%) ثم Ecoli (18.8%) والعصيات سلبية الغرام اللاهوائية بنسبة (18.3%) .

- وجدنا بدراستنا نسبة نجاح أعلى في شفاء Ecoli المهبلية بنسبة (96.6%) وهي أعلى من نسبة النجاح في شفائها في عنق الرحم وهي (95.12%) وذلك بعد إجراء خمس جلسات أوزون لكل مريضة والمقصود بالشفاء أن تصبح نتائج زروع المفرزات بالعامل الممرض سلبية .
- بلغت نسبة الشفاء إنتان عنق الرحم في العقديات الحالة للدم بيتا (97.2%) مقابل (97.8%) في المهبل .
- وجدنا بدراستنا نسبة شفاء (100%) في علاج الإنتيروباكتر المهبلية مقابل (91%) في عنق الرحم ولم تشفى لدينا ولا مريضة قبل تطبيق ثلاثة جلسات أوزون في المهبل وبالمقابل وجدنا حالات شفاء قبل ذلك على مستوى عنق الرحم .
- بلغت نسبة النجاح في شفاء البروتيوس المهبلي (92.9%) مقابل (95.7%) في المهبل .
- بينت دراستنا أن نسبة النجاح في علاج الكليبسيلا في عنق الرحم (89.3%) مقابل (94.2%) في المهبل .
- بلغت نسبة نجاح الأوزون في شفاء العصيات سلبية الغرام اللاهوائية في عنق الرحم (90%) مقابل (87.5%) في المهبل .
- بلغت نسبة النجاح في علاج العصيات إيجابية الغرام بنسبة شفاء (88%) في عنق الرحم مقابل (85.8%) في المهبل .
- بالنسبة للفطور كانت حالاتنا مهبلية وكانت نسبة نجاح الأوزون في علاجها (76.8%) وهي أخفض نسبة نجاح حصلنا عليها رغم المحاولات لحذف كل عوامل الخطورة المعروفة لنكس الإنتان الفطري مثل : مراعاة النظافة الشخصية وبقاء المنطقة التناسلية جافة قدر الإمكان والطلب من المرضات عدم تناول الصادات الحيوية العشوائية .
- فيما يتعلق بالمشعرات المهبلية كانت نسبة نجاح الأوزون في علاجها (76.7%) وهي نسبة منخفضة نسبياً بالمقارنة مع نسب النجاح في علاج الإنتانات الجرثومية قد يكون السبب عدم التزام الشريك الجنسي بالعلاج الذي كنا نصفه له كونها من الإنتانات المنقولة بالجنس .
- لقد خلصت دراستنا إلى أن غاز الأوزون أكثر مايكون فعالاً في علاج الإنتان الجرثومي بشكل عام ثم في علاج الإنتان الفطري ثم المشعرات المهبلية .

المقارنة مع الدراسات السابقة

1- حسب دراسة أجرتها الجمعية الطبية الألمانية للآثار الجانبية للأوزون عام 1980 تم فيها دراسة /644/ مريضاً معالجاً بالأوزون ولم تحدث آثار جانبية إلا عند أربع مرضى أي بنسبة (0.6%) مقارنة مع (0.45%) في دراستنا .

2- حسب منشورات معهد التوليد وأمراض النساء في أذربيجان عام 1988 من قبل الطبيبين Rajani and Ronald درسا فيها العقم الإنثوي الإنتاني المنشأ ودور الأوزون في علاج العوامل الممرضة كانت نتائجهم على الشكل التالي :

نوع الإنتان	نسبة الشفاء في دراسة Rajani and Ronald	نسبة الشفاء في دراستنا
الإنتان الجرثومي	%100-90	%100-80
الإنتان الفيروسي	%83.3-23	لم تدرس بسبب عدم توفر الإمكانية بمشفانا
الإنتان بالطفيليات والأوالي	%17.6	%76.8 للمشعرات المهبلية

3- في دراسة **Schwartz** 2015 حول علاج الانتانات الفطرية المهبلية المعندة والمتكررة بالأوزون عند 150 مريضة، 85% من المرضى استجابوا للعلاج بشكل كامل، 10% بقوا لا عريضيين، و5% لم يستجيبوا للعلاج.

4- يعتبر بديلاً فعالاً للمضادات الفطرية الشائعة، ويحسن من الفلورا المهبلية ويحسن المناعة.

أظهرت دراستنا أن غاز الأوزون أكثر ما يكون فعالاً في علاج الإنتان الجرثومي بشكل عام ثم الإنتان بالمشعرات المهبلية ثم في علاج الإنتان الفطري على التوالي دون أن يؤثر على الفلورا المهبلية الطبيعية إنما هو وسيلة فعالة وآمنة و غير مؤلمة وسهلة التطبيق بآثار جانبية تكاد لا تذكر وهذا ما ننشده في الدراسة وخاصة كون العامل الانتاني هو احد العوامل المتهمة بالعقم الأنثوي .

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات :

كانت نسبة حدوث الإنتانات المهبلية والعنقية بالعوامل الممرضة من الأعلى إلى الأدنى بالترايب التالي :

- الجراثيم ثم الفطور ثم المشعرات المهبلية .

- تبين من دراستنا أن غاز الأوزون أكثر مايكون فعالاً في علاج الإنتانات الجرثومية ثم الإنتان الفطري ثم الإنتان بالمشعرات المهبلية .

- تبين بأن غاز الأوزون هو غازآمن وفعال بآثار جانبية زهيدة .

التوصيات :

- غاز الأوزون وسيلة آمنة وفعّالة في علاج الإنتانات النسائية والإنتانات المنتقلة بالجنس لذلك نوصي باستخدامه فهو أفضل من العلاجات الدوائية الأخرى التي لايكاد يخلو العلاج منها من الآثار الجانبية السيئة وخاصةً استخدام الصادات الحيوية لعلاج الإنتانات النسائية الجرثومية حيث قلص هذا العلاج من الاستخدام العشوائي للصادات الحيوية من قبل المريضات أحياناً وعدم الالتزام بالاستعمال المنتظم لها مما يؤهب لنكس الإنتان المهبلي بالفطور .

- غاز الأوزون وسيلة تستحق الاهتمام لاستخدامها في علاج العقم الإنثوي المنشأ وذلك بعد نفي أي سبب آخر للعقم وبما أن دراستنا لم تتناول هذا الجانب الهام لذلك نأمل وجود دراسات مستقبلية فيما يخص هذا الموضوع لدراسة تأثير غاز الأوزون في علاج العقم الأنثوي الإنتاني المنشأ .

- نؤكد على أهمية علاج الشريك الجنسي عند الضرورة .

- نوصي بالعمل على زيادة عدد أجهزة الأوزون في المشافي والمراكز الصحية .

المراجع :

1 – BAGGS , A .C . Are worry – free transfusion just a wiff of oone away?? , Canadian medical association journal , Canada , April /1/1993,p.1159

2 – Key KK ,DJ ,Boyles Salynn, Chlamydia causes infertility and increases risk of HIV transmission : AIDS Weekly Plus , Nov.1995 .

3 – Glady G. Diverse pathology treated in medical ozone clinic // XI Ozone World Congress , San ,Francisco 1993 .

4 – HARAKEH ,M.S.Factos influencing the ozone inactivation of enteric viruses in effluent , Ozone sci , Eng , 1985 ,235-243 .

5 – Healy D.L.,Trounson A.O., Andersen A.N. Female Infertility – Causes and Treatment : Lancet , june 94 , Vol . 343 .

6 – Carpendated Mt , Griffiss J. Is there a role for Medical Ozone in the treatment of HIV and associated infections ?// Xl Ozone World Congress , San Francisco 1993 .

7 – FREEBERG ,J.K. , CARPENDALE ,M.T. Ozone inactivates , extracellular human immunodeficiency virus at non – cytotoxic concentrations , iv international conference on AiDS , Sweden , 1988 , 3560 :156 .

8 – Zuev V.M & Zaitsov V.Y. Ozone in Gynaecologe . II All Russia Ozone Congress Nizhny Novgorod, Russia. 1992 .

9 – Leon Os. Menendez S. Merino N. Castillo R. Sam S. Perez L.Cruz E. Bocci V. Ozone Oxidative preconditioning : a protection against cellular damage by free radicals . Mediators of inflammation. 7(4):289-94, 1998 .

10 – FiNNEY ,J.W Protection of the ischemic heart with DMS alone or DMSO with hydrogen peroxide , Annals of the new York Academy of sciences , USA , 1967 , 151 .

11 – Oddens BJ. Den Tonkelaar l. Nieuwenhuyse H., Psychosocial experiences in women facing fertility problems—a comparative survey : Human Reproduction. 14(1):255-61, 1999 Jan .

12 – Li Y.Luo L. Relationship between chlamydial infection in female genital tract and tubal infertility . Chung-Hua Fu Chan Ko Tsa Chih [Chinese Jornal of Obstetrics & Gynecology] .
30(8):471-4,1995 Aug .

13 – KACHALINA , T . s. Some aspects of ozone therpy in gynecological practice , Ozone in biology and medicine ,Nizhny norvgorod : ministry of public in Russia federation , Russia ,1992 , 90 .

14 – Bocci V. Valacchi G.Corradeschi F. Fanetti G.Studies on the biologic-*l effects of ozone :8. Effects on the total antioxidant status and on interleukin – 8 production . Mediators of lnflammation . 7(5) :313-7,1998 .

15 – Vasil 'ev IT .Markov IN. Mumladze RB. Belopol'skii AA. Vasina TA. The antibacterial and immunocorrective action of ozone therapy in peritonitis .[Russian] Vestnik Khirurgii Imeni i-I- Grekova . 154(3):56-60,1995 .

16 – Rillig S, Viebah r. The application of ozoe I medicine . VIII World Ozone Congress , Zurich , 1987 .