

## الأمراض الجلدية:

من أشهر هذه الأمراض (الصدف- البهاق)(الجسم بين أبيض وأصفر))

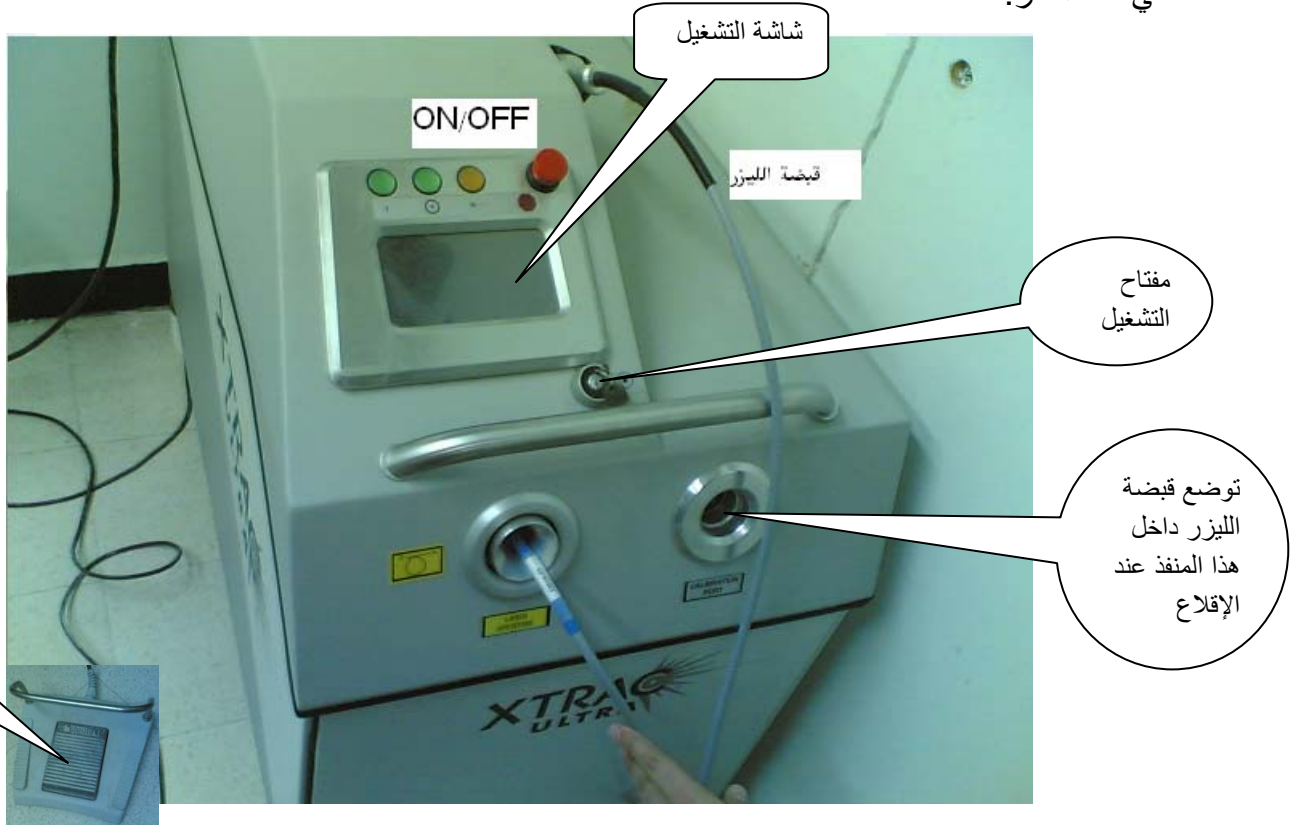
هناك عدة أجهزة طبية مستخدمة منها

### 1. جهاز الليزر:

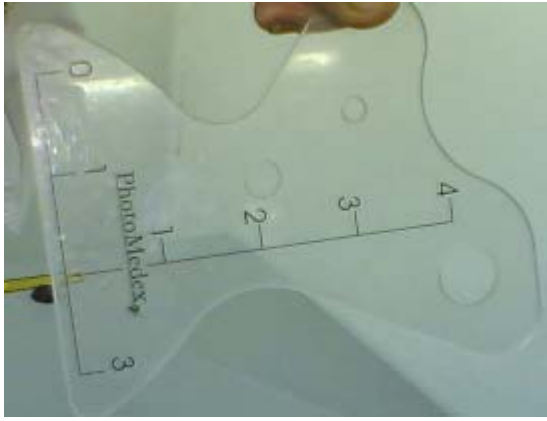
يستخدم هذا الجهاز لمعالجة مرضي الصدف والبهاق يعتبر هذا الجهاز موضعي الاستخدام (أي يستخدم من أجل مناطق محددة في الجسم مثل الثدي -فوق الجفون- على اليد - في القدم -في الكتف ) ويمكن أن تكون الأصابة صغيرة ولال فلا يجوز توجيه الليزر على منطقه خارج منطقة الإصابه لان ذلك يؤدي الى حرق الجلد ولهذا السبب توجد مسطرة زجاجية تحوي على ثقب ذات أقطار متفاوتة القطر يتم توجيه شعاع الليزر من خلالها الى المناطق الصغيرة المصابة كما يجب ترك مسافة بين قبضة الليزر والجلد حتى ما يتم حرق الجلد بشكل مباشر . كما أنه يوجد دعسة يجب الضغط عليها بالقدم أثناء العمل .

بعد ضغط مفتاح التشغيل تبدأ فترة إقلاع هذا الجهاز والتي تستغرق حوالي ٥ دقائق.

مبدأ عمل هذا الجهاز يعتمد على وجود إسطوانه غازية. أكثر الأعطال الشائعة لهذا الجهاز تكمن في نفاذ الغاز.



جهاز المعالجة بالليزر 1



مسطرة الحماية



شاشة الإظهار

## ٢. جهاز الأشعة فوق البنفسجية (جهاز البوفا):

يستخدم هذا الجهاز لمعالجة مرض البهق والصدف

يوجد نوعين لهذا الجهاز :

- جهاز موضعي : (يجب أن كون المسافة بين الجهاز والجسم حوالي 10cm

وأيضاً يجب أن يلبس كل من المريض والمعالج نظارات شمسية لحماية العين من الأشعة).

من أجل مرض الصدف فإننا نبدأ بتعريض الأشعة على المنطقة المصابة لمدة (٣٠ ثانية) في أول ثلاثة جلسات (بين الجلسة والأخرى يوم كامل) ، فإذا وجدنا المريض قد تحسن بعد الثلاثة الجلسات الأولى فنستمر بـ ٣٠ ثانية لمدة (٦ جلسات) ، إما إذا لم يستجيب جسم المريض فإننا نزيد مدة تسليط الأشعة على المنطقة المصابة (أكثر مدة للتعريض هي (٨ دقائق)).

يجب إعطاء المريض كبسولات أوكزورال أو مردين.

أما من أجل مرض البهق أول جلسة يتم تعريض المنطقة المصابة للأشعة لمدة (٤ دقائق) حيث أن أقصى حد للتعرض للأشعة تصل إلى (٢٥ دقيقة). يمكن دهن المنطقة المصابة بمرهم الأوكزورال إذا كانت المنطقة صغيرة أو أخذ كبسولات إذا كانت المنطقة كبيرة.



اللوحة  
الأساسية



ذراع التحريك



Start/stop

لوحة التحكم

معايرة الدقائق

معايرة الثواني

جهاز البوقا



الجهاز في حالة ON



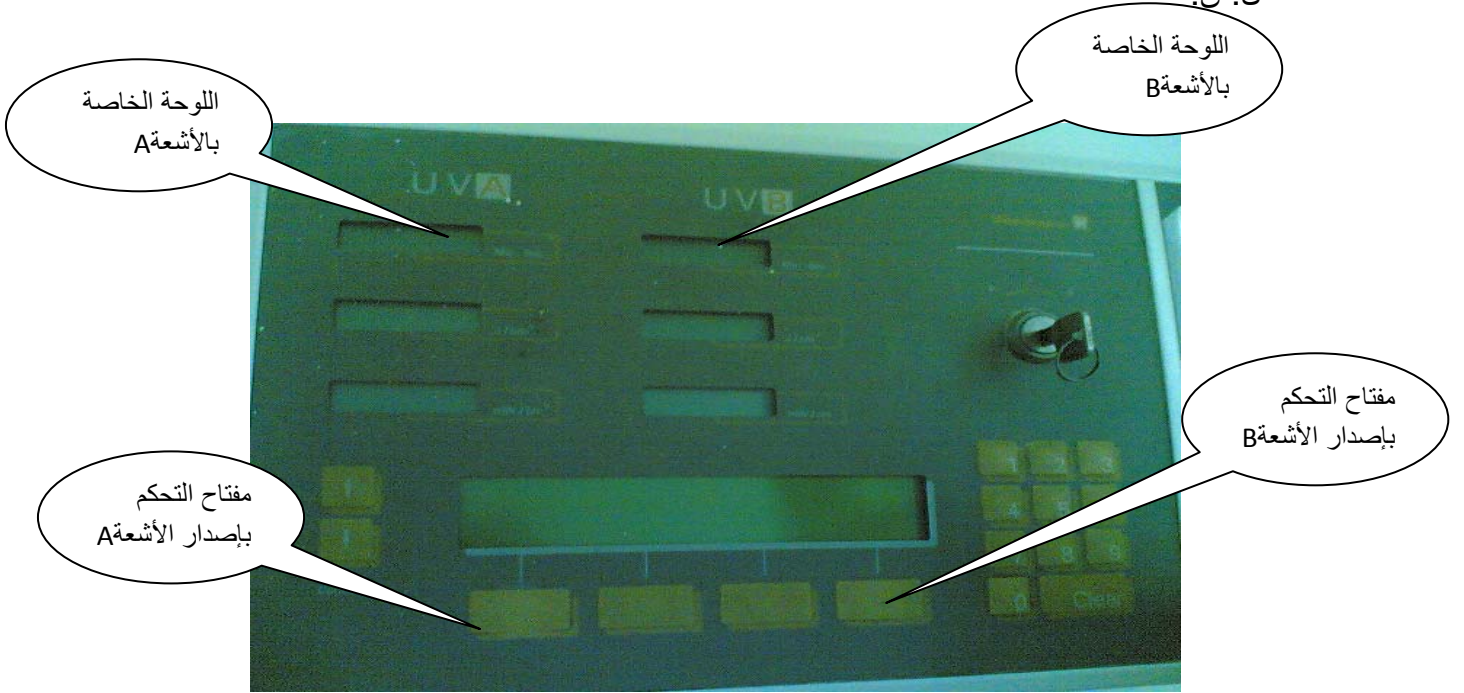
الواجهة الداخلية للجهاز

## • الجهاز العام:

يستخدم هذا الجهاز عندما تكون مناطق الإصابة كبيرة على كامل الجسم مثلاً ، يستخدم هذا الجهاز نوعين من الأشعة (أشعة A: للبهاق وأشعة B: للصدف) يحوي باب هذا الجهاز على حساسين مغناطيسيين إذ لا يتم تشغيل هذا الجهاز والباب مغلق تماما (أي يجب الضغط على زر التشغيل (ON) والباب مفتوح وتدرجياً يتم إغلاق الباب ) ، إذا تعرض الإنسان لهذه الأشعة (A,B) وهو ملامس للأرض فيؤدي ذلك إلى التكهرب لذلك يزود هذا الجهاز بقاعدة للعزل .

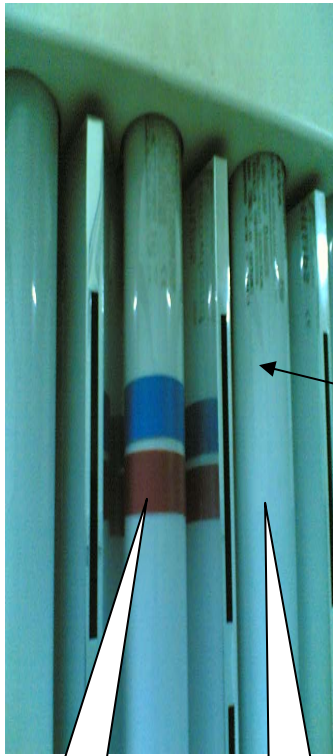
وبشكل عام تكون إستجابة اليدين للعلاج ضعيفة بسبب الاحتكاكات الكثيرة ، وأسباب مرض البهاق كثيرة منها (صدمة عاطفية – رعب – وراثية) أما أسباب الصدف فهي عبارة عن جراثيم تصيب الجلد .

الأعطال الكهربائية لهذا الجهاز هي إحتراق النيونات ، حيث أن سعر النيون الواحد ٩٥٠٠ ل.س.



لوحة التحكم بالجهاز



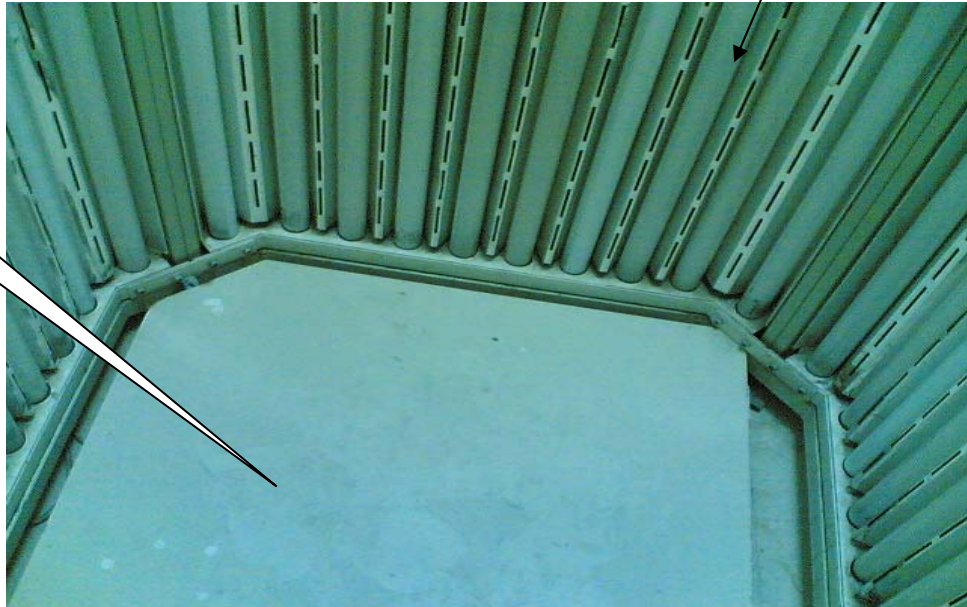


نيون الأشعة B  
عليها لون

نيون الأشعة A  
بدون لون

الواجهة الداخلة للجهاز

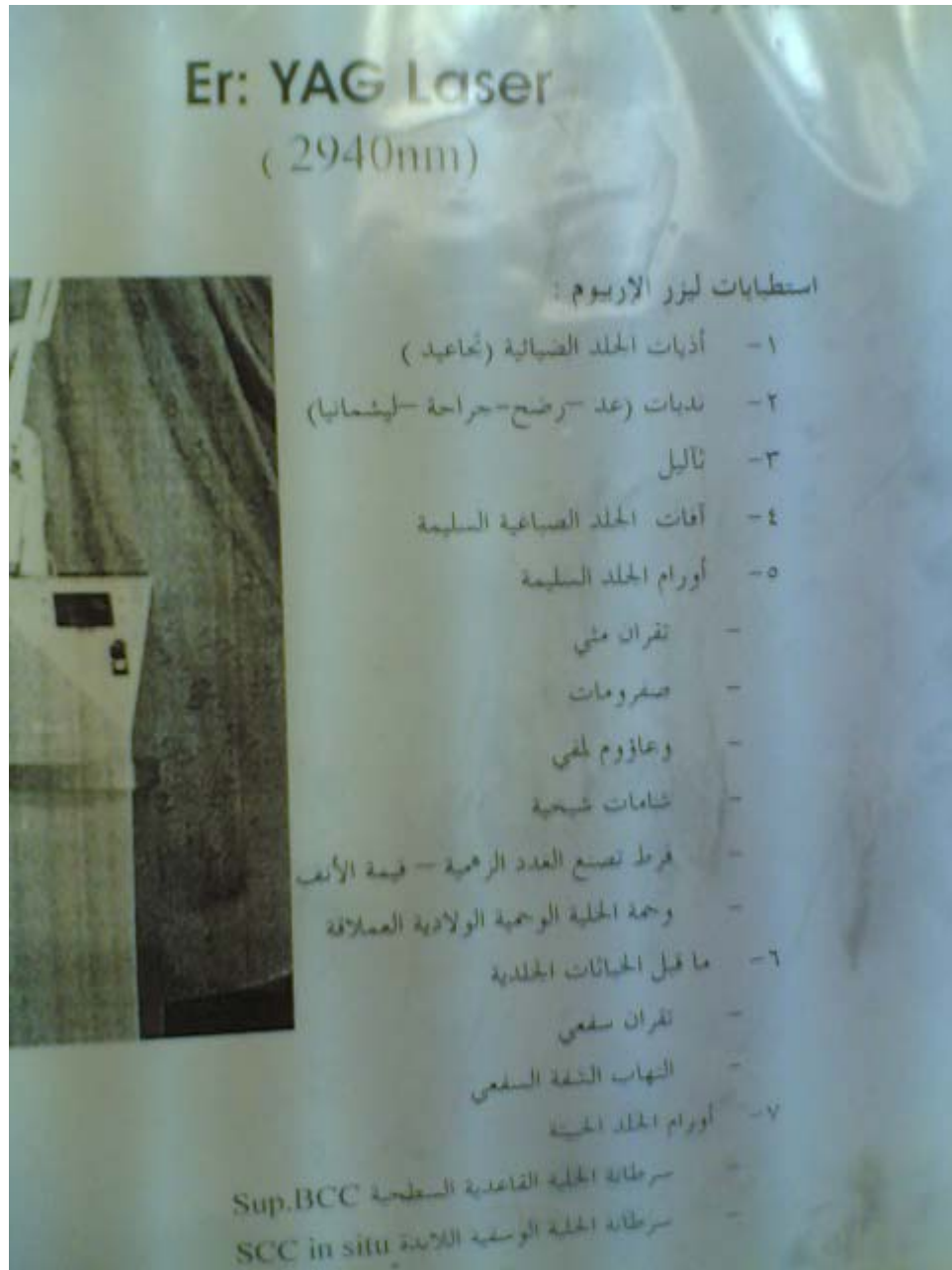
قاعدة العزل



أرضية الجهاز

### ٣. جهاز الأريوم: Er: yag laser

يستخدم هذا الجهاز أشعة الليزر .

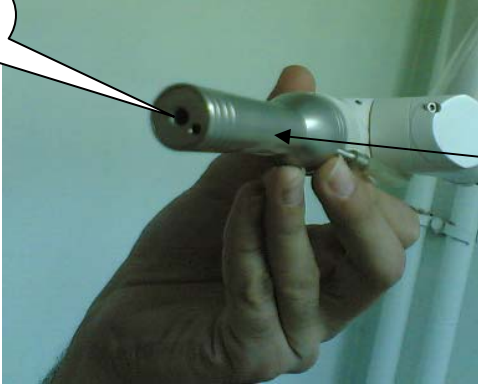


يدهن مكان الإصابة بعد العلاج .

يعتمد مبدأ عمل هذا الجهاز على وجود وضخة ما ، لهذا الجهاز ذراع متحرك في مقدمته ثقب لتثبيت إبر ذات مقاييس وحجوم متفاوتة ، ويلحق به جهاز من أجل شطف الروائح الناتجة عن حرق الجلد.

كما أن هناك أجهزه أخرى لإزالة الوشم (بين كل جلسة وأخرى ١٥ يوم) لها نفس العمل من حيث المبدأ ، وكذلك هناك أجهزة أخرى لإزالة الشعر.

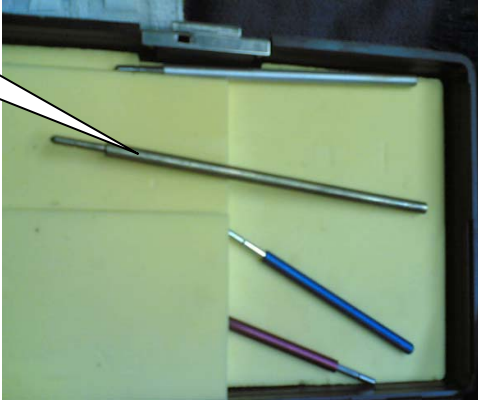
مكان توضع الإبرة



الذراع المتحرك



مجموعة من الإبر



جهاز الأرييوم



مفتاح التشغيل

شاشة إضهار



## جهاز تنقية الدم:

يقوم هذا الجهاز مقام الكليتان، يعتمد مبدأ عمل هذا الجهاز على التبادل الشواردي بين الجاهز المكون من بيكربونات وحمض وبين دم المريض المراد تنقيته ، وبهذه العملية يأخذ الجهاز الشوارد والسموم من دم المريض .

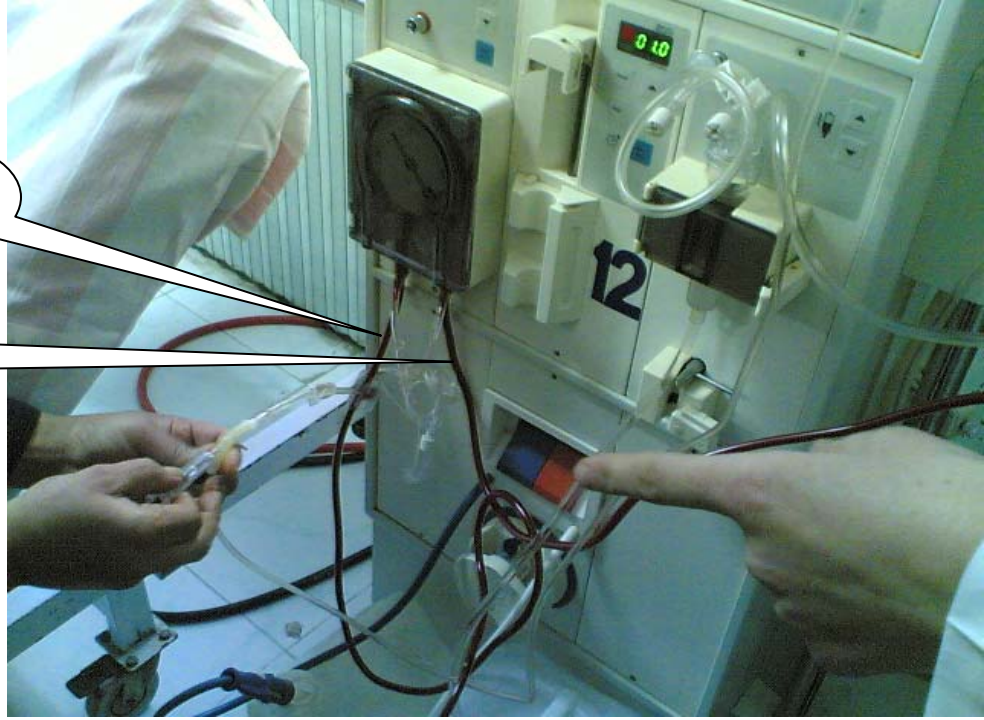
يتكون هذا الجهاز من مضخة يتم نقل دم المريض مباشرةً إليها وكلما زادت سرعة هذه المضخة كلما زاد تنقية. ويحوي على فلتر إسطواني الشكل يحتوي بداخله على غشاء سيللوزي إسطواني الشكل أيضاً ، يفصل بين الدم وسائل الجهاز بحيث أنه لا يتم الأختلاط بين الدم وسائلي الجهاز ، حيث يتم نقل السموم والشوارد عن طريق نظرية التركيز(من التركيز المرتفع إلى التركيز المنخفض) ، في البداية يتم وضع الفلتر بشكل مقلوب (يتم إدخال الدم من الأسفل والسوائل من الأعلى) وذلك من أجل طرد الهواء المتواجد داخل الفلتر وبعد ذلك يتم إعادة الفلتر إلى الوضع الصحيح.

أكثر الأعطال شيوعاً هي عطل المضخة مما يؤدي إلى إختلاف في كمية السوائل المسحوبة كما أن تركيز السوائل يؤثر على المريض. حيث أن لكل خطأ يحدث في الجهاز رسالة تظهر على شاشة الإظهار تدلنا على مكان وجود الخطأ.



جهاز تنقية الدم





دخول الدم إلى  
المضخة

خروج الدم من  
المضخة



الفلتر



الفلتر



جهاز تنقية الدم بدون شاشة إظهار