

لمحة تاريخية عن التخدير **HISTORY of ANESTHESIA**

الأستاذ الدكتور
مجد سبيع العرب

✓ اكتشاف المخدرات الموضعية والعامّة ظهر كحاجة
انسانية هامة للتخلص من الألم

✓ حاول أن تتخيل نظام الرعاية الصحية لهذه الأيام بدون
الجراحة، إنه تقريباً المستحيل - الآن حاول أن تتخيل
الجراحة بدون التخدير - على حد سواء إنه المستحيل
بعينه .

✓ قبل التخدير كان أفضل الجراحين الاسرع، وكانت اغلبية
الجراحات والاجراءات السريعة والبسيطة مثل البتر وقلع
الأسنان، ومعظم المرضى كان يغشي عليهم من شدة
الألم أو يموتون لاحقاً من تطور الانتان أو العفونة .

وقد كانت عمليات قلع الأسنان ومداواتها بصورة عامة من العمليات الجراحية المؤلمة جداً، فقلع الأسنان بدون تخدير كان وسيلة من وسائل التعذيب (agony) Torturing means في القرون الأولى والوسطى، وكانت آلامها من الآلام التي لم يكن من السهولة السيطرة عليها، لذلك حاول الأقدمون استعمال المخدرات.



Four Herculean men would hold a patient on a gurney and surgery would proceed. ("PIGIL ANESTHESIA")

التسكين الموضعي Local Analgesia

يطلق **التسكين الموضعي Local analgesia** حاسة الألم فقط دون التأثير على الاحساسات الأخرى وهو الهدف النهائي الأصغري مع التخدير الموضعي .



التخدير الموضعي Local Anaesthesia

إما أن تُعطى حقناً موضعياً **Local injection** بالقرب من النهايات العصبية فيحدث التخدير الموضعي بالارتشاح **infiltration anesthesia**، أو أن تحقن في مسرى الجذوع العصبية التي توزع الحس على منطقة أو ناحية ما فيحدث التخدير الموضعي الناحي **regional anesthesia** أو الإحصار **blocking anesthesia** لمدة معينة من الزمن مع المحافظة على حيوية وفيزيولوجية المنطقة التي طبقت فيها، كما أن بعض أنواعها يمكن أن يستخدم مساً، دهناً، طلاءً، أو إرذاذاً على المكان الذي يراد التداخل الجراحي/ العلاجي عليه ضمن ما يسمى بالتخدير السطحي **Topical anesthesia**.



التخدير الموضعي Local Anaesthesia

التخدير الموضعي هو إجراء يوقف نبضات الألم في منطقة معينة من الجسم دون فقدان وعي المريض. عادة، تكون العملية قابلة للانعكاس تمامًا، ولا ينتج عن هذا الإجراء أي تأثير متبقي على الألياف العصبية.

التخدير العام General Anaesthesia

يبطل التخدير العام حالة الوعي أو الإدراك لدى المريض مع الإبقاء على المنعكسات الحياتية الأساسية كالقلب والتنفس وهو حالة متقدمة جداً من التخدير الموضعي ويتطلب دوماً الإشراف والرعاية الطبية المتخصصة المباشرة بالمريض حتى تعافيه من أثر المادة المخدرة العامة المقدمة .

قبل عام 1846 ولحقة ما قبل التأسيس لعلم التخدير :

١. الوسائل الدوائية (العشبية النباتية) لتخفيف الألم أو تسكينها كانت :

■ الخشخاش poppy الذي يستخرج منه الأفيون opium وهو مخدر ادماني يستخدم للقضاء على الألم الحاد .



■ **المندراغورا Mandragora** اليبروح أو اللفاح أو بيض الجن أو تفاح المجانين، وهو شبه قلوي يستخدم كمهدئ ولعلاج دوار السفر والإقياء .



■ **البلاذونا Belladonna** نبات ست الحسن أو أتروبا بيلادونا أو الباذنجان المميت وهي نبتة عشبية معمرة من العائلة الباذنجانية، وهي مصدر الأتروبين Atropine المستخدم في الجراحة العينية ولعلاج غاز الأعصاب وفي التحضير الدوائي قبل التخدير العام ولحالات أخرى .



- **الماريغوانا Marijuana** أو القنب الهندي *Cannabis indica* الذي يستخرج منه رباعي هيدروكانابينول **Tetrahydrocannabinol** وهو مركب ذو فعالية مخدرة .



■ **نبته الكوكا Coca plant** التي تحتوي أوراقها المجففة على الكوكائين Cocaine وهو أول مخدر موضعي أصلي native تم عزله في العام 1860 علماً أن أوراق هذه النبتة كانت قد استخدمت لفترة طويلة جداً لمكافحة الجوع والتعب والألم في موطنها الأصلي .



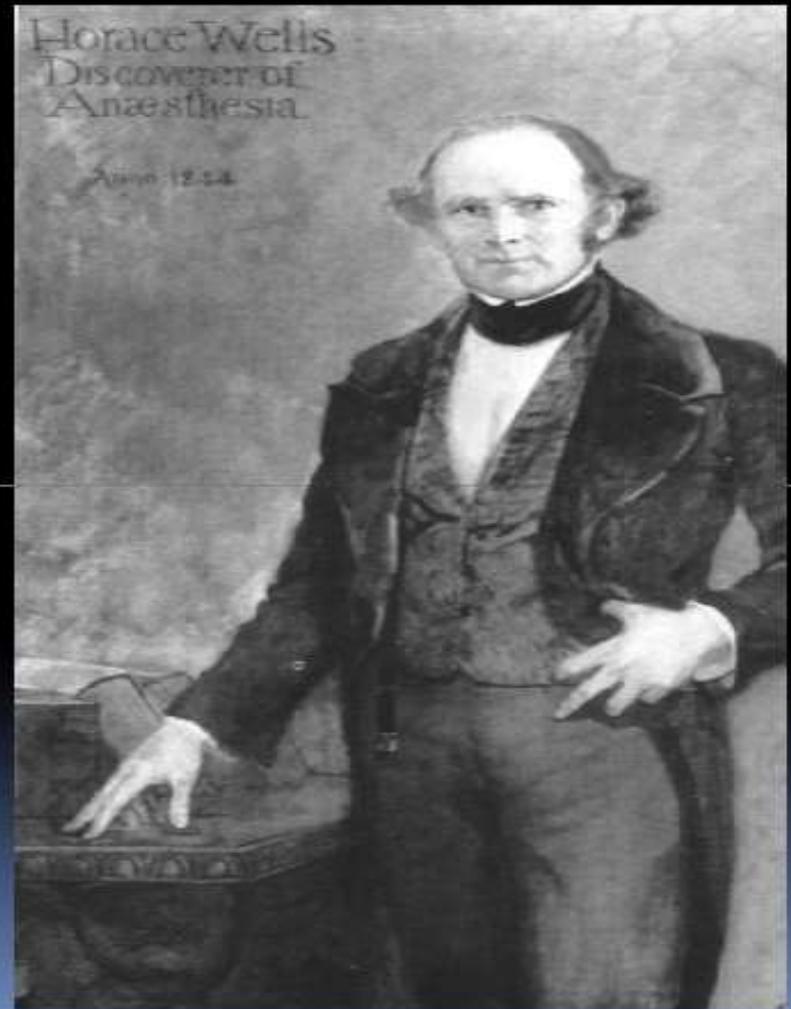
➤ بدأ التخدير يأخذ شكل آخر بداية من أواخر القرن الثامن عشر، فاكتشف الكيميائي **بريستلي** عام ١٧٧١ / **غاز أول أكسيد النيتروس** والذي له تأثير مخفف للألم.



NITROUS OXIDE

■ كان اليوم العاشر من ديسمبر December (كانون الأول) عام ١٨٤٤/، حينما حضر طبيب الأسنان **هوراس ويللز Horace Wells** تظاهرة demonstration، بمحاضرة كان يلقيها الأستاذ الكيميائي كولتون Colton، وفي نهاية المحاضرة طلب كولتون ممن يحب من الحضور استنشاق الغاز المضحك Laughing gas (حمض أول أزوت Nitrous oxide)، وكان الدكتور ويللز أحد الذين أرادوا استنشاق الغاز المذكور لمعرفة تأثيراته، إلا أن ما لفت انتباهه هو أن أحد مستنشقي الغاز قد فقد وعيه وهُرسست رجله بشكل عنيف من الزحام دون أن يشكو من الألم، وبعد صحوه استجوبه ويللز، فأفاد بأنه لم يشعر بالألم.

Horace Wells, a dentist, is credited with being the discoverer of general anesthesia for surgery in **1844**. he used on himself for extraction of Wisdom tooth and it was a successes with the help of his assistant John Riggs

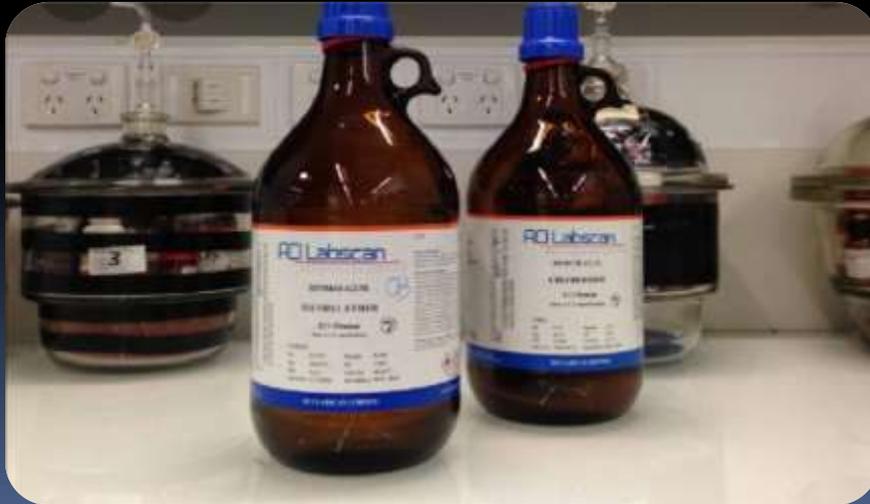


➤ أثارت هذه الحادثة تفكير **ويللز**، وهو الطبيب العاطفي الذي كان يتألم مع مرضاه حينما يقلع لهم أسنانهم، ففكر بالاستفادة من خواص أول أكسيد الآزوت في تخدير المرضى وتخليصهم من الآلام التي كانوا يعانونها. ومن فرط إنسانية هذا الطبيب وحرصه على عدم تعريض أي من مرضاه للخطر فقد قرر أن يجرب ذلك على نفسه أولاً فيستنشق هو نفسه الغاز المضحك، وقد قام بذلك بالفعل حينما حضر كولتون إلى عيادته ليخدره بالغاز المضحك وليقلع له أحد زملائه ويدعى John Riggs سنناً لم يشعر حين قلعها بألم مطلقاً، وقد تم كل ذلك في تاريخ /١١/ ديسمبر من عام /١٨٤٤/، هذا التاريخ الذي اعتبر فيما بعد يوم مولد التخدير العام .

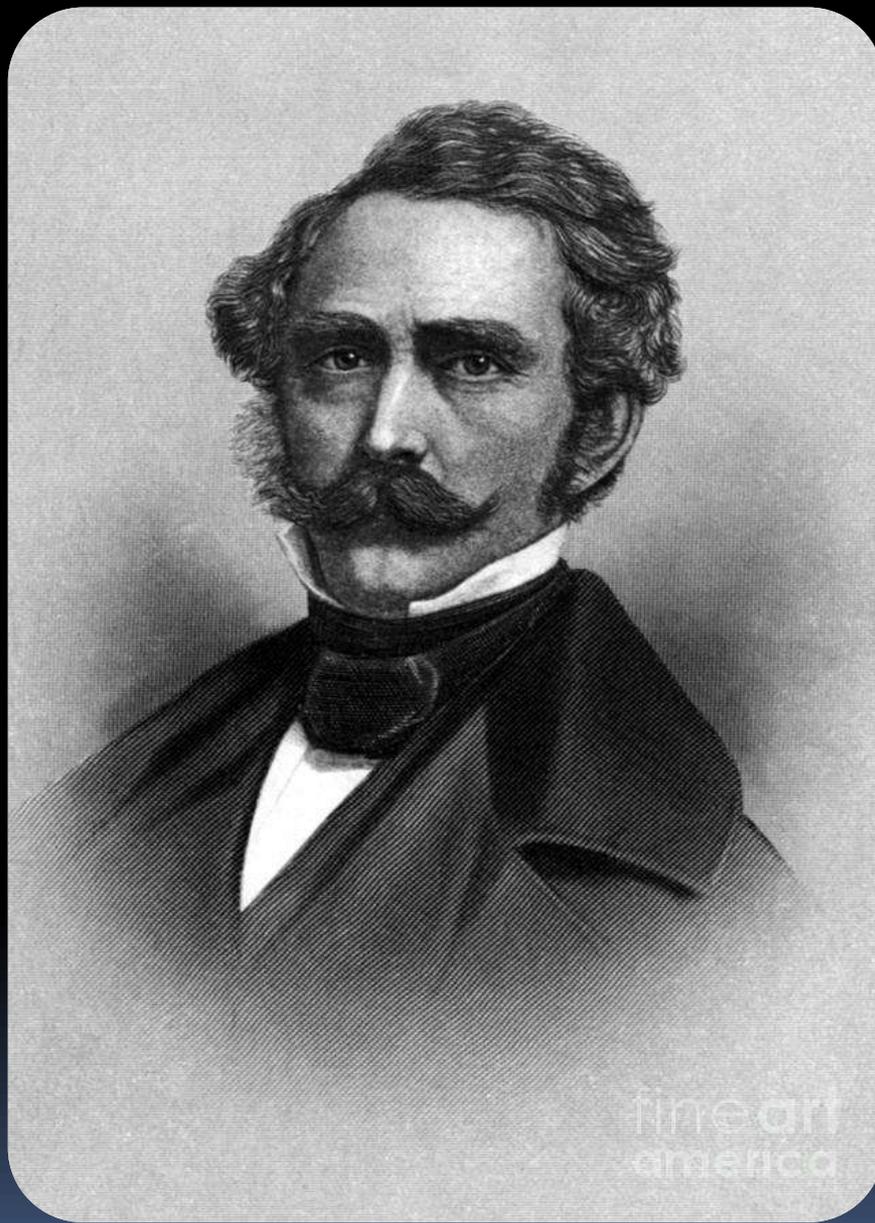


➤ وبعد تجارب دامت شهراً كاملاً في عيادته وعلى مرضاه أراد **ويللز** أن يعلن اكتشافه للخواص المخدرة العامة لهذه المادة فقصده جامعة هارفارد Harvard university معلناً اكتشافه ونتائج تجاربه الخاصة أمام الهيئات العلمية، وقد أُعطي الفرصة لتجريب مادته المخدرة في مستشفى كلية الطب التابع للجامعة، وبعد أن ألقى **ويللز** محاضرة قصيرة على الحاضرين من الأساتذة وطلاب الطب أنشق حمض أول الآزوت لطالب طب بقصد قلع سن من أسنانه المؤوفة، ولم تكن التجربة موفقة بسبب عدم كفاية مادته المخدرة، أو بسبب اضطراب **ويللز** أمام الحضور، وحيث صاح الطالب من الألم حينما قلعت السن، فعُدت التجربة فاشلة ونُعت **ويللز** بالخداع . وقد ذكرت بعض المصادر أن الطالب وهو المريض الذي خدره **ويللز** أفاد فيما بعد أنه لم يشعر بالألم عندما قلعت سنه وإن صياحه كان غير إرادي.

➤ وخلال الأشهر اللاحقة أعلن الدكتور **وليام مورتون** **William .T. G. Morton** وهو طبيب أسنان آخر وزميل لـ ويللز ومُشارك له في تجاربه على حمض الآزوت - توصل إلى أن "الغاز المضحك" ليس وسيلة فعالة في تخفيف ألم المرضى أثناء إجراء العمليات الجراحية، فأعلن عن اكتشافه لخواص **الأثير سولفوريك Sulfuric ether** كمادة مخدرة عامة خافضة للألم ومفقدة للإحساس .



Ether: the first anaesthetic



William T.G. Morton

- أنكب **مورتون** على تجاربه على الأثير كمخدر، وكانت البداية عندما جربه على كلبه، ووجد أنه بعد التخدير يعود إلى وعيه بعد فترة قصيرة أو طويلة تبعاً لمقدار جرعة الأثير المعطاة.
- جربه مرة أخرى على نفسه في خلع أسنانه.



■ كانت أول تجربة فعلية طبقها على حالة مرضية في ٣٠ سبتمبر ١٨٤٦ عندما استخدمه في إجراء إحدى الجراحات في أسنان مريض له أبدى استعداده لتحمل أي شيء من أجل التخلص من الألم، وبالفعل استخدم **مورتون** "الأثير" في تخدير المريض وعندما أفاق من التخدير قال لمورتون إنه لم يشعر بأي ألم أثناء الجراحة، وكان هذا إيذاناً بفتح باب جديد في الطب.

➤ وبتاريخ /١٦/ October (تشرين الأول) /١٨٤٦/ أعطي الدكتور **مورتون** الفرصة لإيضاح وتجريب مادته المخدرة الجديدة في نفس مشفى كلية الطب التابع لجامعة هارفارد، وقد ساعده في إيضاح وتهيئة التجربة الأستاذ الكيميائي **جاكسون** C.T Jackson ، والجراح البارز **جون وارين** **John.C. Warren** من بوسطن Boston، وكانت العملية استئصال ورم عظمي من الفك الأسفل يُجريها الدكتور **وارين**، ويُعطي المادة المخدرة فيها الدكتورين مورتون وجاكسون ، وقد نجحت التجربة نجاحاً تاماً وأفاق المريض من غيبوبته فأفاد بأنه لم يشعر بألم مطلقاً .

➤ وقد تأثر الجراح الكبير **وارين** Warren من ذلك كثيراً والتفت إلى الهيئة الطبية الحاضرة قائلاً : أنكم قد شاهدتم أعجوبة وليس هذا بالخداع .

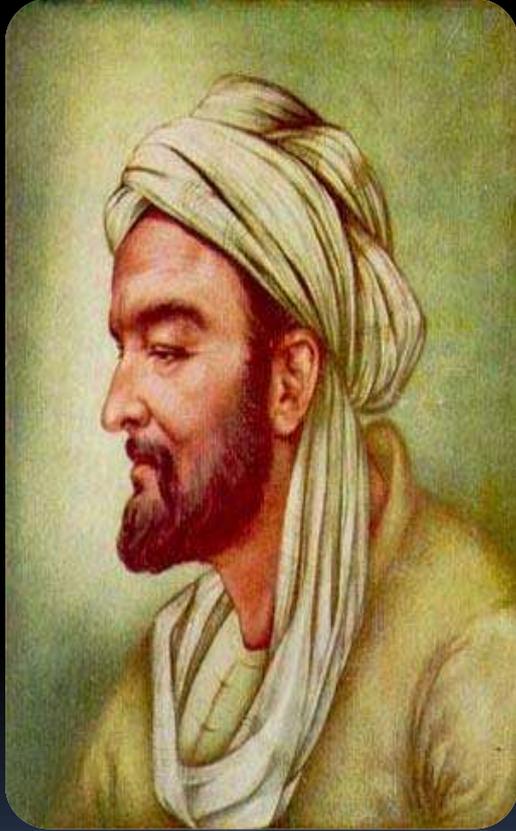


On October 16, 1846, William T.G. Morton demonstrated the use of Ether while John Warren removed a tumor from the neck of a young patient at Massachusetts general hospital.

أما بالنسبة للعرب :

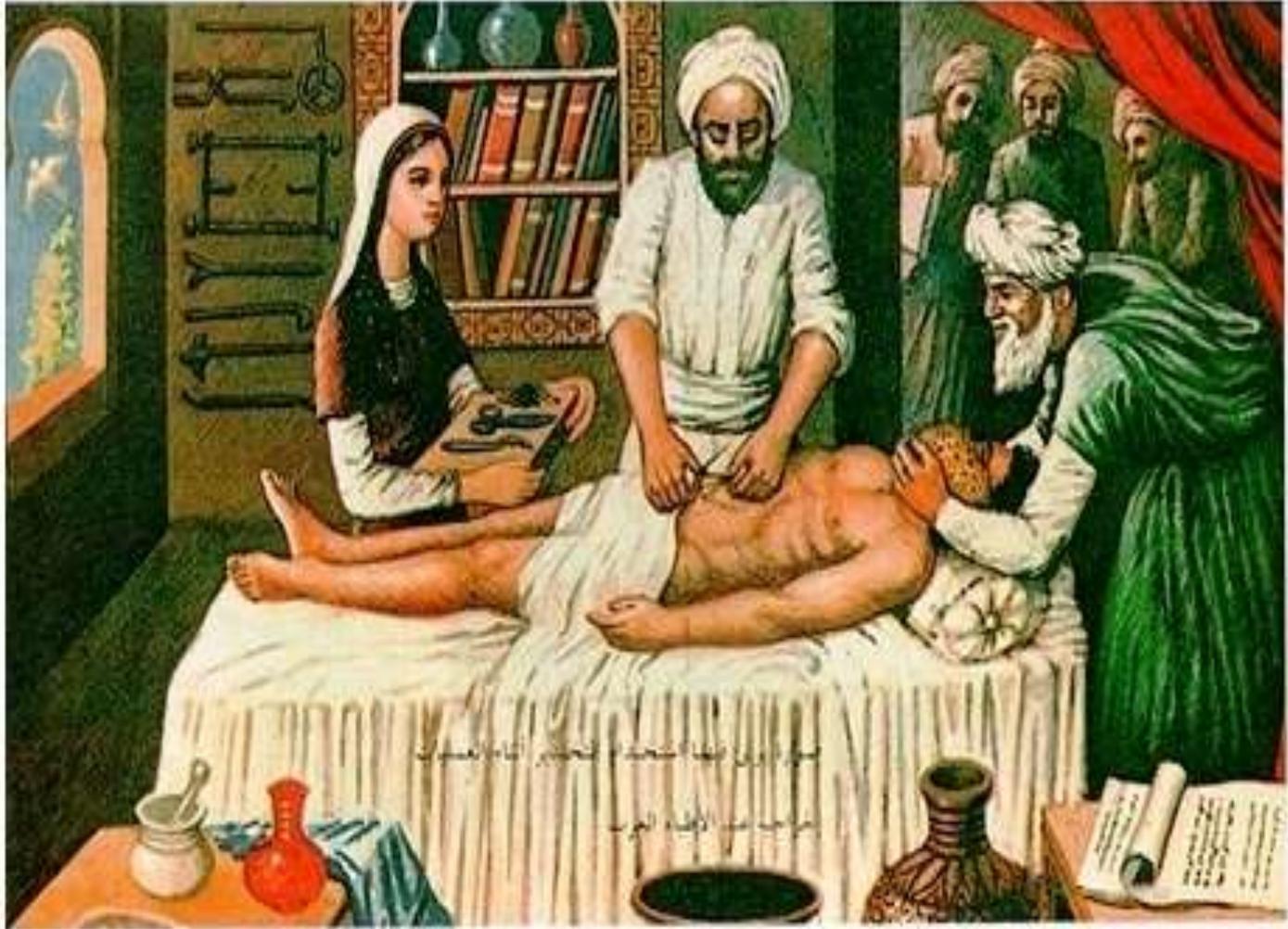
- ذكرت المصادر المختلفة طرائق عديدة للتخدير استعملها أطباؤهم وجراحوهم لتخدير المرضى من أجل العمليات الجراحية، ومن هذه الطرق على سبيل المثال نوعاً من أنواع (المُرْقِد) المخدر العام الذي استعملوه، والذي يختلف كل الاختلاف عما استعمله اليونان أو الرومان من مشروبات مُسكرة كانوا يسقونها للمرضى من أجل تخفيف الألم . فقد استعمل العرب الاسفنجة المخدرة anesthetic

sponge



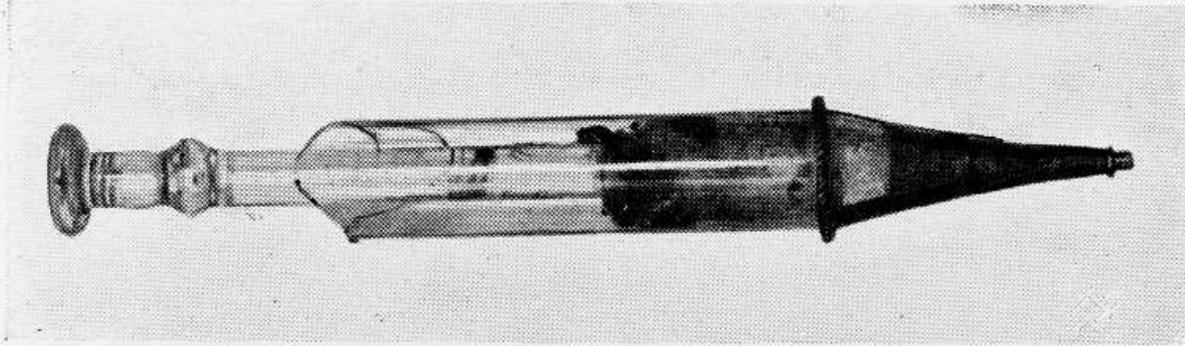
- وهو فن عربي بحث لم يُعرف من قبلهم، إذا كان يُحضَّر بوضع قطعة من الإسفنج في **عصير الحشيش والأفيون والزؤان ونبات البنفسج أو ست الحسن**، ثم تُجفف هذه القطعة من الإسفنج بعد ذلك في حرارة أشعة الشمس، وعند الاستعمال كانت تُرطب قطعة الإسفنج بالماء، ثم تُوضع على أنف المريض، فتمتص الأنسجة المخاطية لأنفه المواد المذكورة التي كانت تعمل عملها المخدر، ويدخل المريض في سبات عميق يحرره من أوجاع العملية
- استعمل **ابن سينا الثلج** في التخدير و وصف كيفية استعمال التبريد كمخدر موضعي كما في جراحة الأسنان.

Arabic Sponge





اكتشاف شارل برافاز – **Charles pravaz** الطبيب الفرنسي المحقنة **syringe** التي توضع فيها المادة الدوائية عندما يُراد حقنها في النسج، وخاصة في اللحمية (تحت الجلد)، وذلك في عام /١٨٥١/ .



ORIGINAL HYPODERMIC SYRINGE OF
DR. ALEXANDER WOOD

THE FIRST USED IN GREAT BRITAIN

Wellcome Images



اكتشاف الكسندر وود عام /١٨٥٣/ - Alexander Wood - الطبيب من
أدنبرة (إنكلترا) للإبرة والمستوحاة من بنية ناب الأفعى أو خرطوم البعوض
Hollow hypodermic needle والتي يمكن بواسطتها حقن المواد
الغذائية المسكنة تحت الجلد subcutaneous كالمورفين morphine
والأفيون opium ، لتخفيف وتسكين الألم ، وليس لأجل التخدير الجراحي
.surgical anesthesia



- ❖ اعتبر عام 1884 الزمن الحقيقي لولادة التخدير الموضعي وبمساهمات جلييلة لـ **Hal, Halsted, Koller and Freud** والذين أدمنوا جميعاً **الكوكائين** الذي جربوه على أنفسهم قبل غيرهم .
- ❖ حيث تم عزل ال Cocaine من ورق نبات الكوكا على شكل شبه قلوي عام 1860 ثم أدخل كمخدر موضعي.
- ❖ عزل الكوكائين Cocaine من أوراق شجرة الكوكا Leaves of the coca plant من قبل Albert Niemann عام /١٨٦٠/.
- ❖ ملاحظة سكراف Schraff عام /١٨٦٢/ من أن مادة الكوكائين إذا ما وضعت على اللسان تحدث فيه التنمل والخدر .

❖ الدراسة المستفيضة والمعمقة للتأثيرات الفيزيولوجية للكوكائين Cocaine من قبل الفارماكوجي الروسي البارز (F.K.Anrep) عام /١٨٧٩/، والذي كان أول من طبق محلول الكوكائين على نفسه بحقنه تحت جلده .

❖ استخدام الكوكائين الناحي nerve blocking في الجراحة الفكية السفلية mandibular surgery عام /١٨٨٥/ من قبل الطبيبين الأمريكيين هالستد Halsted وهول Hall .



إجراء الحقنة التخديرية الإحصارية الأولى في الثقبه الحجاجية
first infraorbital nerve block من قبل الطبيب
Charles Nash عام /١٨٨٥/ .

➤ خلال النصف الأول من القرن العشرين تم تركيب العديد من المشتقات ابتداء من الكوكائين ، في عام ١٩٠٥ تم تركيب ال **procain** من قبل **Einhorn** ولكن ال **Lidocain** لم يتم تركيبه إلا في عام ١٩٤٣ و ذلك من قبل Lefgren ويعتبر هذا المخدر ذو فعالية موضعية ممتازة و ليس له سمية كبيرة .

➤ ومع التطور الكبير في الصناعات الدوائية أصبح التخدير الموضعي عنصرا أساسيا في طب الأسنان و جراحة الفكين سواء للتشخيص أو للعلاج ، و كذلك يعتبر التخدير الموضعي أساسيا في الجراحة العامة و العظمية و البولية و النسائية .

■ تعود فكرة استخدام المحلول المخدر في حيايات (خراطيش cartridges) إلى الجراح العسكري **Harvely S Cook** الذي خدم في الحرب العالمية الأولى وللعام 1917 بالتحديد وحيث الفكرة مستوحاة من سبطانة البنادق وحشواتها ولينعكس الأمر أيضاً في تصميم المحاقن والإبر التخديرية السنية ولمجمل هذه الأفكار و التصاميم التضمين المنتهي في شركة COOK – WAITE التي قدمت ومازالت تقدم الأفضل في مجال التخدير الموضعي من مواد وأدوات .

لمحة تاريخية

historical overview

Table 1.2: Timewise development of various local anesthetic agents

<i>Year</i>	<i>Esters</i>	<i>Amides</i>	<i>Discoverer</i>
1905	Procaine		Alfred Einhorn
1943		Lidocaine	Nils Lofgren
1948			Applied in clinical practice
1952	Propoxycaine		Clinton and Laskowsky
1953		Prilocaine	Prepared by Lofgren and Tegner
1956-57		Mepivacaine	Prepared by AF Ekenstam
1960			Introduced in dentistry
1957		Bupivacaine	AF Ekenstam
1969		Articaine	H Rusching et al
1971		Etidocaine	Takman

شكراً لحسن استماعكم