الأبحاث والهندسة الوراثية والتلاعب تحت الميكروسكوبي بسلسلة الحمض النووي الـــ DNA والذي يُسمى (سلسلة الحياة).

2- مصادر تصنيعية Synthetically (التصنيع الكيميائي للأدوية):

• بعد عزل المكونات الفعالة من النبات والتعرف على تركيبها، قد يقوم علماء الكيمياء العضوية بتخليقها من جديد وذلك باجراء تعديل في بنية الجزيء الكيميائي ، وقد يكون هذا التعديل بسيط أو جذري، وهنا قد تنتج مادة تختلف في تأثيرها الدوائي عن المادة الأساسية. هذه الأدوية الجديدة تُسمى أدوية نصف اصطناعية أو نصف تخليقية Semi synthetic

- **هناك بعض مكونات النبات قد تكون غير فعالة أساساً ، لكن يمكن تعديلها كيميائياً لانتاج مواد فعالة دوائياً مثل نبات اليام المكسيكي Maxicam Yams هو غني بمادة كيميائية لها بنية الستيرويد Steroid** غير الفعال لكن هذه المادة يُصنّع منها دواء الكورتيزون Cortisone، كذلك الايستروجينات Estrogens .

مهما كان مصدر الدواء فان هدف العلماء هو الوصول الى الدواء الهدف:

Goal Drug. ماهو الدواء الهدف؟

يجب أن يتمتع الدواء بالمواصفات التالية كي يسمى بالدواء الهدف:

1- يجب أن يعطي التأثير المرغوب فيه بالتحديد
2- أن يعطى بأكثر الطرق المرغوبة (عن طريق الفم)
3- أن يعطى بأقل جرعة ممكنة كماً وتكراراً
4- أن يكون له زمن بدء تأثير onset ومدة بقاء تأثير duration مناسبين
5- أن لا يكون له آثار جانبية سيئة
6- أن ينطرح من الجسم بعد أن يعطي التأثير المرغوب دون بقاء أي أثر له
7- أن يتم انتاجه بسهولة وبتكلفة قليلة
8- أن يكون شكله الصيدلاني النهائي أنيق ومقبول
9- أن يكون ثابتاً أثناء التخزين من الناحية الفيزيائية والكيميائية والعلاجية.

بعض المرادفات والاختصارات لبعض الأشكال الصيدلانية:

1- مضغوطة Tab. # Tablet
2- محلول Sol. # Solution
3- كبسولة Capsul # Cap.
4- شراب Syr. # Syrup

5- بخاخ Puff. # Puff

6- مرهم Oint. # Ointment

7- تحميلة Supp. # Suppository

8- مضغوطة مضغ Chew. tab # Chewable tablet

9- شراب جاف Dry syr. # Dry syrup

10- معلق Susp. # Suspension

11- أمبولة Amp. # Ampoule

- تصنيف الأدوية Drug classification

- **By Origin حسب المنشأ**
- **By Action حسب التأثير**
- **Therapeutic Use حسب الاستعمال**
- **Mechanism of Action حسب آلية التأثير**
- **Chemical Structure حسب البنية الكيميائية**

- حسب المنشأ : **By Origin**

* الأدوية ذات المنشأ الطبيعي Natural sources Drugs

قد يكون المنشأ(نباتي،وحيواني أومعدني)

* الأدوية المصنعة Synthetic Drugs

تشمل مايلي:

1- المركبات الكيميائية بشكل عام

2- المركبات الكيميائية الصيدلانية

3- مركبات المضادات الحيوية

4- مركبات الفيتامينات

5- مركبات الأعضاء (الأعضاء والأنسجة ومفرزات العضوية الحية)

6- المصول واللقاحات

7- مركبات المعالجة المبدئية للعقاقير Semi synthetic Drugs

8- المركبات الجالينوسية والجالينوسية الجديدة Galenic Products

9- مركبات التقانة الحيوية Biotechnology Products

هناك تصنيف آخر للأدوية المستعملة كما يلي:

1- الأدوية الدستورية Pharmacopeias drugs

2- الأدوية الوصفية Description drugs

3- تصنيف الأدوية حسب ظهور فعل الدواء في الجسم (التأثير) الى:

أ- الأدوية الضدية Against drugs

ب- الأدوية المثلية Homeopathic drugs

4- حسب البنية الكيميائية

نذكر فيما يلي التصنيف الأكثر شيوعاً وتداولاً في علم الصيدلة:

1- تصنف دساتير الأدوية Pharmacopeias الأدوية حسب المجموعات العلاجية ومكان التأثير الدوائي كما يلي:
(سنتعرف غلى دساتير الأدوية بالتفصيل فيما بعد)

1-Gastro intestinal Drugs
2-Blood,Fluid, Electrolytes, and Hematologic Drugs
3-Cardio vascular Drugs
4- Respiratory Drugs\
5- Diuritic Drugs
6-Hormones Drugs
7- Vitamins and other Nutrients Drugs
8- Sedatives and Hypnotics Drugs
9- Analgesics Drugs
10- Central Nervous system Stimulants Drugs

- تصنيف الأدوية حسب ظهور فعل الدواء في الجسم (التأثير الدوائي) الى:

تصنف الأدوية حسب ظهور فعل الدواء في الجسم إلى أدوية ضدية وأدوية مثلية:

أ-الأدوية الضدية Against drugs أو المذهب الضدي: Allopathic

وهو المبدأ القديم للمعالجة أي مبدأ المداواة بالضد، والذي يعتمد على الخواص الفيزيائية والكيميائية للدواء وعلى درجة تركيزه وطرائق إدخاله والملاحظات السريرية المشاهدة وهذا المذهب هو المتبع في بلادنا وجميع بلدان العالم تقريباً.

وممكن تعريف الأدوية الضدية بشكل آخر: أي الأدوية المضادة للحالة المرضية الموجودة ونذكر أهمها فيما يلي:

Anti bacteria
Anti biotics, ,
Anti coagulants
Anti convulsants,
Anti depressant,
Anti epileptics
Anti fungul,
Anti histamines
Anti hypertensive,
Anti malaria, ,
Anti perspirants,
Anti pruritics
Anti pyritics
Anti viral,

ب – الأدوية المثلية Homeopathic drugs

These natural remedies are made from plants, minerals, and other natural substances,prepared by a process of step by step repeated dilution and shaking.

الأدوية المثلية هي أدوية تؤدي الى هجوع المرض ومصنعة من النباتات، المعادن، ومصادر طبيعية أخرى، تحضر اعتماداً على مبدأ خطوة خطوة والتمديد المتكرر وخضّ المستحضر قبل الاستعمال

These drugs are capable to stimulate the body`s defense system.
Homeopathy is 200 year old system of medicine

هذه الأدوية قادرة على تنبيه (تقوية) نظام الجهاز المناعي للجسم، هذا النظام العلاجي معروف منذ 200 سنة في مجال الطب

Homeopathy is very common and accepted in England, France,Germany, India.
Example: Phosphorus: for treating infertility

الأدوية المثيلة شائعة جداً ومقبولة لدى المرضى في بريطانيا، وفرنسا، وألمانيا، والهند.

مثال على هذه الأدوية:اعطاء الفوسفور لعلاج العقم

في بداية القرن التاسع عشر مستنداً إلى القول Hahnemannأسس هذا المذهب المثلي للعلاج: العالم الألماني المأثور (شفاء الشبيه بالشبيه) معتمداً بذلك على أن العقار الذي يولد مجموعة من الأعراض المرضية عند رجل سليم إذا أخذ بمقادير كبيرة، فإن العقار ذاته يمكن أن يزيل هذه الأعراض عند الرجل المريض إذا أخذ بمقادير خفيفة.

لقد صاغ صاموئيل هاهنيمان Samuel Hahneman (1755– 1843) مصطلح العلاج المثلي Homeopathy من الكلمة اليونانية homoios وتعني المِثل أو الشبيه similar ومن كلمة pathos وتعني المرض.

في حقيقة الأمر ، ان المرتكز الأساسي للمعالجة المثلية هو قانون المماثلات Low of similar ، أو المثل يشفي المثل Like cures Like . بمعنى أن الدواء الذي يتسبب في أعراض المرض في الأشخاص الأصحاء قادراً أيضاً على علاج نفس الأعراض وشفاء المرض.

يعتمد مفهوم المعالجة المثلية على عدة أمور:

1- اختبار الدواء على الأشخاص الأصحاء لمعرفة آثار الدواء حتى يمكن استخدامه لمكافحة نفس أعراض المرض التي تظهر في شخص مريض.

2- استخدام جرعات ضئيلة من الدواء في المعالجة، تُطبق بتخفيف يُرمز له 1x (أي تخفيف 1:10) و2x (أي تخفيف 1:100) وهكذا دواليك.

3- عدم اعطاء أكثر من دواء واحد في المرة الواحدة.

4- معالجة جميع الأعراض لدى المريض، وليس عرضاً واحداً.

ويُعد دستور الأدوية للمعالجة المثلية ضرورياً للصيادلة الذين يقومون بتحضير الأدوية التي تستخدم كأدوية للمعالجة المثلية وذلك لضمان الجودة Quality لتلك الأدوية.

أمثلة على المعالجة المثلية:

البصل : يفيد في علاج الانفلونزا لأنه عند تقشيره وتقطيعه يسبب ذرف الدموع من العيون وسيلان الأنف.

الكينا: يفيد في علاج الملاريا لأنه إذا أعطي لشخص سليم يسبب نفس أعراض الملاريا (حرارة ، تعرق، برودية...)

إن المداواة باللقاحات تؤيد لنا ذلك لأن الذيفانات التي تشكل عوارض خطرة عند إعطائها بمقادير كبيرة يمكنها إذا أعطيت بمقادير محددة مخففة أن تولد مناعة في العضوية تعاكس تأثير هذه الذيفانات. إن هذا المذهب منتشر حالياً في كثير من الدول وهناك أطباء ومدارس مثليين يعالجون وفق هذا المذهب. فالأدوية المثلية إذن تستند إلى مبدأين: مبدأ التشابه ومبدأ المقدار الدوائي، أي إن واسطة الشفاء السريعة والأكيدة تكون باستعمال دواء يمكن أن يولد عند الرجل السليم مجموعة من الأعراض غير العادية شبيهة بمجموعة العوارض المشاهدة عند الرجل المريض المعالج، ولتطبيق مبدأ التشابه علينا في المداواة المثلية أن نستعمل المقدار الدوائي الذي يخلق عند الرجل السليم مجموعة من الأعراض شبيهة بالأعراض المرضية المشاهدة وهو ما تعطيه كل المقادير الدوائية، غير أن الأدوية المثلية هي أدوية محددة كثيراً وتحوي مقادير دوائية زهيدة جداً، ويتم التمديد بطرائق تختلف حسب الدواء المستعمل والذي يحدد بمحاليل أو مساحيق مساعدة غير فعالة دوائياً.

4- تصنيف الأدوية حسب البنية الكيميائية:

يمكن أن تصنف الأدوية حسب بنيتها الكيميائية كما يلي:

لنأخذ مثال مجموعة:

مسكنات الألم ، خافضات الحرارة، ومضادات الالتهاب غير الستيروئيدية

هذه المجموعة يمكن تصنيفها كما يلي:

1- حموض فينولية ومشتقاتها مثال: (حمض الصفصاف)

2- مشتقات البيرازول مثال(الأنتي بيرين، البيراميدون ، مسكنان ألم وخافضان للحرارة)

3- مشتقات حمض الانترانيليك مثال: (ميفيناميك أسيد، وهو مسكن ألم وخافض حرارة، ولعلاج الرثية المفصلية)

4- مشتقات كينولينية مثال: (الأتوفان، مسكن ألم وخافض حرارة ولعلاج النقرس والرثية)

5- مشتقات اندولية مثال: (الاندوميتاسين ، مسكن ألم خافض حرارة مضاد التهاب)

5- مشتقات حمض الكيلية عطرية مثال: (الايبوبرفين، الكيتوبروفين، النابروكسين، الديكلون)

تصنيف الأدوية حسب المرجع الدوائي السوري المرجع السوري للدواء Syrian Drugs Referance SDR قد صنف الأدوية بطريقته .

الSDR : مرجع دوائي يصدره المركز العلمي الاستشاري والمجلس العلمي للصناعات الدوائية برعاية واشراف وزارة الصحة في الجمهورية العربية السورية

يهدف هذا المرجع إلى توفير أحدث المعلومات عن الأدوية السورية مع توثيق كل جديد في استطبابها بطريقة مدروسة تسهل على العاملين في الوسط الطبي الوصول إلى المعلومات المطلوبة بشكل سريع ومنظم . يحوي المرجع أربع فهارس:

1- فهرس المجموعات العلاجية

2- فهرس الاسم التجاري

3- فهرس التركيب الكيميائي

4- فهرس أسماء الشركات

كما يحوي جدول التداخلات الدوائية ، وجدول أمان الأدوية خلال فترة الحمل والارضاع والأدوية النباتية وقد صنفت حسب الترتيب الأبجدي لأسمائها التجارية.

يمكن الوصول إلى المعلومات الأساسية في المرجع بالاستعانة بأحد الفهارس الأربع السابقة التي توضح نشرة الدواء بالتفصيل من حيث الاستعمال والجرعة وموانع الاستعمال والتحذيرات والآثار الجانبية وغيرها من المعلومات المتعلقة بالدواء.

فيما يلي نذكر تصنيف المجموعات العلاجية حسب فهرس المجموعات العلاجية في المرجع الدوائي السوري:

1- الأدوية الهضمية وتشمل:

- مضادات التشنج ،أدوية القرحة الهضمية ، مضادات القيء، الملينات والمسهلات
- مضادات الاسهال، أدوية القولون والمستقيم، أنزيمات المعثكلة والحموض الصفراوية

2- الأدوية القلبية الوعائية وتشمل:

- أدوية اضرابات النظم وقصور القلب، مضادات الذبحة الصدرية
- المدرات البولية، خافضات ضغط الدم، مضادات التخثر، مضادات النزف
- خافضات الشحوم، رافعات ضغط الدم