علم السموم

من ويكيبيديا، الموسوعة الحرة

علم السُموم (بالإنجليزية: toxicology) هو فرع من علم الأحياء, والكيمياء,الطب و الصيدلة يختص بدراسة تأثير المواد الكيميائية على أجسام الكائنات الحية وخصوصا تأثيرها على جسم الأنسان. يقوم علم السموم بدراسة الآثار الجانبية للمواد الكيميائية على الكائنات الحية والأعراض التي تحدثها هذه المواد الكيميائية السامة والآليات التي سببت هذه الأعراض وطرق علاجها وكيفية الكشف عن هذه المواد السامة.

محتويات

- 1 نشأة علم السموم
- 2 سمية المواد الناتجة من عملية الأيض داخل الجسم
- 3 التخصصات تحت علم السموم
- 4 علم السموم الكيميائي (الصيدلاني)
- 5 انظر أيضا
- 6 مراجع
- 7 وصلات خارجية

نشأة علم السموم

الطبيب اليوناني ديسقوريدس (Dioscorides) هو أول من حاول تصنيف النباتات حسب تأثيراتها السمية والعلاجية. ابن وحشية كتب كتابا عن السموم في القرن التاسع أو العاشر الميلادي. يعتبر ماثيواورفيلا (Mathieu Orfila) الأب الحديث لعلم السموم حيث أعطى هذا العلم صفته الرسمية عام 1813م في كتابه الذي أسماه (Traité des poisons). في عام 1850 قدم جين ستاس (Jean Stas) الأدلة على أن البلجيكي (de Bocarmé Hypolyte Visart) قتل أخاه عن طريق تسميمه بالنيكوتين. ثيوفراستوس فيليبوس (Theophrastus Phillipus Auroleus Bombastus von Hohenheim) الذي عاش بين عامي (1493–1541م) أيضا يعتبر أبا لعلم السموم. ينسب له القول التالي "كل الأشياء سامة ولا يوجد شيء بدون سمية, وحدها الجرعة هي ما تجعل الأشياء غير سامة". وتختصر هذه المقولة إلى "الجرعة تصنع السمية".

'''العلاقة بين الجرعة وأثرها على الكائن الحي''' الذي يتعرض لها تمثل أهمية قصوى في علم السموم. المعيار الرئيسي فيما يتعلق بسمية مادة كيميائية هي الجرعة (كمية التعرض للمادة). كل المواد تعتبر سامة في الظروف المناسبة. يشير المصطلح LD50 إلى الجرعة من المادة السامة التي تقتل 50% من العينة المجرب عليها (غالبا ما تكون فئران أو بدائل أخرى عندما يتعلق الاختبار بالسمية على الإنسان).

سمية المواد الناتجة من عملية الأيض داخل الجسم

العديد من المواد التي تعتبر سامة تؤدي تأثيرها السمي بشكل غير مباشر. مثال: الكحولي أو الميثانول يتحول داخل الجسم عن طريق الكبد إلى فورمالديهيد و حمض الفورميك (formaldehyde and formic acid) وهاتان المادتان هما السبب في الأثر السام للكحول. بالنسبة للأدوية, العديد من الأدوية تتحول إلى سموم في الكبد, مثال على ذلك أسيتامينوفين (باراسيتامول) خصوصا عند الأشخاص المدمنين على الكحول. الاختلافات الجينية في بعض إنزيمات الكبد تجعل السمية تجاه بعض المواد تختلف من شخص لآخر. بعض الأدوية تصبح سامة إذا أعطيت مع أدوية أخرى. هناك أبحاث يقوم بها المتخصصون في علم السموم وتشمل: التعرف على إنزيمات الكبد التي تحول المركب إلى سم, وما هي نواتج هذا التحويل وتحت أي ظرف وفي أي من

الناس يحدث هذا التحول.

التخصصات تحت علم السموم

هناك العديد من التخصصات في مجال علم السموم والتي تهتم بجوانب حيوية وكيميائية مختلفة في هذه المنطقة. مثل:

- تأثير السموم علي الجينات toxicogenomics
- علم السموم المائية Aquatic toxicology)
- علم السموم الكيميائي (الصيدلاني) (Chemical (pharmaceutical) toxicology)
- Ecotoxicology
- علم السموم البيئي ((Environmental toxicology
- علم السموم في الطب الشرعي (Forensic toxicology)
- علم السموم النانوي(Nanotoxicology)
- علم السموم الطبي Medical toxicology))

علم السموم الكيميائي (الصيدلاني)

هو علم يشمل دراسة التركيب وآلية العمل المتعلقة بالتأثير السمي لمادة كيميائية. ويشمل الأبحاث بتقنيات حديثة متعلقة بجوانب كيميائية في علم الأدوية. الأبحاث في هذا المجال متعددة التخصصات بشكل كبير حيث تمتد إلى: الكيمياء الحاسوبية (computational chemistry), والكيمياء التصنيعية (synthetic chemistry), واكتشاف الأدوية (drug discovery), وأيض الأدوية (drug metabolism), وآلية العمل (mechanisms of action).

انظر أيضا

- الاشكال الصيدلية
- علم العقاقير
- علم السموم في الزجاج In vitro toxicology
- تلوث Pollution
- سمية Toxicity
- تثبيط إنزيمي
- الترياق (مضاد السموم)
- السموم المائية

مراجع

- Amdur MO, Doull J, Klaassen, CD. 1993. Cassarett and Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons. New York: McGraw-Hill, Inc.
- Gilbert SG. *A Small Dose of Toxicology – The Health Effects of Common Chemicals*. CRC Press, Boca Raton, February 2004, p 266. – see web site http://www.asmalldoseof.org/

- Hodgeson E, Levi PE. 1987. A Textbook of Modern Toxicology. New York: Elsevier Science Publishing Co., Inc.

وصلات خارجية

- A Small Dose of Toxicology - information on health effects of commmon chemicals
- (Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR
- Society of Toxicology
- American College of Toxicology
- European Centre for Ecotoxicology and Toxicology of Chemicals
- Toxicity and hazard data on industrial chemicals
- International Conference on Harmonisation
- International Toxicity Estimates for Risk Database
- The International Association of Forensic Toxicologists
- (Department of Health and Human Services National Toxicology Program (NTP
- NLM ToxSeek - a meta search engine for Environmental Health & Toxicology
- .NLM TOXNET - Databases on toxicology, hazardous chemicals, environmental health, and toxic releases
- NLM Toxicology and Environmental Health Information Program
- Medical Research Council Toxicology Unit
- (American Association of Poison Control Centers (AAPCC
- ToxicologySource
- Food, Agriculture and Natural Science Careers : Toxicologist
- Society of Toxicological Pathology

مجلوبة من "http://ar.wikipedia.org/w/index.php?title=علم_السموم&oldid=13460588"

تصنيفان: علم السموم | صيدلة

في **كومنز** صور وملفات عن: **علم السموم**

- آخر تعديل لهذه الصفحة كان يوم 4 يوليو 2014 الساعة 03:01.
- النصوص منشورة برخصة المشاع الإبداعي: النسبة-الترخيص بالمثل 3.0. قد تنطبق مواد أخرى. طالع شروط الاستخدام للتفاصيل.