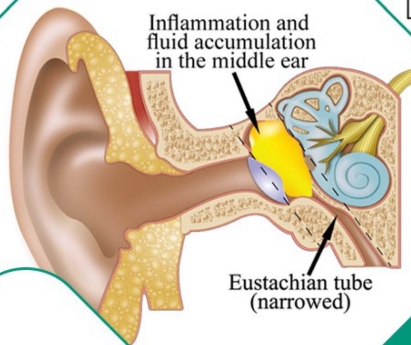
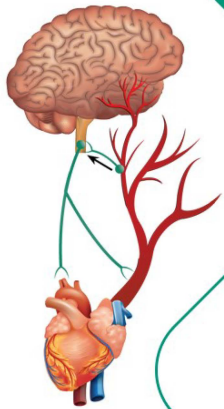


# PharmMedTerm

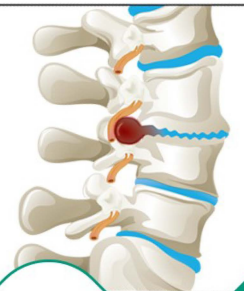
## *A Simple Illustrated Terminology Guide for Pharmacy Students*

(with Arabic Explanation)

دليل المصطلحات المبسط والمصور لطلبة الصيدلة

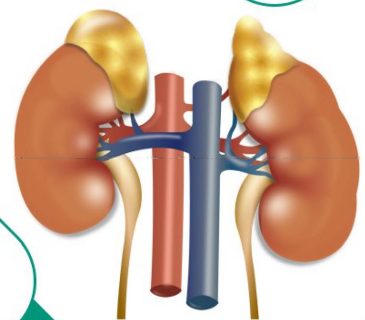
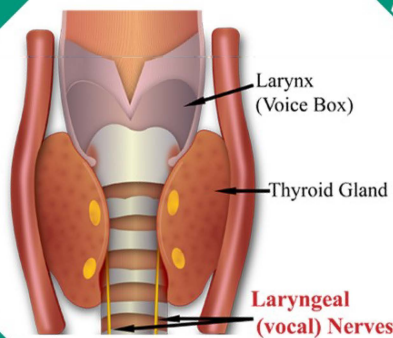
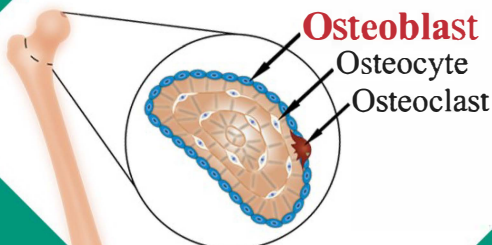
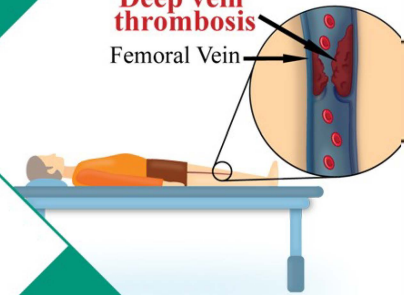


**Herniated cervical disk**



**Deep vein thrombosis**

Femoral Vein



Editor:  
Dr. Samar Nour-El-Deen

Prof. Eyad A. Qunaibi  
Prof. Iman A. Basheti

# PharmMedTerm

A Simple Illustrated Terminology Guide  
for Pharmacy Students  
(with Arabic explanation)

دليل المصطلحات المبسط والمصور لطلبة الصيدلة

---

Third Edition

The Hashemite Kingdom of Jordan  
The Deposit Number at The National  
Library  
(2020/1/63)

615.03

Qunaibi, Eyad Abdul Hafez

**PharmMedTerm: A Simple Illustrated Terminology Guide  
for Pharmacy Students (With Arabic Explanation) / Eyad Abdul  
Hafez Qunaibi, Iman Amin Basheti; Editor Samar Nour- El-Deen .-  
Amman:The Author, 2020**

( ) p.

Deposit No.: 2020/1/63

Descriptors: /Pharmacy//Medical Terminology//Subject Dictionaries/

يتحمل المؤلف كامل المسؤولية القانونية عن محتوى مصنفه ولا يعتبر هذا المصنف عن رأي دائرة  
المكتبة الوطنية أو أي جهة حكومية أخرى.

ISBN: 978-9957-67-432-8 (Paperback)

First Edition - 2020 / 1441 AH

Second Edition - 2021 / 1442 AH

Third Edition - 2023 / 1444 AH

مردمك ٩٧٨-٩٩٥٧-٦٧-٤٣٢-٨ (غلاف ورقي)

الطبعة الأولى - ١٤٤١ هـ / ٢٠٢٠

الطبعة الثانية - ١٤٤٢ هـ / ٢٠٢١

الطبعة الثالثة - ١٤٤٤ هـ / ٢٠٢٣

### How to Order

For general information on the book and orders, please contact  
QS Brands 00962795232358, 00962797970666

التواصل والمبيعات والتوزيع

لمزيد من المعلومات وطلب الكتاب، يرجى الاتصال حصرياً على الأرقام التالية

00962795232358, 00962797970666

محفوظة  
جميع الحقوق

# PharmMedTerm

A Simple Illustrated Terminology Guide  
for Pharmacy Students  
(with Arabic explanation)

دليل المصطلحات المبسط والمصور لطلبة الصيدلة

---

Eyad A. Qunaibi  
Iman A. Basheti

Editor: Samar Nour-El-Deen

# Copyright

---

PharmMedTerm: A Simple Illustrated Terminology Guide for Pharmacy Students (with Arabic Explanation) دليل المصطلحات المبسط والمصور لطلبة الصيدلة  
Includes Index.

First edition published in Jordan, 2020

ISBN: 978-9957-67-432-8 (Paperback)

Copyright © 2020 By Eyad Qunaibi. All rights reserved.

Copyright © 2021 By Eyad Qunaibi. All rights reserved.

Copyright © 2023 By Eyad Qunaibi. All rights reserved.

No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means—graphic, electronic, or mechanical, including photocopying, recording, taping, web distribution or otherwise— unless a written permission is granted by the editor and authors. Permissions may be requested directly by emailing [pharmmedterm@gmail.com](mailto:pharmmedterm@gmail.com)

## NOTICE TO THE READER

**Limit of Liability/Disclaimer of Warranty.** The publisher, the editor, and the authors make no representations or warranties with respect to the accuracy or completeness of the contents of this book. No warranty may be created or extended by sales or promotional materials. This work is sold with the understanding that the publisher is not engaged in rendering legal, accounting, or other professional services. If professional assistance is required, the services of a competent professional person should be sought. Neither the publisher nor the editor/authors shall be liable for damages arising herefrom. The fact that an organization or website is referred to in this work as a citation and/or a potential source of further information does not mean that the editor/authors or the publisher endorses the information the organization or website may provide or recommendations it may make. Further, readers should be aware that internet websites listed in this work may have changed or disappeared between when this work was written and when it is read. To the fullest extent of the law, neither the publisher nor the authors, contributors, or editor, assume any liability for any injury and/or damage to persons or property as a matter of products liability, negligence or otherwise, or from any use or operation of any methods, products, instructions, or ideas contained in the material herein.

*Book design, manuscript formatting, and indexing.* Samar Nour-El-Deen

*Cover design.* Osama Snobar

*Illustrations.* Mahmoud Saad Al-Ghannam, Eyad Qunaibi, Samar Nour-El-Deen

Every effort has been made to acknowledge those individuals, organizations, and corporations that have helped with this book and to trace copyright holders. The editor and authors apologize in advance if any omission has occurred. If an omission does come to light, the editor and authors will be pleased to insert the appropriate acknowledgment in any subsequent editions of this book.

ISBN: 978-9957-67-432-8 (Paperback)

Independently published

Printed and bound in Jordan by Mecca Press

**mecca**<sup>®</sup>  
p r e s s

إلى دارسي العلوم الطبية... عونٌ في مسيرتكم!

For biomedical students... to help with your journey!



# Contents

---

	List of Figures	<i>viii</i>
	Preface	<i>xi</i>
	Arabic Preface	<i>xv</i>
	About Authors	<i>xix</i>
	Acknowledgements	<i>xx</i>
	Endorsements	<i>xxi</i>
	Quick User Guide	<i>xxv</i>
<b>CHAPTER 1</b>	<b>ABC of Medical Terminology</b>	<b>1</b>
	1.1 What is medical terminology?	3
	1.2 Origin of medical terminology	3
	1.3 Types of Medical terms	4
	1.3.1 Descriptive terms	4
	1.3.2 Eponyms	5
	1.3.3 Acronyms	5
	1.3.4 Homonyms	5
	1.4 Basic Elements of Medical Terms	6
	1.4.1 Word roots/stems	7
	1.4.2 Affixes	8
	A. Prefixes	8
	B. Suffixes	9
	C. Interfixes (or combining vowels)	10
	1.5 Decoding Medical Terms	11
	1.5.1 Rules for decoding/defining a medical term	11
<b>CHAPTER 2</b>	<b>PharmMedTerm Lexicon A–Z List</b>	<b>19</b>
<b>APPENDIX</b>	<b>Mini Glossary (English-Arabic)</b>	<b>165</b>
<b>CHAPTER 3</b>	<b>Pharmaceutical Terms &amp; Abbreviations</b>	<b>184</b>
<b>FIGURE CREDITS</b>		<b>195</b>
<b>INDEX</b>		<b>197</b>

# List of Figures

---

FIGURE 1.1.	Basic elements of a medical term.	7
FIGURE 1.2.	Analysis of medical term “hematology”.	12
FIGURE 1.3.	Analysis of medical term “epigastric”.	12
FIGURE 1.4.	Analysis of medical term “osteoarthropathy”.	13
FIGURE 1.5.	Analysis of medical term “cardioesophageal”.	14
FIGURE 1.6.	Analysis of medical term “hysterosalpingo-oophorectomy”.	14
FIGURE 1.7.	Analysis of medical term “otorhinolaryngology”.	15
FIGURE 2.1.	Laryngeal nerves in thyroid gland.	19
FIGURE 2.2.	Acoustic nerve in ear.	20
FIGURE 2.3.	<i>Actinomyces</i> : A genus of gram-positive bacteria.	21
FIGURE 2.4.	The adrenal glands.	21
FIGURE 2.5.	Adipose tissue in skin.	22
FIGURE 2.6.	Afferent neuron.	23
FIGURE 2.7.	Allosteric drug.	24
FIGURE 2.8.	Alveolus (air sac) in the lung.	24
FIGURE 2.9.	Structure of phospholipid.	25
FIGURE 2.10.	Ambulatory blood pressure measurement device.	26
FIGURE 2.11.	Brain aneurysm.	27
FIGURE 2.12.	Angiogenesis (blood formation) steps.	27
FIGURE 2.13.	Spine with and without ankylosing spondylitis.	28
FIGURE 2.14.	The recommended injection site in the infants (anterolateral thigh).	29
FIGURE 2.15.	Deep vein thrombosis.	30
FIGURE 2.16.	Finger arthritis.	30
FIGURE 2.17.	Rheumatoid arthritis: an autoimmune disease.	32
FIGURE 2.18.	Autoreceptor.	32
FIGURE 2.19.	Baroreflex pathway.	34
FIGURE 2.20.	Bioavailability of oral drug.	35
FIGURE 2.21.	Bisphosphonate chemical structure.	36
FIGURE 2.22.	Osteoblast bone cell.	36
FIGURE 2.23.	Oral (buccal) cavity.	37
FIGURE 2.24.	Catatonia.	39
FIGURE 2.25.	Herniated cervical disc.	40
FIGURE 2.26.	Cholangitis (inflammation of the bile duct) and cholelithiasis (gallstone).	41
FIGURE 2.27.	Cholecystitis (inflammation of the gallbladder).	42
FIGURE 2.28.	Cartilage.	43
FIGURE 2.29.	Normal liver versus liver with cirrhosis.	44
FIGURE 2.30.	Osteoclast cell.	44
FIGURE 2.31.	Cleft Palate, a congenital disease.	45
FIGURE 2.32.	Adrenal cortex.	46
FIGURE 2.33.	Intracranial hemorrhage.	47

FIGURE 2.34.	Hematocrit test.	48
FIGURE 2.35.	Wart cryotherapy.	48
FIGURE 2.36.	Subcutaneous injection.	49
FIGURE 2.37.	Purple lips due to cyanosis.	50
FIGURE 2.38.	Ciliary body of the eye.	50
FIGURE 2.39.	Dental caries (tooth decay).	53
FIGURE 2.40.	Diaphoresis.	54
FIGURE 2.41.	Diplobia (doubled vision).	54
FIGURE 2.42.	Pharmacodynamics (Drug action on the body).	56
FIGURE 2.43.	Efferent arteriole.	57
FIGURE 2.44.	Ectopic focus.	58
FIGURE 2.45.	Human embryo.	59
FIGURE 2.46.	Upper endoscopy.	60
FIGURE 2.47.	Epigastric pain.	61
FIGURE 2.48.	Erythema (red rash) on palms.	62
FIGURE 2.49.	Extravascular compartment.	63
FIGURE 2.50.	Gingival hyperplasia.	68
FIGURE 2.51.	Glaucoma and vision with glaucoma.	69
FIGURE 2.52.	Electrocardiogram.	70
FIGURE 2.53.	Gynecomastia condition.	71
FIGURE 2.54.	Helminthic infection.	72
FIGURE 2.55.	Two brain hemispheres.	73
FIGURE 2.56.	Heteroreceptor.	74
FIGURE 2.57.	Hirsutism in female.	75
FIGURE 2.58.	Thyroid hormone decreases hypophyseal production of TSH.	78
FIGURE 2.59.	Oral candidiasis.	79
FIGURE 2.60.	Intercostal muscles.	81
FIGURE 2.61.	Myocardial Ischemia.	83
FIGURE 2.62.	Jaundiced eye.	84
FIGURE 2.63.	Juxtaglomerular apparatus.	85
FIGURE 2.64.	Nephrolithiasis (kidney stones).	90
FIGURE 2.65.	Corpus luteum on the ovary.	90
FIGURE 2.66.	Mechanism of receptor downregulation.	91
FIGURE 2.67.	Structure of adrenal gland.	94
FIGURE 2.68.	Melanoma.	95
FIGURE 2.69.	Dopaminergic pathway.	96
FIGURE 2.70.	Miosis (excessive constriction of the pupil).	97
FIGURE 2.71.	Drug Bioavailability.	100
FIGURE 2.72.	Mycotic infection of the tongue (oral candidiasis).	101
FIGURE 2.73.	Mydriasis (dilation of the pupil).	101
FIGURE 2.74.	Myxedema.	102
FIGURE 2.75.	Nasogastric tube.	104
FIGURE 2.76.	Necrosis.	105
FIGURE 2.77.	Oculogyric crisis.	109

FIGURE 2.78.	Arteries branch into arterioles.	109
FIGURE 2.79.	Hematoma.	110
FIGURE 2.80.	Onychomycosis (fungal nail infection).	111
FIGURE 2.81.	Ophthalmic infection.	112
FIGURE 2.82.	Anatomy of Pharynx.	113
FIGURE 2.83.	A neutrophil (one of the granulocytes).	114
FIGURE 2.84.	Osteoporosis.	114
FIGURE 2.85.	Otitis media.	115
FIGURE 2.86.	Papilloma (arrowed).	116
FIGURE 2.87.	Papilledema versus normal optic disk.	117
FIGURE 2.88.	Parafollicular cells in the thyroid gland.	118
FIGURE 2.89.	Nitric oxide (NO) acts in a paracrine fashion.	118
FIGURE 2.90.	Atherosclerosis.	119
FIGURE 2.91.	Pericarditis. Used with permission of Mayo Foundation for Medical Education and Research, All rights reserved.	122
FIGURE 2.92.	Phagocytosis process.	123
FIGURE 2.93.	Teeth hypoplasia with discoloration.	127
FIGURE 2.94.	Angioplasty.	128
FIGURE 2.95.	Postprandial hyperglycemia in diabetic patients.	130
FIGURE 2.96.	Pneumonitis.	132
FIGURE 2.97.	Pseudomembranous colitis.	133
FIGURE 2.98.	Psoriasis.	134
FIGURE 2.99.	Hemoptysis (coughing up blood).	134
FIGURE 2.100.	Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD).	135
FIGURE 2.101.	Purpura.	136
FIGURE 2.102.	Purulent wound.	136
FIGURE 2.103.	Pyelonephritis.	137
FIGURE 2.104.	Sarcoma in leg.	141
FIGURE 2.105.	Sigmoidal curve.	143
FIGURE 2.106.	<i>Staphylococcus</i> : A genus of gram-positive bacteria.	146
FIGURE 2.107.	Stent placement to prevent restenosis.	146
FIGURE 2.108.	Stethoscope.	147
FIGURE 2.109.	Stomatitis.	148
FIGURE 2.110.	<i>Streptococcus</i> : A genus of gram-positive bacteria.	148
FIGURE 2.111.	Thoracic spine.	152
FIGURE 2.112.	Thrombosis.	152
FIGURE 2.113.	Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty (PTCA).	154
FIGURE 2.114.	Intravesical pressure.	159
FIGURE 2.115.	Xanthoderma (arrowed).	161

# Preface

---

Starting from the first academic year, Pharmacy students come across many terms related to the biological systems, mainly in the courses of Biology, Biochemistry, Physiology, Pathology, Pharmacology, Toxicology, and Therapeutics. From our prolonged experience in teaching several of these courses, we noticed that students find it hard to understand these terms, a problem that adversely affects students' ability to understand the contexts in which these terms occur. Eventually, this adds preventable hardship to the mentioned courses.

Since these terms are mostly Greek or Latin in general, the standard English dictionaries and translation websites may not suffice the student in a comprehensive manner, requiring his/her referral to medical terminology books. These medical books, however, include too many anatomical and pathological terms, much more than a Pharmacy student needs. In addition, these books usually explain the term without implying it in a context relevant to the Pharmacy student in a way that can deepen conceptualization of the term. As for the terms related to courses of pharmaceuticals, like weights and volumes, sufficient books and websites are available for them.

Therefore, we worked in this book on explaining the basic 'items' that form the medical terms which the student needs during his/her study and career later on. 'Items' are meant to be word parts (prefixes, suffixes, word roots) which when combined with other items/words many medical terms are formed. Once the student understands these items, he/she can decompose a medical term into its basic parts, understand each part, and then reassemble the term to comprehend its meaning clearly. Hence, understanding the basic items mentioned in this book (330 items) helps the student understand a much larger number of medical terms, even when it comes to terms not mentioned here.

## **TEXT ORGANIZATION**

Accordingly, the following was added for each mentioned item:

- A. Its meaning.
- B. Example(s) of medical terms containing this item.
- C. Suitable context(s) (sentence(s)) containing the term in English.
- D. Translation of the sentences into Arabic.
- E. Illustrative pictures/drawings for some terms.

### **A. MEANING**

With regards to the meanings provided in this book, we considered restricting such meanings to what the student needs in order to understand clearly each term. The item may have many meanings, but some have no application in pharmaceutical sciences, and hence were not mentioned, in order to prevent distraction and misunderstanding.

### **B. EXAMPLE**

We chose examples that are relevant to the pharmaceutical/medical fields, which students come across during their study or work.

### **C. CONTEXT**

In contexts, we have taken into account the following:

1. Formulating contexts that help students in understanding the term and, at the same time, add valuable knowledge which they need during their study years and career, taking into account their suitability for a pharmacy student in the first place.
2. Hierarchical structure (grading contexts) from the beginning of the book to the end, so that we started with short sentences that do not contain many terms, and then as the student proceeds, a number of them are included in the advanced sentences in the book.

### **D. TRANSLATION**

In translation of the sentences into Arabic we considered the following:

1. Helping the student to understand, as much as possible, and for this we did not restrict in some places the translations of known translation websites.
2. Some translated terms are not used in the teaching or therapeutic field; therefore we kept their pronunciation as it is in the translated sentences but in Arabic letters, that is, we conducted 'transliteration' instead of translation.

### **E. ILLUSTRATIONS**

As for illustrations and photos, we considered the following:

1. Simplicity, so that it does not contain details that can be not needed and distracting to the student.
2. Clarity.

3. Some illustrations fill gaps in the literature. We have noticed that many concepts do not have simple images that are sufficiently understood in books and websites; so we have designed illustrations to meet this need (see, for example, the illustrations for allosteric ligand, baroreflex, and pharmacodynamics).

This book, as far as we know, is the first to have all these features collectively. It fills a gap and serves an important need. It is not meant to be a glossary for medical terms referred to upon need. Rather, it is meant in the first place to be a textbook used systematically to build a strong terminology foundation for the student. We kept it concise and focused to make it easy for the student and the instructor alike; so that the student can self-learn from it and the instructor can take it as a basis from which he/she can elaborate. This book is also of benefit for the Nursing students and for the Medical students in their first academic years.

We welcome your suggestions and notes at this e-mail:

[pharmmedterm@gmail.com](mailto:pharmmedterm@gmail.com)

**Eyad A. Qunaibi**  
**Iman A. Basheti**  
January 16, 2020



# مُقَدِّمَةٌ

يتعرض طالب الصيدلة بدءاً من السنة الأولى من دراسته لعدد كبير من المصطلحات المتعلقة بالأجهزة الحيوية، وذلك بشكل رئيسي في مساقات علم الأحياء، الكيمياء الحيوية، علم وظائف الأعضاء، علم الأمراض، علم الأدوية، علم السموم، وعلم العلاجات. ومن خبرتنا المطولة في تدريس عدد من هذه المساقات، فقد لاحظنا أن الطالب يجد صعوبة في فهم هذه المصطلحات، مما يضعف فهمه للسياقات التي توجد فيها هذه المصطلحات. وبالتالي، يضيف هذا الأمر إلى المساقات المذكورة صعوبة يمكن تلاشيها.

وبما أن هذه المصطلحات إغريقية أو لاتينية الأصل في عمومها، فإن قواميس اللغة الإنجليزية المعتادة وكذلك مواقع الترجمة على الإنترنت قد لا تسعف الطالب بشكلٍ كافٍ، مما يحوج إلى إحالته على كتب المصطلحات الطبية. لكن هذه الكتب الطبية مليئة بمصطلحات تشريحية ومرضية، مما يفيض عن حاجة طالب الصيدلة أو التمريض. كما أنها قد تشرح المصطلح، لكن دون وضعه في سياقٍ مُفهِمٍ مناسب لطالب الصيدلة مما يعمق فهمه لها. أما المصطلحات المتعلقة بمساقات الصيدلانيات، كالأوزان والأحجام، فهذه تتوفر لها كتب ومواقع إلكترونية بما يفي بالحاجة.

من هنا، عمَلْنَا في هذا الكتاب على تعريف طالب الصيدلة بالوحدات الأساسية المكوِّنة للمصطلحات الطبية التي يحتاجها في دراسته وعمله. ونقصد بالوحدات الأساسية أجزاء الكلمات ( prefixes, suffixes, word roots) والتي يتشكل من تركيبها عدد كبير من المصطلحات. بحيث أن فهمه لهذه الوحدات يساعده في تفكيك أي مصطلح إلى أجزائه، فهم كل جزء، ثم إعادة التركيب بحيث يفهم مدلول المصطلح الكامل بوضوح. وبهذه الطريقة فإن فهم الطالب لهذه الوحدات الأساسية والتي تم ادراجها في هذا الكتاب (٣٣٠ وحدة) يساعده في فهم عددٍ أكبر من المصطلحات الطبية، حتى التي لم تُذكر نصاً هنا.

## تنظيم النص والمحتوى

وعليه، فكل وحدة أساسية (item) وضعنا لها ما يلي:

- معناها.
- مثالاً (أو أمثلة) من المصطلحات الطبية المحتوية على هذه الوحدة.
- سياقاً مناسباً (جملة) محتوية على المثال (المصطلح) باللغة الإنجليزية.
- ترجمة الجمل إلى اللغة العربية.
- رسومات توضيحية لبعض المصطلحات.

## أ. المعاني

راعينا في المعاني المُدرّجة في هذا الكتاب ما يلي:

الاقْتِصَار على المعاني التي يحتاجها الطالب في فهم المصطلحات بوضوح. فقد يكون للوحدة الأساسية معانٍ عديدة، لكن بعضها لا تطبق له في العلوم الصيدلانية، فلا نذكرها منعاً للتشتت وسوء الفهم.

مثلاً، وحدة (Allo~) تترجم في المواقع الإلكترونية إلى (other) وكذلك إلى (differing from the normal). ما يحتاجه الطالب هو المعنى الأول دون الثاني، فإن الـ (allosteric receptor site) هو موقع (غير) الموقع الأصلي، وهو موقع طبيعي (normal)، كذلك الـ (allograft) هو عضو أو نسيج مزروع من الغير، وليس من شخص غير طبيعي. فلا نضع للطالب المعنى الثاني الذي لا يضيف له شيئاً في فهم المصطلحات، بل قد يشتته.

## ب. المثل

انتقينا أمثلة متعلقة بالمجال الصيدلاني/الطبي، والتي تَمَرُّ بالطلاب أثناء دراستهم أو عملهم.

## ج. السياق

راعينا في السياق ما يلي:

١. أن يكون مُفهِماً للمثال (المصطلح) وفي الوقت ذاته يفيد الطالب بمعلومة يحتاجها في دراسته أو عمله. مع مراعاة مناسبتها لطالب الصيدلة في المقام الأول.
٢. تَدْرُج السياقات من بداية الكتاب إلى نهايته بحيث بدأنا بجمل مختصرة لا تحتوي الكثير من المصطلحات، ثم بعدما يتعلم الطالب عدداً منها نُضَمِّنُها في الجمل المتقدمة في الكتاب.

## د. الترجمة

راعينا في ترجمة الجمل إلى اللغة العربية ما يلي:

١. إفهام الطالب قدر الإمكان، وفي سبيل ذلك لم نقتيد في بعض المواضع بتراجم مواقع الترجمة المعروفة.
- فمثلاً: (Protease) تترجم في مواقع الترجمة إلى (إنزيم بروتيني)، والواقع أن كل الإنزيمات بروتينية في تركيبها، بينما المقصود بالـ Protease : الإنزيم المحلل للبروتين. ولهذا ترجمناه إلى هذا المعنى المُفهِم في الجمل المترجمة.
٢. بعض المصطلحات المترجمة لا تُستخدم في الحقل التدريسي ولا العلاجي، ولذلك أبقينا نطقها كما هو في الجمل المترجمة لكن بحروف عربية، أي أجرينا 'transliteration' لها. فمثلاً: (Phospholipid) تترجم في مواقع الترجمة إلى "الشحم الفسفوري"، وهي مصطلح غير شائع لا تعليمياً ولا عملياً. ولذلك نكتبها في الجمل المترجمة على شكل: فوسفوليبيد، كما يتم تداولها لفظياً في العادة.

## هـ. الرسوم والصور

أما الرسومات والصور، فراعينا فيها ما يلي:

١. البساطة، بحيث لا تحتوي على تفاصيل لا تلزم الطالب وقد تكون مشتتة له بلا فائدة.
٢. الوضوح.
٣. بعض الرسومات تسد ثغرات، حيث لاحظنا أن العديد من المفاهيم لا تتوفر لها صور بسيطة مُفهمة في الكتب والمواقع الإلكترونية بشكلٍ كافٍ، فَعَمِدْنَا إلى تصميم رسومات لها لتلبي هذه الحاجة (انظر مثلا رسومات الـ (Allosteric ligand, Baroreflex, Pharmacodynamics).

وكتابنا هذا فيما نعلم أول كتاب يجمع هذه الميزات جميعاً، ويسد ثغرة ويلبي حاجة بالغة الأهمية. وليس المقصود به في المقام الأول أن يكون قاموس مصطلحات طبية يرجع إليه الطالب أو الممارس للمهنة عند اللزوم. وإنما كتاباً يُدرّس ويُدرّس بشكل منتظم لبناء قاعدة مصطلحية متينة لدى الطالب. وقد راعينا فيه الاختصار والتركيز ليسهل تناوله على الطالب والمدرس على حد سواء، ويصلح للتعلّم الذاتي للطالب، كما يصلح قاعدة ينطلق منها المدرس ويتوسع.

وهذا الكتاب مفيد كذلك لطلاب الطب والتمريض في السنوات الأولى من الدراسة، حيث تم اقتراح ذلك والاقرار به من قبل متخصصين راجعوا الكتاب وقدموا توصياتهم.

وقد صدّرنا كتابنا بتوصيات وآراء عدد من الأكاديميين البارزين الذين اطلعوا عليه من دول مختلفة، وبالشكر والتقدير لعدد من الزملاء والزميلات الذين ساهموا في إنضاج الكتاب وأبدوا مقترحاتهم وإضافاتهم، والإخوة والأخوات الذين ساعدوا في تصميم الرسومات التوضيحية.

ونرحب باقتراحاتكم وملاحظاتكم على البريد الإلكتروني المخصص: [pharmmedterm@gmail.com](mailto:pharmmedterm@gmail.com)

## أ. د. إياد قنبي

أستاذ في علم الأدوية  
خريج جامعة هيوستن الأمريكية

## أ. د. إيمان البشيتي

أستاذ في الصيدلة السريرية والمداواة  
رئيسة جامعة العلوم التطبيقية الخاصة، الأردن  
خريجة جامعة سيدني الأسترالية



# About the Authors

---

## **Eyad A. Qunaibi**

Professor in Pharmacology

Dr. Qunaibi did his Bachelor degree in Pharmacy at Jordan University of Science and technology (JUST), ranking the first on the batch of the First semester, 1998. Then he did his Ph.D. at University of Houston, USA, ranking the first on the Doctorate students. He did his research in Texas Medical Center. His main research interests are: receptor theory, wound healing, and clinical pharmacy. He worked as full time and part time lecturer in the courses of Pharmacology, Therapeutics, Toxicology, and Pharmacokinetics at Jordan University, JUST, Mutah University, Applied Sciences University, and Jerash University. Dr. Qunaibi participated in two patents in wound healing and more than twenty research papers and abstracts in several research fields. Dr. Qunaibi is one of the reviewers of the 8th edition (2019) of the most popular book in Pharmacology; Lippincott Illustrated Reviews: Pharmacology. He publishes some of his lectures on [www.fixpharma.net](http://www.fixpharma.net)

## **Iman A. Basheti**

Professor in Clinical Pharmacy,  
President of Applied Science Private University (ASPU),  
Amman, Jordan

Dr Basheti specializes in asthma research, working in collaboration with researchers from the Woolcock Institute of Medical Research (University of Sydney). She also specializes in exploring various educational methods to maximize the effectiveness of pharmacy education; in addition to highlighting the value of the Medication Management Review Service in Jordan. She has over 70 conference presentations and more than 120 publications in National and International Journals with Impact Factor reaching 12, and she has publications cited in International Therapeutic Guidelines (GINA and NHLBI). She won 12 research prizes, of which was the Prestigious Mango Award for the Distinguished Researcher in Jordan. A reviewer to numerous prestigious international journals and has supervised more than 20 master/PhD students, from both Jordan and Australia. Dr. Basheti was honored recently in recognition of her leadership and distinction (Jordanian Women in Health Professions Conference). Dr Basheti is also Honorary Professor at Faculty of Pharmacy, University of Sydney and Head of the Pharmaceutical Care Unit at Ibn Al-Haytham Hospital.

# Acknowledgements

---

The editor and the authors would like to express their gratitude to Dr Ala Yousof Issa (College of Pharmacy, the University of Jordan) his notes and suggestions and to Prof Khaled Mahmoud (Mahara Foundation, United Kingdom) for his advice, comments and support for this book. We are also grateful to the Mayo Foundation for Medical Education and Research ([www.mayoclinic.org/](http://www.mayoclinic.org/)) for their permission to reproduce Figure 2.91. Special thanks to Salsabil Awni Flefil for drawing Figure 2.33.

نشكر المهندس فادي سليمان مؤسس ومدير أكاديمية الصفوة على مساعدتنا في إجراء التعديلات اللازمة لإخراج الطبعة الثالثة من الكتاب

## REVIEWERS

We are particularly indebted to the following reviewers for their insights, comments, suggestions, and attention to details, which were important in guiding the development of this textbook.

**Munzer Hassan Barakat,**

Lecturer in descriptive anatomy in medical colleges  
Breast diseases & surgery consultant

**Mazen Qunibi, MBBCh, MRCPCH,**

Consultant Pediatricians,  
Scarborough Hospital, UK

**Jalal A. Aljamal, Full Professor**

Pharmaceutical Biochemistry,  
Dean of Faculty of Pharmacy,  
Jerash private University, Jordan

**Samar Hosam Thiab, Assistant Professor**

Pharmaceutical Chemistry and Pharmacognosy,  
Applied Science Private University,  
Amman, Jordan

# Endorsements

---

PharmMedTerm textbook was proposed and acknowledged by specialists from USA, Canada, Britain, Australia, Malaysia, and Jordan, who reviewed the book and provided their recommendations.

I feel privileged to review this unique piece of work, PharmMedTerm “Pharmaceutical Medical Terminology”. To my knowledge this is the first book that is designed in such a way to help the undergraduate students to achieve their full potential. It is concise, precise and simple, yet it covers the great majority of the key vocabulary used in pharmacy and medicine. Huge and lumpy dictionaries are widely available but they are often loaded with details that the new students basically do not need. In addition, they tend to fail to explain the pharmaceutical meaning of the word where appropriate. PharmMedTerm, therefore, represents sincere efforts to fill these gaps.

The lay out of the book makes it very easy to use. The meaning, examples and context of the words are carefully chosen to convey the right perception to the student. There are excellent diagrams and pictures that speak better than words.

I am sure those who embark on pharmaceutical studies will find Pharmaceutical Medical Terminology a wonderful “catalyst” to their success. The book will also be very useful for the new medical students and those in medical science.

**Mazen Qunibi, MBBCh, MRCPCH,**  
Consultant Pediatricians,  
Scarborough Hospital, UK

I found this book to be a great resource for healthcare students. It is alphabetically ordered, bilingual, illustrated clearly, provides the root of the term in its original language and clarifies the item with examples in Arabic. I found this book very interesting, easy to use, and practical in its utility, particularly in its electronic format. It is my opinion that this valuable resource would be invaluable for early years of healthcare training and foundational studies—including medicine, pharmacy, pharmacology, medical sciences, physiotherapy, etc.—specifically for the topics of anatomy and physiology. I recommend this text to all students starting their healthcare studies

**Betty Chaar, Associate Professor**

BPharm, Master of Health Law (MHL), PhD MPS, FFIP  
Faculty of Medicine and Health  
The University of Sydney, Australia

PharMedTerm is organized in a very logical and simple-to-understand manner. Pharmacy students and any student of biomedical student will learn not only meaning of the words but also their usage particularly in medical context. An outstanding compilation by the authors to see through the eyes of students learning. This book will serve as a great companion in school and after.

**Tahir Hussain, PhD, FAHA**

Associate Dean for Research and Graduate Programs  
Joseph P. and Shirley Shipman Buckley Endowed Professor of Drug  
Discovery  
College of Pharmacy  
University of Houston, Houston, USA

I highly recommend PharmMedTerm “Pharmaceutical Medical Terminology” book for all pharmacy students, pharmacists, nursing students and nurses. The remarkable writing and design of the book lead to an informative and an engaging experience for the readers. Congratulations for your great effort and contribution to the pharmacy profession.

**Saafan Al-Safi, Professor**

International advisor in Clinical Pharmacy  
Ontario College of Pharmacists, Canada

This book is very useful for pharmacy students and also students studying medical sciences related fields. The terminology explanation helps students to memorize and understand medical terminology which are all based on Latin. Highly recommended!

**Amin Malik Shah, Associate Prof.**

Department of Pharmacology, School of Pharmaceutical Sciences  
Universiti Sains Malaysia  
Director, EMAN Research Ltd, Sydney, Australia.

بعد قراءتي للكتاب وتفحصه تبين أن الكتاب من الكتب الرائعة للتدريس لطلاب الطب والصيدلة والتمريض والمهن الصحية. كتاب سهل ممتنع وممتع بنفس الوقت، تصل المعلومة للطالب بسهولة وشامل لمعظم ما يحتاجه الطالب من مصطلحات. ومن خبرتي بالتدريس أراه مناسباً لاعتماده بالتدريس في الجامعات الطبية في السنوات التحضيرية وأرجو أن ينتشر على أكبر نطاق.

**أريج محمد إبراهيم عوض الله**

ماجستير في العلوم الصيدلانية والصيدلانيات  
كلية الصيدلية، جامعة مؤتة، الأردن

يُعتبر الاطلاع على المراجع العلمية والاستعانة بالمصادر الموثوقة جزءاً أساسياً من رحلة طلاب العلم عموماً، وطلاب العلوم الطبية خصوصاً .  
 وباعتبار أن اللغة الإنجليزية باتت اللغة الأولى في الأبحاث والمراجع الطبية، فإنّ على طالب العلوم الطبية معرفة هذه اللغة والاطلاع على مصطلحاتها .  
 وبعد قراءتي لهذا الكتاب القيم، ولعدة مرّات، أُرشحه وبقوة لكافة طلاب العلوم الطبية، وليس فقط لطلاب الصيدلة، حيث أنه يقدم شرحاً واضحاً ومبتكراً لطريقة فهم (المصطلح)، وبالتالي يسهل حفظه واستعماله في المكان المناسب .  
 كما أنه يضع بين يدي الطالب مفاتيح الحل لقراءة ما سيواجهه من مصطلحات إنجليزية مختلفة، حتى ولو لم تكن مذكورة في هذا الكتاب . مما يُذلل أمامهم الكثير من العقبات .

**الدكتور منذر حسان بركات**

المُشرف على الجوانب العلمية في كلية الطب وطب الأسنان بجامعة دمشق سابقاً .  
 والمدرس لمادة تشريح جسم الإنسان في الكليات الطبية في جامعة القلمون سابقاً

# Quick User Guide

This Quick Guide is meant to familiarize the user with the general layout of the *PharmMedTerm: A Simple Illustrated Guide for Pharmacy Students* and explain some of its key features.

## ABC of Medical Terminology

### CHAPTER OUTLINE

ABC of Medical Terminology	1
1.1 What is medical terminology?	3
1.2 Origin of medical terminology	3
1.3 Types of Medical terms	4
1.3.1 Descriptive terms	4
1.3.2 Eponyms	5
1.3.3 Acronyms	5
1.3.4 Homonyms	5
1.4 Basic Elements of Medical Terms	6
1.4.1 Word roots/stems	7
1.4.2 Affixes	8
A. Prefixes	8
B. Suffixes	9
C. Interfixes (or combining vowels)	10
1.5 Decoding Medical Terms	11
1.5.1 Rules for decoding/defining a medical term	11

### OUTCOMES

After completion of this chapter, you will be able to:

1. Explain the purpose of medical terminology
2. Name the languages from which most medical terms are derived
3. Distinguish between different types of medical terms
4. List all component parts of a medical term
5. Define the terms root, suffix, prefix, and affix
6. Distinguish between a combining vowel and a combining form
7. Define medical terms by analyzing their component parts

## CHAPTER OUTLINE

The outline in the first page of each chapter provides a quick reference for the chapter content.

## CHAPTER OUTCOMES

The statements highlighting the core skills, which the user is expected to acquire from the chapter.

## MEDICAL TERMS DECODING

Simple and colored depictions explaining the semantics of the medical terms and how to analyze them.

### LET US TAKE MORE COMPLEX EXAMPLES

#### • OSTEOARTHROPATHY

Oste/o/arthr/o/pathy

oste/ root meaning bone (combining form: oste/o)  
combining vowels: o  
arthr/ root meaning joint (combining form: arthr/o)  
combining vowels: o  
-pathy suffix meaning disease

Meaning: disease of bone and joint

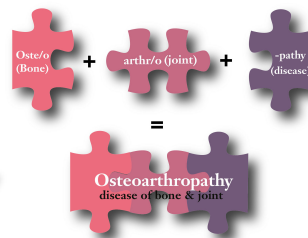


FIGURE 1.4. Analysis of medical term "osteopathology".

#### • CARDIOESOPHAGEAL

Cardi/o/esophag/eal

cardi/o root meaning heart  
combining vowel: o  
esophag root meaning esophagus  
-eal suffix meaning pertaining to (beginning with vowel 'e')

Meaning: pertaining to the heart and esophagus

## PharmMedTerm (PHARMACEUTICAL MEDICAL TERMS)

Terminology is formatted in a simple and consistent manner. Each alphabetical letter starts a new page.

Each letter has a different color and PharmMedTerm starting with the same letter have the same color.

141 | Chapter 2 PharmMedTerm A-Z List

**S**

283. Sarco

Meaning: Musc  
Example: Sarco  
Context: Sever sarcoma.

Sarco

284. Schiza

Meaning: Split  
Example: Schiz

103 | Chapter 2 PharmMedTerm A-Z List

**N**

189. Nacro-

Meaning: Sleep, stupor (c.  
Example: Narcotic  
Context: Morphine is a n

However, notice that it controlled drugs with hig and stimulants such as am not sleep.

190. Naso

Meaning: Nose  
Example: Nasogastric  
Context: A nasogastric t stomach or deliver nutritie  
مواد المغذية عندما لا يستطيع

93 | Chapter 2 PharmMedTerm A-Z List

**M**

161. Macro-

Meaning: Large  
Example: Macrocytic  
Context: Vitamin B12 deficiency can lead to macrocytic anemia  
نقص فيتامين ب 12 قد يسبب فقر الدم المصحوب بخلايا دم حمراء كبيرة.

162. Mal-

Meaning: Bad, poor  
Example: Malabsorption  
Context: Some lipid-lowering drugs can cause malabsorption of lipid-soluble vitamins.  
بعض الأدوية الخافضة للدهون قد تسبب سوء امتصاص للفيتامينات الذائبة في الدهون.

163. -malacia

Meaning: Softening.  
Example: Osteomalacia  
Context: Aluminum-containing antacids can cause osteomalacia, a disease in which the bone is deficient in calcium phosphate.  
مضادات الحموضة المحتوية على الألمنيوم قد تسبب تليُّ العظام، وهو مرض يكون فيه العظم محتوياً على كميات قليلة من فوسفات الكالسيوم.

### MEDICAL WORD PARTS

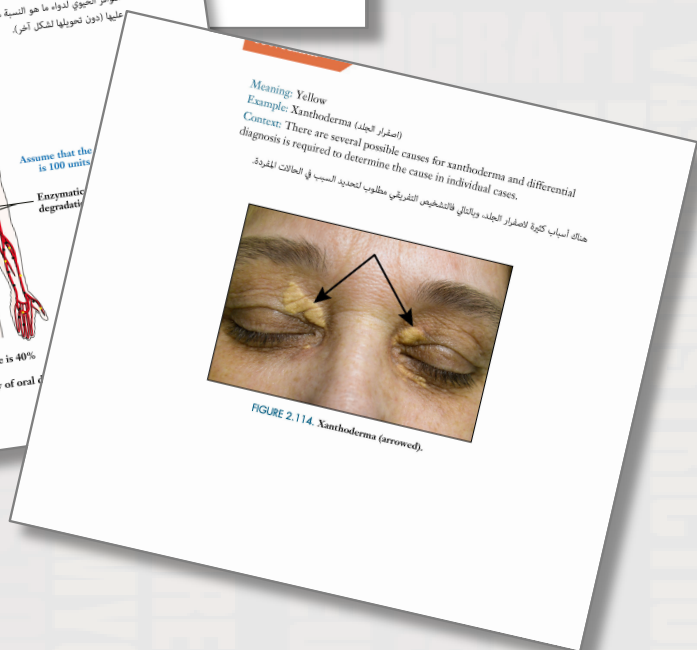
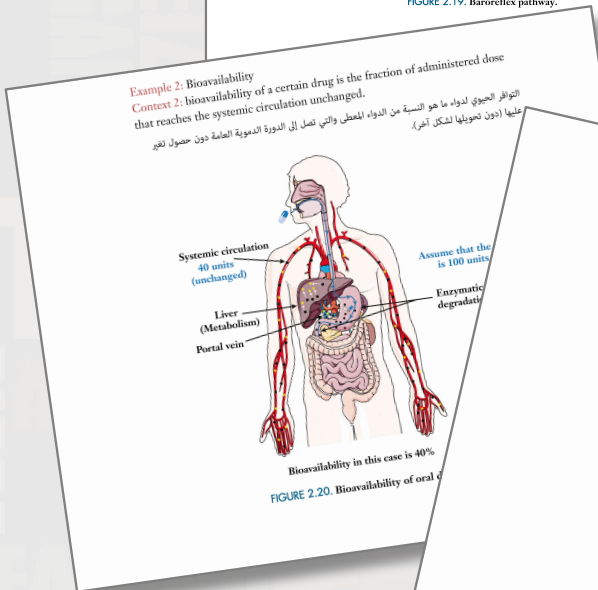
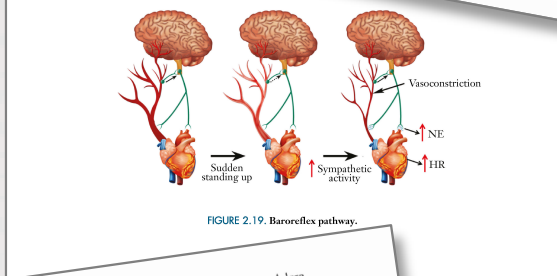
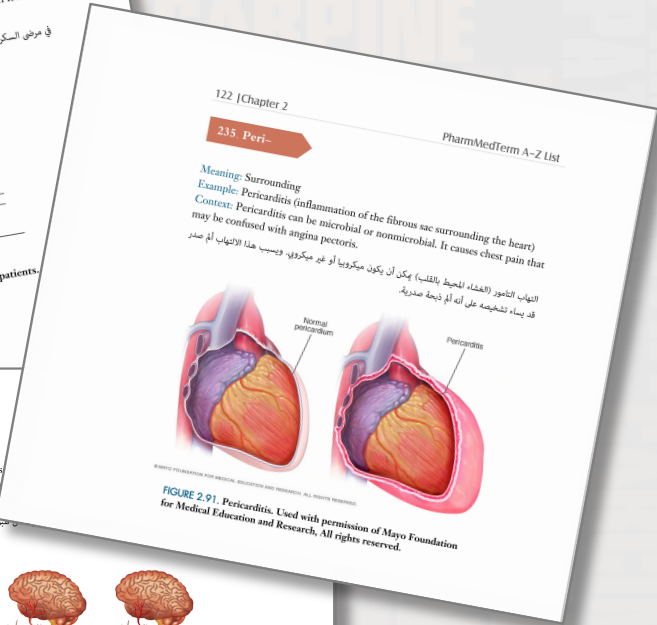
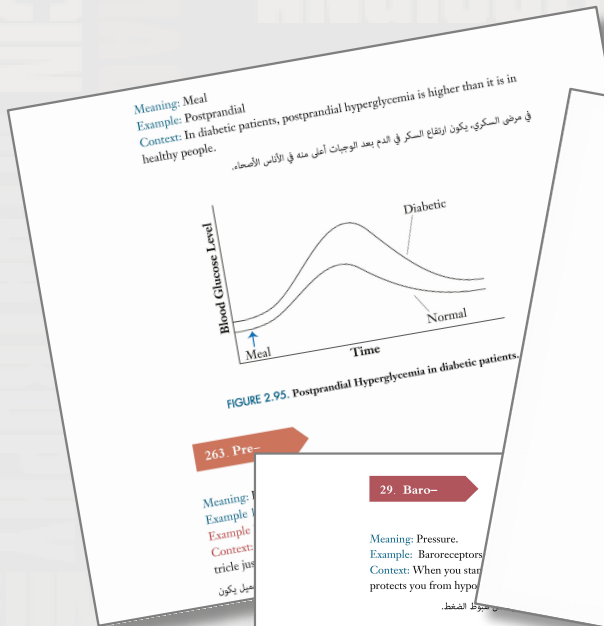
Colored shapes indicating the word part introduced.

### TERM DEFINITION

Each term (word part) is followed by meaning, example, context and an Arabic explanation.

## ILLUSTRATIONS

Colored illustrations (artworks, photos, graphs) throughout the textbook help to clarify the text, simplify the difficult-to-understand medical terms, add a clinical context, and provide some additional information. Visual aids make learning process easier and interesting and help you grasp concepts easily.





# Chapter 1

## ABC of Medical Terminology

Samar Nour-El-Deen

PhD, Faculty of Science  
Ain Shams University  
Cairo, Egypt

# ABC of Medical Terminology

---

## CHAPTER OUTLINE

ABC of Medical Terminology	1
1.1 What is medical terminology?	3
1.2 Origin of medical terminology	3
1.3 Types of Medical terms	4
1.3.1 Descriptive terms	4
1.3.2 Eponyms	5
1.3.3 Acronyms	5
1.3.4 Homonyms	5
1.4 Basic Elements of Medical Terms	6
1.4.1 Word roots/stems	7
1.4.2 Affixes	8
A. Prefixes	8
B. Suffixes	9
C. Interfixes (or combining vowels)	10
1.5 Decoding Medical Terms	11
1.5.1 Rules for decoding/defining a medical term	11

## OUTCOMES

After completion of this chapter, you will be able to:

1. Explain the purpose of medical terminology.
2. Name the languages from which most medical word parts are derived.
3. Distinguish between different types of medical terms
4. List all component parts of a medical term.
5. Define the terms root, suffix, prefix, and interfix.
6. Distinguish between a combining vowel and a combining form
7. Define medical terms by analyzing their component parts.

## 1.1 What is Medical Terminology?

Medical (or more precisely ‘biomedical’) terminology is a set of specialized terms and expressions usually used by the biomedical professionals to refer to certain aspects within their domain. It is the formal and standardized language used within the biomedical domain to achieve accurate and effective communication and to eliminate or minimize misunderstandings.

Like in other disciplines, such specialized vocabulary is also known as jargon. Because of its normative nature, the jargon facilitate communication amongst the professionals within a certain field and standardize referrals. On the other hand, because of their specialized nature, the layman may not comprehend the connotations of some jargon. Computer jargon is a famous example; hardware, software, CPU, RAM, ROM, megabyte, format, download, upload, ASCII, HTML, JAVA; each of these terms is called a jargon and refers to a certain meaning related to the computing industry.

Medical jargon is widely used in biological, medical, pharmacological, nursing, and other biomedical domains. It is used to identify/describe human anatomy, physiology, as well as anatomical positions, directions and planes of the body; numbers and colors; diseases, diagnoses and medical cases; instruments, clinical and surgical procedures; protocols and instructions for medication administration. Terms like abdomen, parenchyma, ventral, dorsal, digestion, absorption, inflammation, toxin, pathogen, immunity, diagnosis, syndrome, tolerance, analgesic, addiction, biopsy, and chemotherapy are recognized by students and staff familiar with such subjects.

## 1.2 Origin of Medical Terminology

Despite the wide use of the English language for writing and communication, the majority of the medical jargon have ancient Greek and Latin origins that can be traced back over two millennia and attributed mainly to Hippocrates and Aristotle. For example, the affix “angi-” is derived from the Greek word “angēon” (= blood vessel, as in “angiogram”) and the affix “adip-” is derived from the Latin word “adeps” (= of or pertaining to fat or fatty tissue, as in “adipocyte”). Greek words are often found for clinical jargon, while Latin vocabulary are widely used for anatomical terms. In addition to Greek and Latin, other languages have also influenced the medical jargon, e.g., *pipette* is borrowed from

the French language (= small tube), and *influenza* is an Italian word which literally means influence (now applied to severe colds). More examples are shown in the following table.

Examples of medical terms with their origin		
Term	Origin; meaning	English meaning
<b>gastric</b> (from <i>gastér</i> , <i>gastr-</i> )	Greek; stomach, belly	of or pertaining to the stomach
<b>caries</b>	Latin; rottenness, decay	a progressive destruction of bone or tooth (tooth decay)
<b>curettage</b> (from <i>curette</i> )	French; scraping	the use of a curette, especially on the lining of the uterus
<b>massage</b> (from <i>masser</i> )	French; knead, treat with massage possibly from Arabic <i>massa</i> مسح = to touch, feel, handle	the rubbing and kneading of muscles and joints of the body with the hands
<b>plaque</b> (also <i>placque</i> )	French; to stick	a localized abnormal patch on a body resulting from local damage or deposition of material
<b>malaria</b> (contracted from <i>mala aria</i> )	Italian; bad air	infectious disease caused by a parasite
<b>cotton</b>	Arabic; القطن	cotton
<b>nucha</b>	Arabic; نخاع	spinal cord
<b>gauze</b> (attributed to Gazza where bandages were manufactured)	Arabic; الشاش الغَزِّي، نسبة إلى مدينة غزة حيث كان يُصنع	thin, loosely woven cloth used for dressings and swabs

## 1.3 Types of Medical Terms

Depending on their structure and origin, there are different types of medical jargon; e.g. eponyms, acronyms, homonyms as well as specialized expressions using standard modern English. In this section, we shall explicate the different types of medical jargon and show some examples.

### 1.3.1 DESCRIPTIVE TERMS

Descriptive medical jargon refer to expressions used by the physicians/scientists to describe certain aspects. For example, to describe an anatomical feature in the human body, function, color, size, shape, etc. Such terms are usually comprised of Greek and Latin elements (details in Section 1.4). More examples are included in the next chapter.

### 1.3.2 EPONYMS

The word eponym comes from the Greek “*eponymos*”: *epi* [to] + *onyma* [name] and a medical eponym could refer to an individual, or less often a place or a thing. Eponyms are often used to honor a prominent individual who has a major contribution in his field, like discovering a disease or developing a surgical procedure, etc.

Here is some common examples of the medical eponyms: Parkinson disease (after James Parkinson); Alzheimer's disease (Alois Alzheimer); Down syndrome (John Langdon Down); Bilharzia (Theodor Maximilian Bilharz); fallopian tubes (uterine tubes, Gabriello Fallopio); Golgi apparatus (Camillo Golgi); Achilles tendon (Achilles, Greek mythological character).

### 1.3.3 ACRONYMS

Acronyms are words (or abbreviations) typically comprised from the first letters of a certain phrase and then used as a separate word. Mostly, but not always, acronyms are expressed in uppercase letters. For example,

<b>AIDS</b>	acquired immune deficiency syndrome
<b>CAT</b>	computerized axial tomography (scan, older name for CT)
<b>COPD</b>	chronic obstructive pulmonary disease
<b>ELISA</b>	enzyme-linked immunosorbent assay
<b>ESR</b>	erythrocyte sedimentation rate
<b>HAV</b>	hepatitis A virus
<b>MRI</b>	magnetic resonance imaging

### 1.3.4 HOMONYMS

Homonyms are words that have the same pronunciation, but a different meaning, and in most cases have a different spelling too.

The word homonym comes from the Greek “*homonymos*”: *homo* [same] + *onyma* [name], i.e., having the same name. There are two types of homonyms; homographs (*homo* = same; *graph* = writing), and homophones (*homo* = same; *phone* = voice). **Homographs** are words with the same spelling but have different meanings, e.g., left (past tense of leave) and left (opposite of right). While **homophones** are words that have the same pronunciation but have different connotations and different spellings, e.g., to, two, and too. This includes some common English vocabulary like pear and pair, see and sea, meat and meet, peal

and peel, bare and bear, feet and feat, pain and pane, rose (past of rise, to have gotten up / a flower) and address (to speak to / location).

---

#### EXAMPLES OF MEDICAL HOMOGRAPHHS

<b>Cervical</b>	1. pertaining to the neck (as in cervical vertebra) 2. pertaining to the lowest segment of the uterus (the uterine cervix)
<b>Calculus</b>	1. Kidney stone. 2. Name of heel bone.

---

#### EXAMPLES OF MEDICAL HOMOPHONES

<b>vesical</b>	pertaining to the bladder	<b>plural</b>	more than one
<b>vesicle</b>	a small blister	<b>pleural</b>	pertaining to the lung
<b>ilium</b>	part of the pelvic bone	<b>mnemonic</b>	to assist in remembering
<b>ileum</b>	a portion of the colon	<b>pneumonic</b>	pertaining to the lungs (the 'p' is silent)

## 1.4 Basic Elements of Medical Terms

Because most medical terms are derived from Greek and Latin, learning them may seem difficult; especially for non-Latin-based language speakers. This could be made easier by dissecting such terms into small elements that may be simpler to remember and understand. This means that medical jargon could be treated like a jigsaw puzzle. When divided into their basic parts and the meaning of each part is learned, they become easier to remember and understand.

Most medical terms are simply a combination of two or more elements and can be broken down into parts. For example, the term **Pharmacology** is derived from the Greek word *pharmakon*, which means “poison” in classic Greek (and “drug” in modern Greek) in addition to the Greek word *-logia*; which means “the study of” or “the knowledge of”; indicating that pharmacology is the branch of biomedical sciences concerned with the study of drugs.

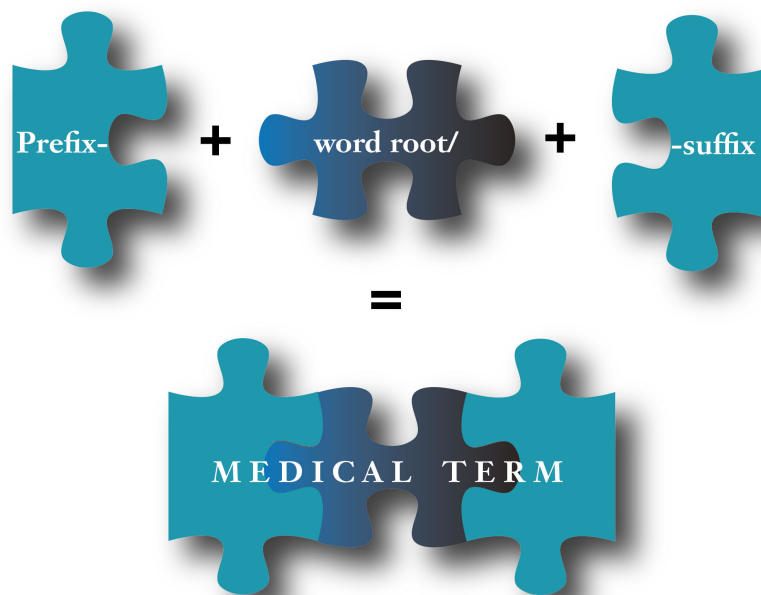
Before starting to learn the medical jargon, you are advised to learn few simple rules.

Most medical terms consist of four basic elements:

1. **word root**; the fundamental part of the term and its central meaning;

2. **prefix**; a letter group placed before the root word;
3. **suffix**; a letter group added at the end of the root word; and
4. **interfix (or combining vowel)**; a linking vowel inserted between two words to help ease the pronunciation.

When these four elements are placed together, they define a specific medical term. The first three elements (root, prefix, and suffix) maintain the same meaning whenever they appear. Thus, once you learn their meanings and how they fit together to form medical term, you can remember words and be able to analyze (or build) and define any medical term.



**FIGURE 1.1.** Basic elements of a medical term.

### 1.4.1 WORD ROOTS/STEMS

Word roots (or word stems) are the main components of the medical term and prefixes (or suffixes or interfixes) are attached to them.

---

#### FEATURES

- ✓ Comprise the fundamental part of all medical terms.
- ✓ Reflect the basic topic and connotation of the medical term.
- ✓ ALL medical terms must have at least one word root.
- ✓ Sometimes, two or more roots are combined to form a word.

- ✓ It usually, but not always, indicates a body part.
- ✓ Could appear at the beginning of the term, or after a prefix.
- ✓ Will be followed by a forward slash (root/). The slash “/” is where the connecting vowels attaches to the root; e.g., hemat/, hepat/, cardi/, lip/, gastr/.

---

## EXAMPLES

Medical term	Root	Meaning	Note
<b>Hematology</b>	Hemat/	blood	a root at the beginning of a word
<b>Subhepatic</b>	/hepat/	liver	a root in the middle of a word
<b>Scleroderma</b>	/derm/	Skin	a root at the end of a word
<b>Electrocardiogram</b>	Electr/ /cardi/	electricity heart	a combination of two roots

## 1.4.2 AFFIXES

Two types of affixes can be added to a word root in order to modify its meaning or to create a new word, i.e., prefixes and suffixes.

### A. PREFIXES

Prefixes, are syllables or elements attached to the beginning of a word root to modify its meaning.

---

### FEATURES

- ✓ Typically helps to further define a word root and make a medical term more specific.
- ✓ Alter the term meaning or form a new word.
- ✓ Not all medical terms contain prefixes.
- ✓ Commonly indicate location, position, direction, color, size, time, number, or negation.
- ✓ Will always precede a hyphen (Prefix-); e.g., pre-, sub-, hyper-, hypo-, bi-, para-, a-.

---

 EXAMPLES

Medical term	Prefix-	Meaning	Note
Subhepatic	Sub-	under	position
Melanocyte	Melano-	black	color
Bilateral	Bi-	two, both	number
Megacephaly	Mega-	large, big	size

The meaning of a medical term can be changed by changing the added prefixes as follows.

Medical term	Prefix-	Meaning	The medical term indicates
Myocarditis	Myo-	muscle	an inflammation of the heart muscle
Pericarditis	Peri-	around	an inflammation of the outer layer of the heart (pericardium)
Endocard	Endo-	within, inner	an inflammation of the inner layer of the heart (endocardium)

## B. SUFFIXES

Suffixes, are syllables or elements attached to the end of a word root to modify its meaning.

---

 FEATURES

- ✓ Comprise a fundamental part of medical terms. ALL medical terms have an ending, either a suffix or a complete word.
- ✓ Can modify or alter the meaning or function of a word root.
- ✓ Can either make the term a noun or an adjective.
- ✓ Often used to refer to a specialty, disease, condition or a procedure.
- ✓ Will always follow a hyphen (-suffix); e.g., -itis, -ic, -ac, -ical, -logy, -lysis.

---

 EXAMPLES

Medical term	-suffix	Meaning	The medical term indicates
Myocarditis	-itis	inflammation	a heart condition
Melanoma	-oma	tumor	a disease
Rhinoplasty	-plasty	surgical repair	a procedure
Hysterectomy	-ectomy	surgical removal	a procedure

The meaning of a medical term can change by changing the added suffixes as follows.

Medical term	-suffix	Meaning	The medical term indicates
<b>Cardiologist</b>	-logy	study of	a physician specializing in the heart
<b>Cardiomyopathy</b>	-pathy	disease	a damage to heart muscle
<b>Cardiomegaly</b>	-megaly	enlargement	an enlargement of the heart

### C. INTERFIXES OR COMBINING VOWELS

Interfixes, are commonly known as combining vowels. They are linking vowels inserted between two words to help ease the pronunciation, and do not have a meaning of their own.

#### FEATURES

- ✓ Used to connect two or more word roots joined together as well as connecting a word root and a suffix, but NOT used when connecting a prefix and a word root.
- ✓ A combining vowel is typically 'o' or 'i', less often 'u'. Other vowels are rarely used.
- ✓ Not used when connecting word roots and suffixes beginning with a vowel (a, e, i, o, u).
- ✓ Used when connecting two word roots even if vowels are present at the junction.
- ✓ Not all medical terms contain an interfix or a combining vowel.

#### COMBINING FORM

*Note.* – A **Combining form** is the word root plus a combining vowel separated by a slash; e.g., in the medical term Hematology, word root 'hemat' + combining vowel 'o' = 'Hemat/o-' is the combining form.

#### EXAMPLES

Medical term	Interfix	Note
<b>Hemat/o/logy</b>	o	vowel connecting word root and suffix (suffix begins with a consonant)
<b>Gastr/ectomy</b>	—	suffix begins with a vowel 'e', using connecting vowel would be incorrect
<b>Oste/o/arthr/itis</b>	o	vowel used between two word roots, even if vowels are present at the junction
<b>Epi/gastr/ic</b>	—	vowel is not used between prefix and word root

## 1.5 Decoding Medical Terms

Now you learned how the medical language is constructed and what are the basic elements and how they fit together to form medical terms. This will enable you to understand many terms you may have never seen before.

In this section, we shall explain how to decode (or analyze) the medical terms and define their meaning by applying a few basic rules. Decoding (as well as building) medical terms is essential to mastering medical terminology.

**NOTE.** Using the basic elements of the medical terms you can also **BUILD** hundreds of medical words.

### 1.5.1 RULES FOR DECODING/DEFINING A MEDICAL TERM

1. **BREAK DOWN** the term into its basic elements, i.e., word roots, prefixes and suffixes.
2. **READ** from the suffix (or last part of the term) backwards, i.e., beginning from the right and moving to the left.
3. **DEFINE** the words parts of the medical term in the following sequence: the last part of the term (suffix), the first part of the term (which may be a prefix, combining form, or root), and then define the middle part of the term (usually word root).
4. If there are two roots in the term, divide each and then read them from left to right.
5. Put together all the identified elements.

#### EXAMPLES

Define the following medical terms by analyzing their component parts.

- **HEMATOLOGY**

By following the rules provided earlier, here is the breakdown:

Hemat/o/logy

prefix-	root/	combining vowel	-suffix
—	Hemat/= blood	o	-logy = study of

The meaning of the complete medical term, reading from the suffix to the beginning of the word, is “study of blood”. The term has no prefix.

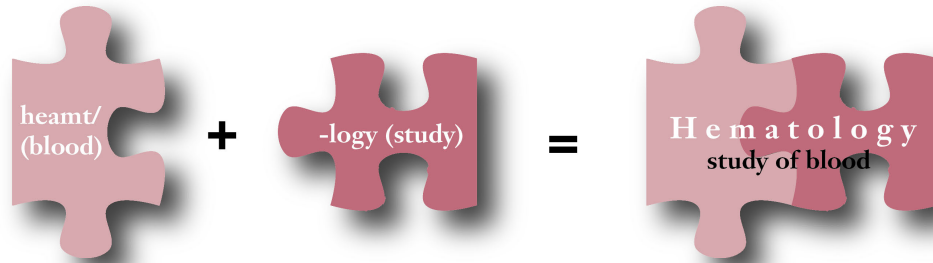


FIGURE 1.2. Analysis of medical term “hematology”.

- **EPIGASTRIC**

Epi/gastr/ic

prefix-	root/	combining vowel	-suffix
Epi- = above	gastr/= stomach	—	-ic = pertaining to

Read the suffix first, followed by the prefix, and the root at the end.

**Meaning:** pertaining to above the stomach

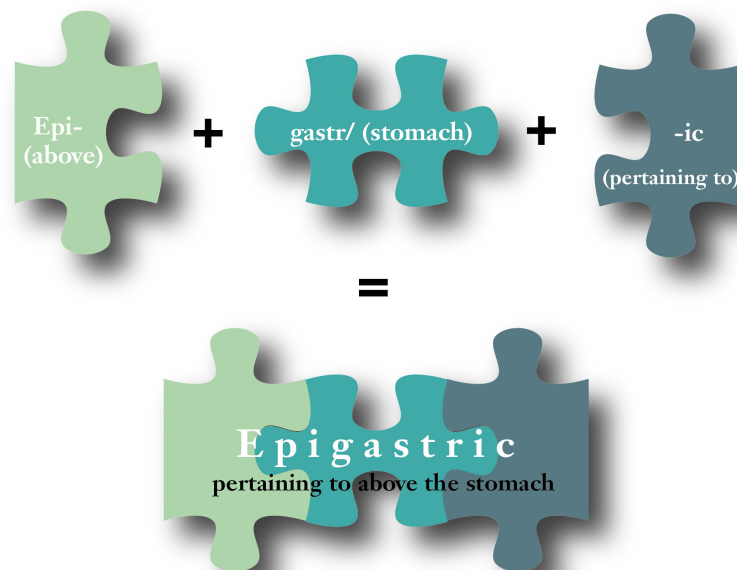


FIGURE 1.3. Analysis of medical term “epigastric”.

## LET US TAKE MORE COMPLEX EXAMPLES

- **OSTEOARTHROPATHY**

Oste/o/arthr/o/pathy

oste/      root meaning bone (combinig form: oste/o)

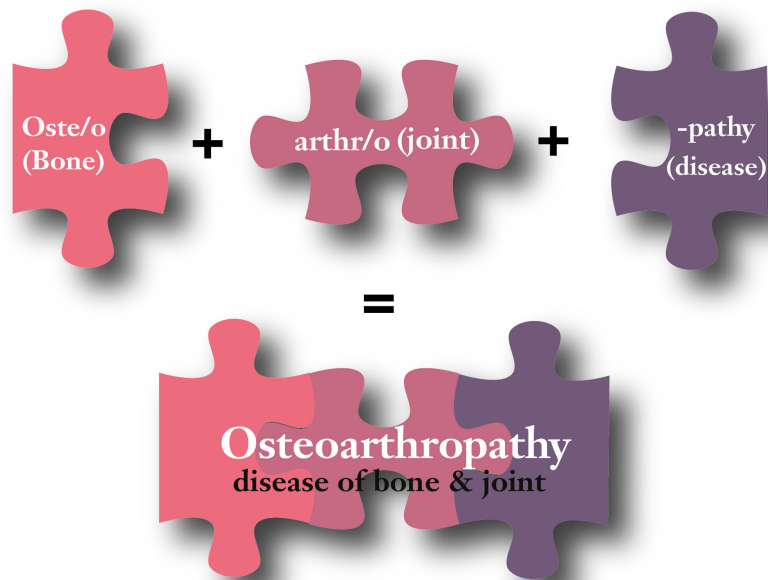
combining vowels: o

arthr/     root meaning joint (combinig form: arthr/o)

combining vowels: o

-pathy    suffix meaning disease

**Meaning:** disease of bone and joint



**FIGURE 1.4.** Analysis of medical term “osteoarthritis”.

- **CARDIOESOPHAGEAL**

Cardi/o/esophag/eal

cardi/o     root meaning heart

combining vowel: o

esophag    root meaning esophagus

-eal        suffix meaning pertaining to (beginning with vowel ‘e’)

**Meaning:** pertaining to the heart and esophagus

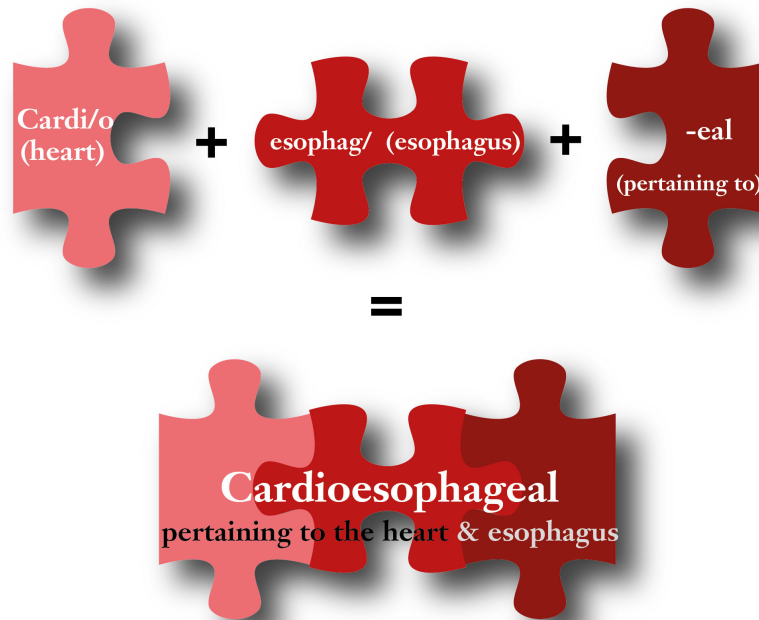


FIGURE 1.5. Analysis of medical term “cardioesophageal”.

• **HYSTEROSALPINGO-OOPHORECTOMY**

Hyster/o/salping/o/oophor/ectomy

hyster/o	root meaning uterus
salping/o	root meaning fallopian tubes
oophor/	root meaning ovaries
-ectomy	suffix means surgical removal (begins with vowel ‘e’)

**Meaning:** Surgical removal of ovaries, fallopian tubes, and uterus

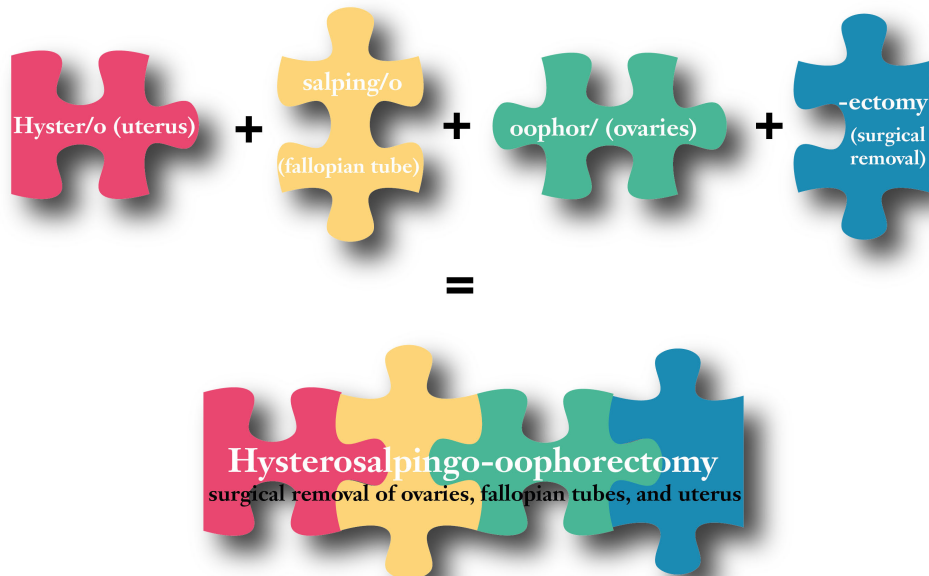


FIGURE 1.6. Analysis of medical term “hysterosalpingo-oophorectomy”.

*Note.* – This long term **Hysterosalpingo-oophorectomy** is a description of a medical procedure commonly known as a Hysterectomy.

### • OTORHINOLARYNGOLOGY

Ot/o/rhin/o/laryng/o/logy

Ot/o	combining form means ear
rhin/o	combining form means nose
laryng/o	combining form means larynx or throat
-logy	suffix means the study of

**Meaning:** The study of diseases of the ear, nose, and throat

This long term is often referred to as **ENT** (ears, nose, and throat).



**FIGURE 1.7.** Analysis of medical term “otorhinology”.

Happy Learning!



# Chapter 2

## PharmMedTerm Lexicon A-Z List

Eyad Qunaibi

Professor in Pharmacology,

Iman Basheti

Professor, President,

Applied Science Private University (ASPU),  
Amman, Jordan

# PharmMedTerm Lexicon A-Z List

---

## CHAPTER OUTLINE

Chapter 2 lists general terminology related to Pharmacy and Pharmaceutical Sciences. The terms are arranged in alphabetical order.

PharmMedTerm A-Z List – A	19
PharmMedTerm A-Z List – B	34
PharmMedTerm A-Z List – C	38
PharmMedTerm A-Z List – D	52
PharmMedTerm A-Z List – E	57
PharmMedTerm A-Z List – F	64
PharmMedTerm A-Z List – G	66
PharmMedTerm A-Z List – H	72
PharmMedTerm A-Z List – I	79
PharmMedTerm A-Z List – J	84
PharmMedTerm A-Z List – K	86
PharmMedTerm A-Z List – L	88
PharmMedTerm A-Z List – M	93
PharmMedTerm A-Z List – N	103
PharmMedTerm A-Z List – O	108
PharmMedTerm A-Z List – P	116
PharmMedTerm A-Z List – R	138
PharmMedTerm A-Z List – S	141
PharmMedTerm A-Z List – T	150
PharmMedTerm A-Z List – U	156
PharmMedTerm A-Z List – V	158
PharmMedTerm A-Z List – X	160

## OUTCOMES

After completion of this chapter, you will be able to recognize, understand, and use 330 common medical terms (roots, prefixes, and suffixes) related to pharmaceutical medical profession.

## NOTICE

In each of the following:

The number (1–330) is followed with the part of word, whether prefix, suffix, or word root.

**Meaning** → the meaning of this part

**Example** → example on a pharmaceutical / medical term that contains this part

**Context** → a sentence that you may come across during your study containing the indicated term

الجملة باللغة العربية هي ترجمة للسياق.

## A

## 1. A-

**Meaning:** without

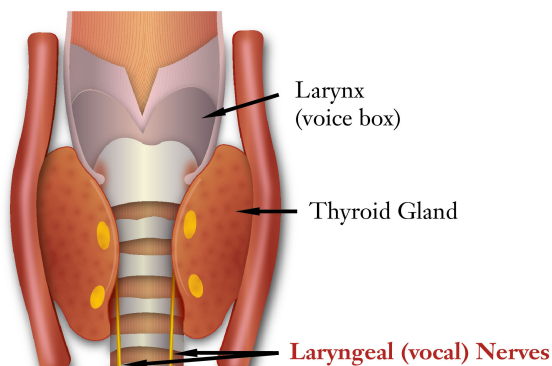
**Example 1:** Arrhythmia (abnormal heart rhythm)

**Example 2:** Anoxia (lack of oxygen in tissues)

**Example 3:** Aphonia (without voice)

**Context 1:** A patient with thyroid cancer underwent surgery which damaged the laryngeal nerve. Thereafter, he suffered from aphonia.

مريض بسرطان الغدة الدرقية أجريت له جراحة (لاستئصال السرطان)، أدت إلى إتلاف العصب الحنجري. بعدها عانى المريض من فقد الصوت.



**FIGURE 2.1.** Laryngeal nerves in thyroid gland.

## 2. An-

**Meaning:** without

**Example 1:** Analgesia: without pain (algisia = pain)

**Context 1:** Paracetamol is an analgesic

الباراسيتامول مادة مسكنة للألم.

**Example 2:** Anhedonia: without pleasure (inability to feel pleasure).

**Context 2:** Patient with depression suffers from anhedonia.

يعاني مريض الاكتئاب من فقدان الإحساس بالسعادة.

## 3. Ab-

**Meaning:** deviating from

**Example:** Abnormal: deviating from normal

**Context:** Abnormality in hormone secretion causes a health problem.

اضطراب إفراز الهرمونات يسبب مشاكل صحية.

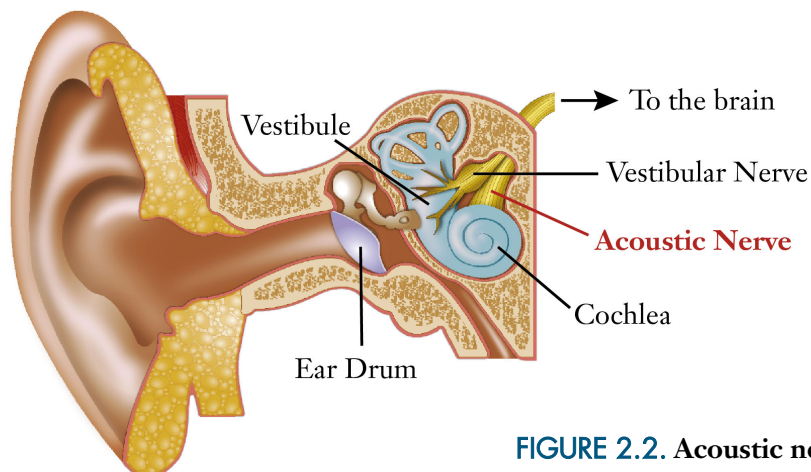
## 4. Acous-

**Meaning:** Hearing

**Example:** Acoustic nerve

**Context:** Acoustic neuroma can lead to hearing loss (oma = cancer, *see* item 205 “-oma”)

سرطان العصب السمعي قد يؤدي لفقدان السمع.



**FIGURE 2.2.** Acoustic nerve in ear.

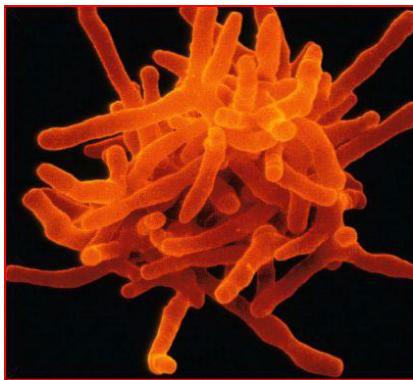
## 5. Actino-

**Meaning:** Radiate in structure

**Example:** Actinomyces

**Context:** Actinomyces are a type of bacteria that cause rare infections (ex. thoracic). They are so called due to their radiation-like structure.

الأكتينومايسيس (الشَّعْبِيَّة الفطرية-من حيث الشكل، وإلا فهي ليست فِطْرًا) هي نوع من البكتيريا التي تسبب أمراضاً ميكروبية نادرة (صدرية مثلاً). وهي تسمى بهذا الاسم لأن شكلها شعاعي.



**FIGURE 2.3.** *Actinomyces*: A genus of gram-positive bacteria.

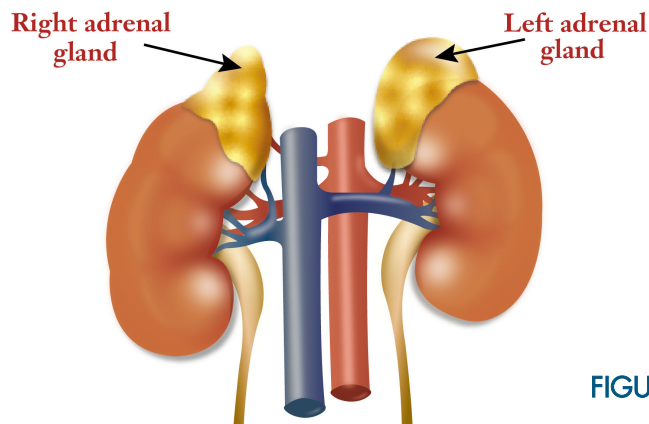
## 6. Ad-

**Meaning:** Near

**Example:** Adrenal gland

**Context:** The adrenal gland secretes cortisones and other hormones

الغدة المجاورة للكلى (الغدة الكظرية) تفرز الكورتيزونات وهرمونات أخرى.



**FIGURE 2.4.** The adrenal glands.

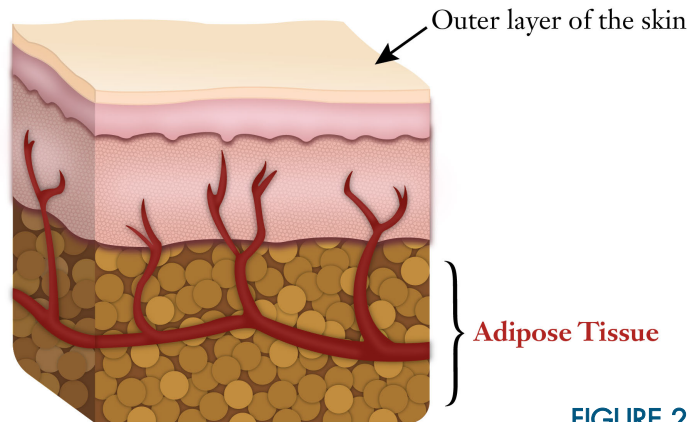
## 7. Adipo-

**Meaning:** Fat

**Example:** Adipose tissue

**Context:** One of the functions of insulin is to store fat in adipose tissues

إحدى وظائف الإنسولين هي تخزين الدهون في الأنسجة الدهنية.



**FIGURE 2.5.** Adipose tissue in skin.

## 8. Aero-

**Meaning:** Air

**Example:** Aerobic bacteria

**Context:** Pharyngitis is frequently caused by aerobic bacteria

التهاب البلعوم غالباً ما ينتج عن بكتيريا هوائية.

## 9. Afferent

**Meaning:** bringing to or leading toward an organ

**Example:** Afferent neurons

**Context:** Afferent nerve fibers (leading toward the central nervous system) carry information like blood pressure.

الألياف العصبية الواردة المتجهة إلى الجهاز العصبي المركزي محمَّلةٌ بمعلومات مثل ضغط الدم.

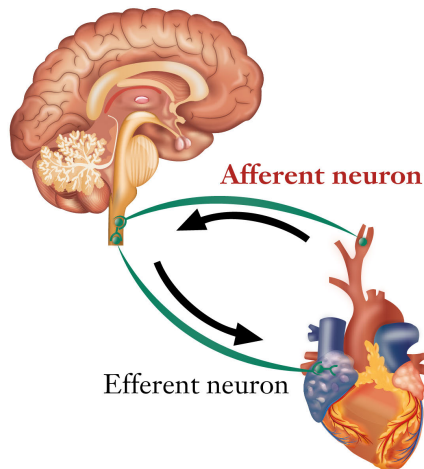


FIGURE 2.6. Afferent neuron.

## 10. Alb-

**Meaning:** White

**Example:** Albumin: the main plasma protein

**Context:** Albumin is a plasma protein so-called because it is similar to the protein present in the egg white.

الألبومين هو بروتين في البلازما يسمى بهذا الاسم لأنه يشبه البروتين الموجود في بياض البيض.

## 11. Alge-

**Meaning:** Pain

**Example:** Analgesic

**Context:** Non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) like ibuprofen cause analgesia

مضادات الالتهاب غير الستيرويدية مثل الأيبوبروفين تُسكِّنُ الألم.

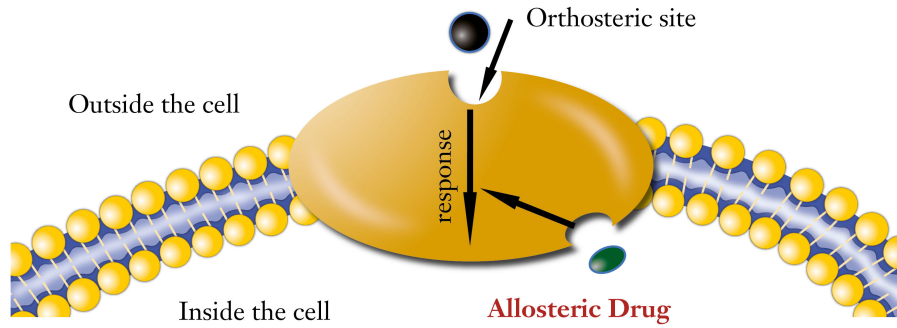
## 12. Allo-

**Meaning:** other

**Example:** Allosteric

**Context:** Allosteric ligands bind to another site on a receptor, and affect the binding or effect of the hormone or drug that binds to the original site (orthosteric site).

المُركّبات التي ترتبط على موضع آخر في المستقبل تؤثر على ارتباط أو مفعول المركب الذي يرتبط بالموضع الأصلي.



**FIGURE 2.7.** Allosteric drug.

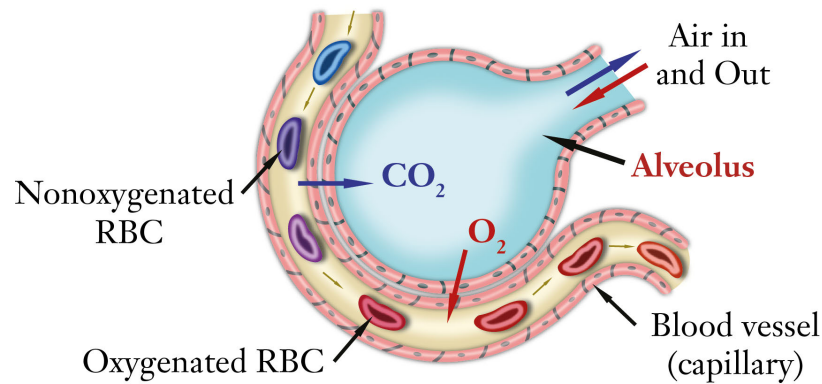
### 13. Alveo-

**Meaning:** Cavity.

**Example:** Alveolus (air sac of the lungs)

**Context:** Patients with heart failure can have fluids accumulate in their lung alveoli, decreasing lungs ability to exchange gases.

من الممكن أن يتعرض مرضى قصور القلب لتراكم سوائل في الحويصلات الهوائية في رئتيهم، مما يقلل قدرة الرئتين على تبادل الغازات.



**FIGURE 2.8.** Alveolus (air sac) in the lung.

## 14. Ampho-

**Meaning:** Both

**Example 1:** Amphoteric (able to react both as a base and as an acid)

**Context 1:** amino acids are amphoteric

الأحماض الأمينية تتفاعل مع الحمض والقاعدة.

**Example 2:** Amphipathic (pathy).

**Context 2:** Phospholipids are amphipathic since they have a hydrophilic head and lipophilic tail.

الفوسفوليبيدات هي (مزدوجات الألفة-أي أنها تنجذب للماء والدهون) لأن لديها رأساً محباً للماء وذيلاً محباً للدهون.

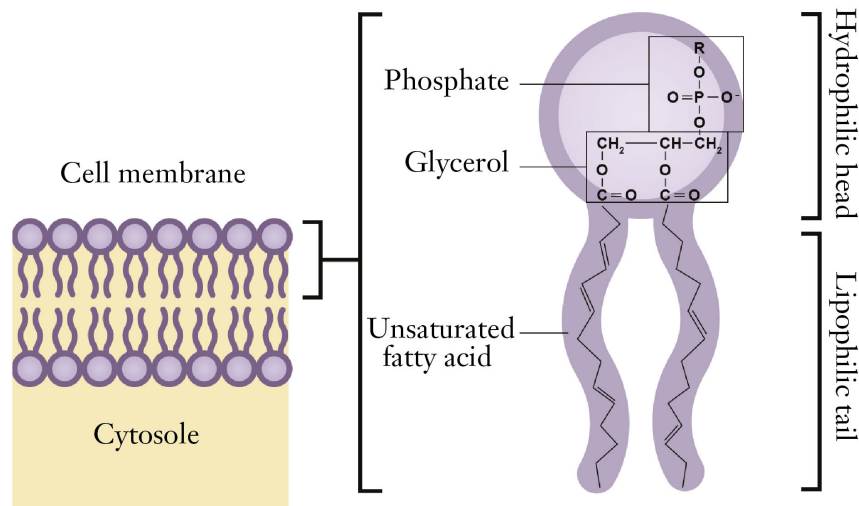


FIGURE 2.9. Structure of phospholipid.

## 15. Ambulo-

**Meaning:** walk

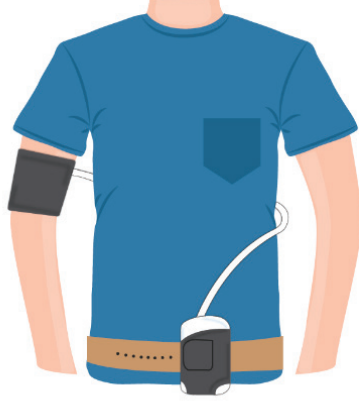
**Example:** Ambulatory

**Context 1:** An ambulatory patient is one who is able to walk around

المريض المتحرك هو القادر على التنقل من مكان لآخر.

**Context 2:** Ambulatory blood pressure (BP) measurement devices measure BP periodically and automatically

أجهزة قياس ضغط الدم المتنقلة تقيس ضغط الدم بشكل دوري وتلقائي.



**FIGURE 2.10.** Ambulatory blood pressure measurement device.

## 16. Andro-

**Meaning:** Male

**Example:** Androgenic hormones are used by some athletes to build muscles

الهرمونات الذكورية تُستخدم من قِبَل بعض الرياضيين لبناء العضلات.

## 17. Aneurysm

**Meaning:** Localized abnormal dilatation (bulging) of a vessel

**Example:** Cerebral aneurysm (انتفاخ موضعي في شريان دماغي)

**Context:** Smoking and high cholesterol level fat in the blood can cause cerebral aneurysm, which may rupture, causing a stroke.

التدخين وارتفاع دهون الدم قد يسببان انتفاخاً موضعياً في شريان دماغي، والذي قد يتمزق مسبباً جلطة دماغية.

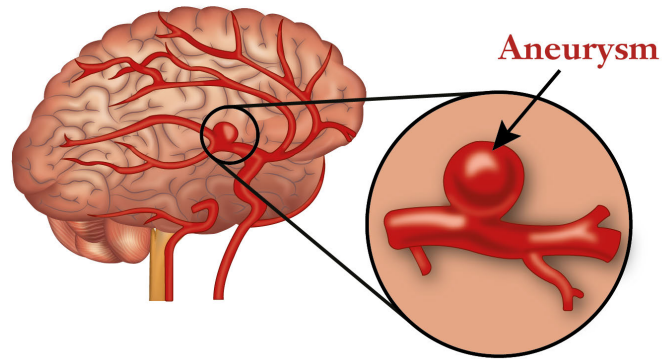


FIGURE 2.11. Brain aneurysm.

## 18. Angio-

**Meaning:** Blood vessel or lymph vessel.

**Example 1:** Angiogenesis (production of blood vessels)

**Context 1:** Angiogenesis (the development of new blood vessels)

**Context 2:** Some anticancer drugs work by inhibiting angiogenesis in the cancer (needed to feed the high number of cancerous cells, thus supporting the tumor growth).

بعض الأدوية المضادة للسرطان تعمل من خلال منع السرطان من تكوين أوعية دموية تغذي خلاياه الكثيرة وتدعم نموه.

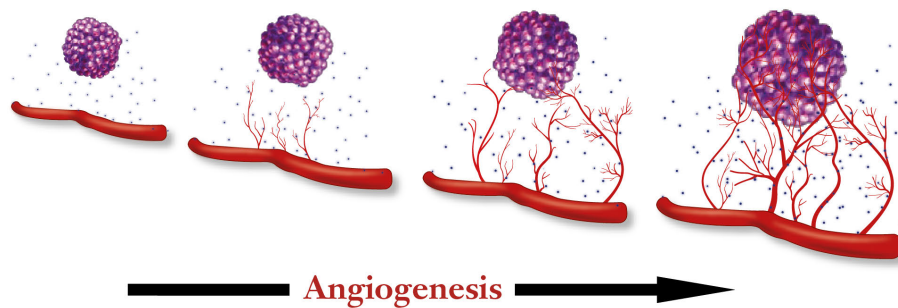


FIGURE 2.12. Angiogenesis (blood formation) steps.

**Example 2:** Lymphangiography.

**Context 2:** Lymphangiography involves imaging of lymph vessels and nodes and can be used to check if a cancer has spread through lymphatic system.

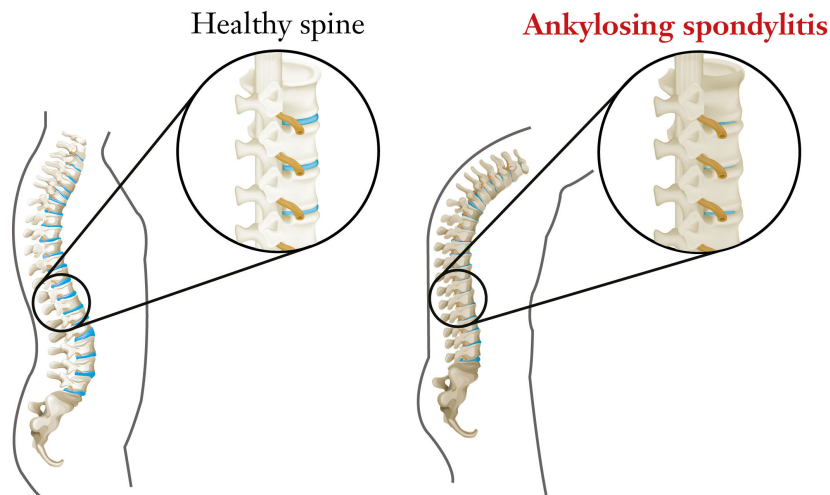
(تصوير الأوعية اللمفاوية) يشتمل على تصوير الأوعية والعقد اللمفاوية، ويمكن استخدامه للتأكد مما إذا كان سرطاناً ما قد انتشر من خلال الجهاز اللمفاوي.

## 19. Ankyl-

**Meaning:** fused (attached)

**Example:** Ankylosing spondylitis (fusing of vertebrae)

**Context:** Ankylosing spondylitis causes severe pain that can be treated with drugs like NSAIDs



**FIGURE 2.13.** Spine with and without ankylosing spondylitis.

## 20. Ante-

**Meaning:** Before

**Example:** Antepartum (before labor)

**Context:** some pregnant women need to receive antepartum prophylaxis of anticoagulants to prevent the formation of clots in their veins.

بعض النساء الحوامل يحتجنَ تلقي علاج وقائي قبل الولادة بمضادات التخثر لمنع تكون خثرات في الأوردة.

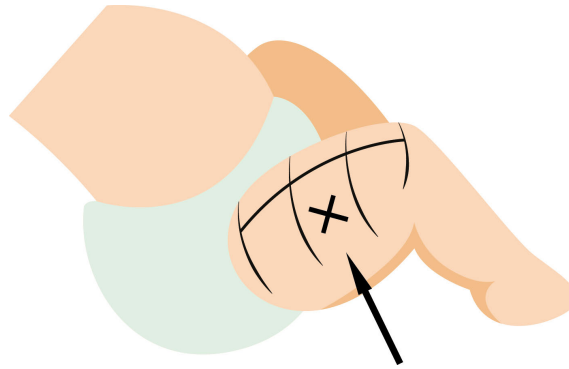
## 21. Antero–

**Meaning:** In front of.

**Example 1:** Anterolateral

**Context:** inject this drug or vaccine subcutaneously into the anterolateral aspect of the thigh

احقن هذا الدواء أوالمطعوم تحت الجلد في الجانب الأمامي الجانبي من الفخذ.



**FIGURE 2.14.** The recommended injection site in the infants (anterolateral thigh).

**Example 2:** Anterograde

**Context:** Benzodiazepines are sedatives that can cause anterograde loss of memory.

البنزوديازيبينات هي مهدئات قد تسبب ضعف ذاكرة للأحداث التي تحصل بعد تناولها.

## 22. Anti

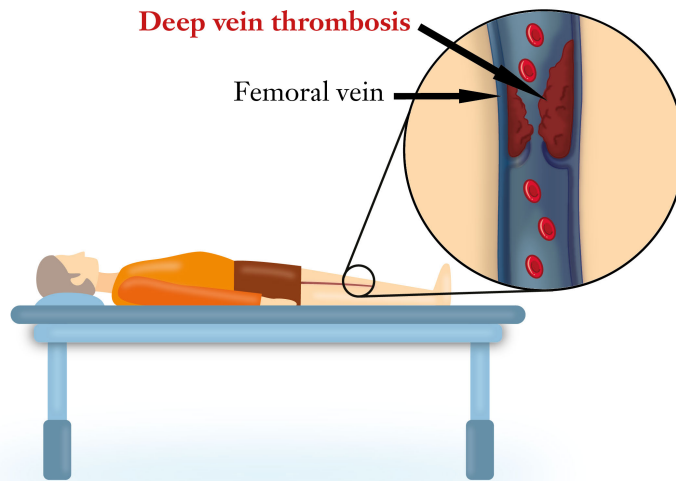
**Meaning:** Against, opposite

**Example 1:** Antiarrhythmic

**Example 2:** Anticoagulant (against clotting)

**Context:** immobile patients may need an anticoagulant to prevent deep vein thrombosis.

المرضى غير القادرين على الحركة قد يحتاجون مضاد تخثر لمنع تكون خثرات في الأوردة العميقة.



**FIGURE 2.15.** Deep vein thrombosis.

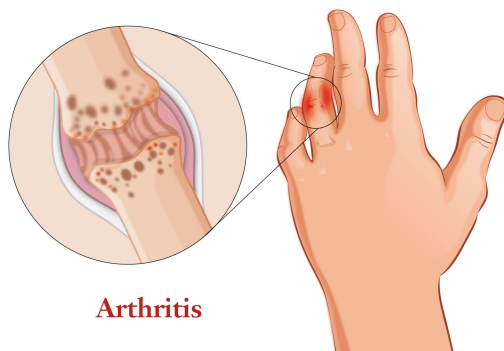
### 23. Arthr-

**Meaning:** Joint

**Example:** Arthritis (inflammation of joints)

**Context:** rheumatoid arthritis causes pain and swelling of the joint

التهاب المفاصل الروماتيزمي يسبب ألماً وانتفاخاً في المفصل.



**FIGURE 2.16.** Finger arthritis.

**24. -arthria**

**Meaning:** Speak distinctly

**Example:** Dysarthria (disorder of speech)

**Context:** Dysarthria can result from a stroke

اختلال النطق قد ينتج عن جلطة دماغية.

**25. -ase**

**Meaning:** Enzyme

**Example:** Peptidase

**Context:** A protease is an enzyme that catalyzes breakdown of protein into amino acids.

الإنزيم المحلل للبروتين هو إنزيم يحفز تحلل البروتين إلى أحماض أمينية.

**26. Audio-**

**Meaning:** Hearing

**Example:** audiometry (measuring the hearing acuity)

**Context:** cancer patients who are treated with cisplatin should undergo audiometry periodically because cisplatin is ototoxic.

مرضى السرطان الذين يعالجون بالسيسبلاتين (اسم دواء) يجب أن يخضعوا لفحص سمع كل فترة لأن السيسبلاتين مؤذٍ لحاسة السمع.

**27. Auto-**

**Meaning:** Self

**Example 1:** Autonomic nervous system

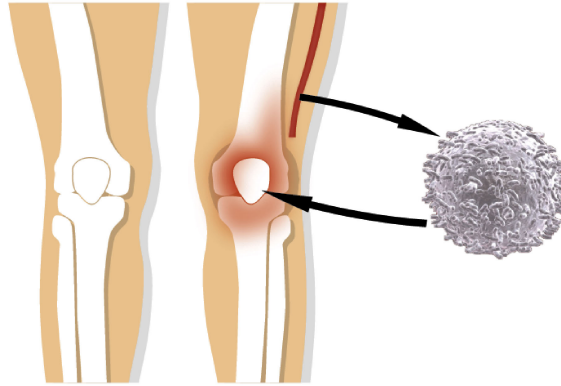
**Context 1:** The autonomic nervous system is so called because it works on its own without the need of your voluntary direction.

يسمى الجهاز العصبي الذاتي بهذا الاسم لأنه يعمل من نفسه دون الحاجة إلى توجيه اختياري منك.

**Example 2:** Autoimmune disease

**Context 2:** Rheumatoid arthritis is an autoimmune disease in which antibodies from your immune cells attack the synovial tissue.

التهاب المفاصل الروماتيزمي هو مرض مناعة ذاتي تهاجم فيه الأجسام المضادة من خلاياك المناعية نسيج المفاصل.

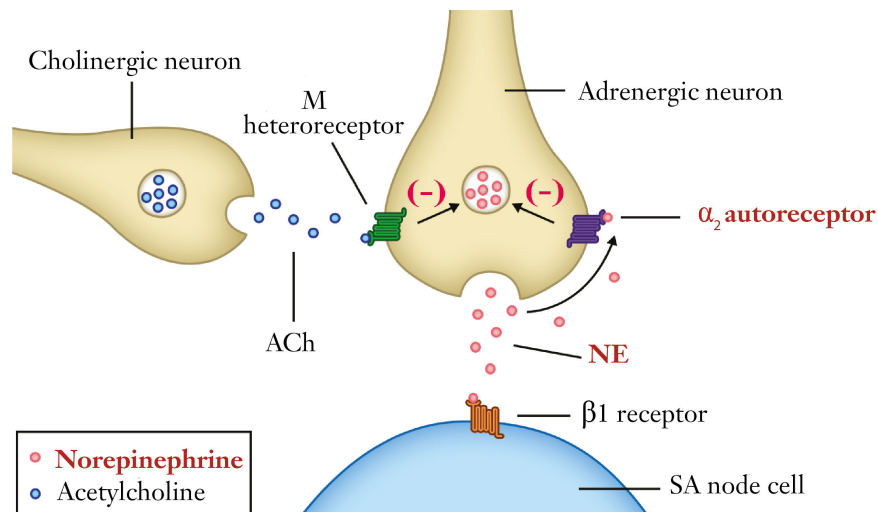


**FIGURE 2.17.** Rheumatoid arthritis: an autoimmune disease.

**Example 3:** Autoreceptors.

**Context 3:**  $\alpha_2$ -autoreceptors are activated by norepinephrine released from the same (self) neuron on which they are present.

المستقبلات الذاتية من نوع ألفا ٢ يتم تحفيزها من نورإبينفرين المفرز من نفس الخلية العصبية التي تتواجد هذه المستقبلات عليها.



**FIGURE 2.18.** Autoreceptor.

## 28. Azot-

**Meaning:** Nitrogen

**Example:** Azotemia (increase of nitrogenous compounds in the blood)

**Context:** renal failure can cause azotemia because nitrogenous compounds formed by the liver are not sufficiently eliminated. Azotemia causes fatigue.

الفشل الكلوي قد يتسبب في تراكم المواد النيتروجينية لأن المركبات النيتروجينية المصنعة في الكبد لا يتم التخلص منها بشكل كافٍ. هذا التراكم للمواد النيتروجينية يسبب إعياءً.

# B

## 29. Baro-

**Meaning:** Pressure.

**Example:** Baroreceptors (pressure-sensing tissues in blood vessels)

**Context:** When you stand up suddenly, the baroreceptor reflex (baroreflex) protects you from hypotension.

عندما تقف فجأة فإن ردة الفعل الانعكاسية لمستقبلات الضغط تحميك من هبوط الضغط.

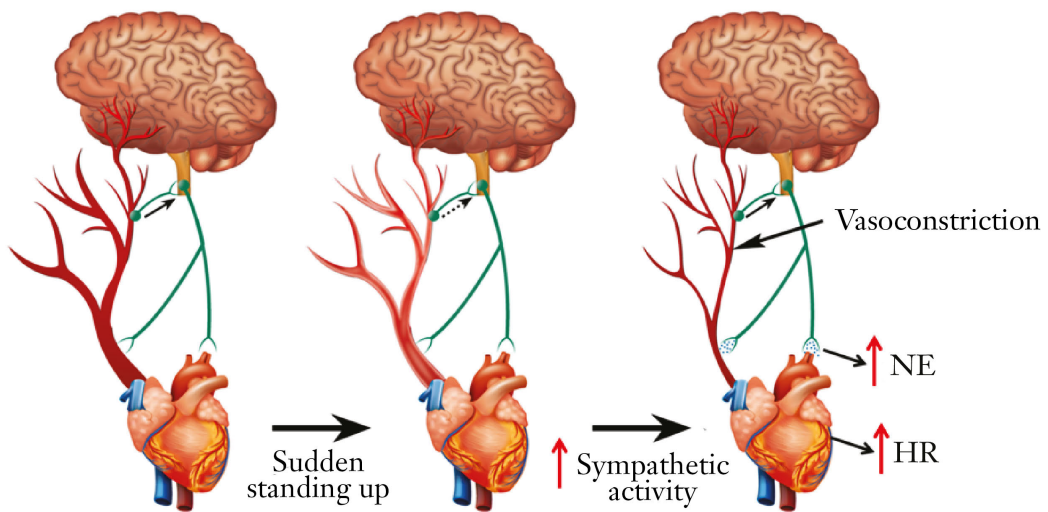


FIGURE 2.19. Baroreflex pathway.

## 30. Bi-

**Meaning:** Two

**Example:** Bilateral (related to both sides)

**Context:** Heart failure can cause bilateral leg edema.

فشل القلب قد يؤدي إلى تجمع السوائل في الرجلين.

## 31. Bio-

**Meaning:** Life

**Example 1:** Biodegradable.

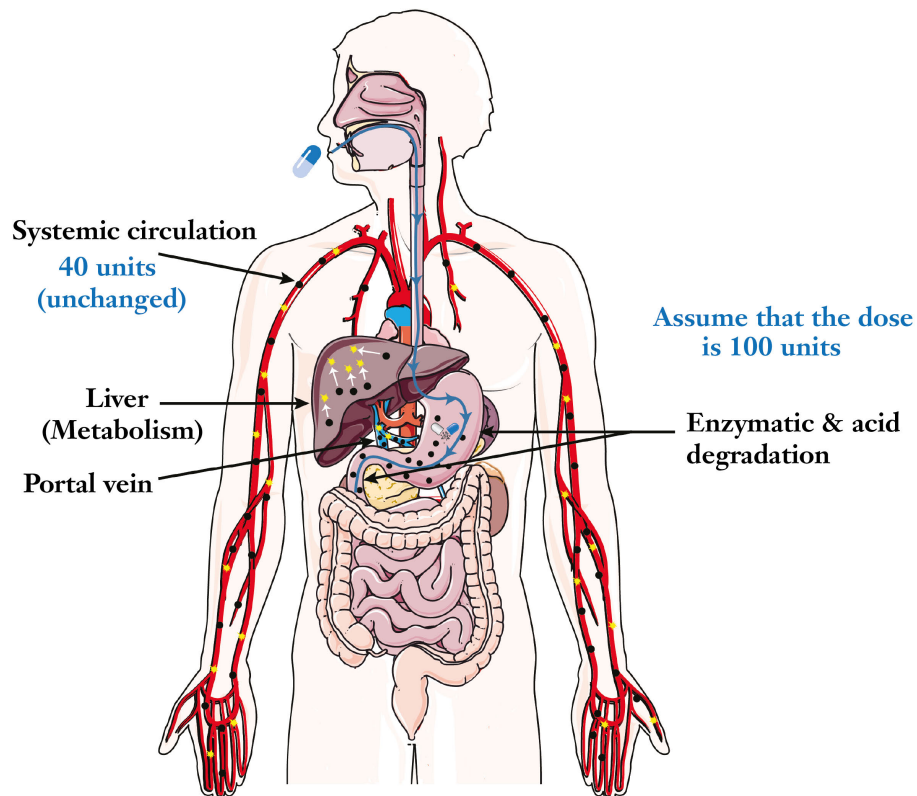
**Context 1:** Biodegradable surgical sutures dissolve gradually in living tissues.

الخيوط الجراحية القابلة للتحلل الحيوي تذوب تدريجياً في الأنسجة الحية.

**Example 2:** Bioavailability

**Context 2:** bioavailability of a certain drug is the fraction of administered dose that reaches the systemic circulation unchanged.

التوافر الحيوي لدواء ما هو النسبة من الدواء المعطى والتي تصل إلى الدورة الدموية العامة دون حصول تغير عليها (دون تحويلها لشكل آخر).



Bioavailability in this case is 40%

**FIGURE 2.20.** Bioavailability of oral drug.

## 32. Bis-

**Meaning:** Twice.

**Example:** Bisphosphonates.

**Context:** Bisphosphonates are used to treat osteoporosis. They are so called because they contain two phosphonate groups (PO(OH)<sub>2</sub>) in their structure.

تُستخدم ثنائيات الفوسفونيت لعلاج هشاشة العظام، وتسمى بهذا الاسم لأنها تحتوي على مجموعتي فوسفونيت في تركيبها.

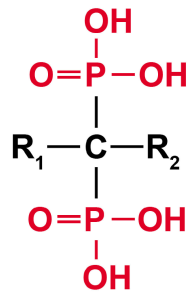


FIGURE 2.21. Bisphosphonate chemical structure.

## 33. Blast

**Meaning:** immature precursor cell (خلية أولية غير ناضجة)

**Example:** Osteoblast (immature bone cell, i.e. bone forming cell).

**Context:** After osteoblasts are embedded in the bone matrix (entrapped in the proteins that they release and the deposited calcium phosphate), they are converted to osteocytes.

بعد أن تنخرط الخلايا العظمية غير الناضجة في النسيج العظمي (وذلك بأن تُصطاد في البروتينات التي تفرزها وفوسفات الكالسيوم المترسب)، فإنها تتحول إلى خلايا عظمية.

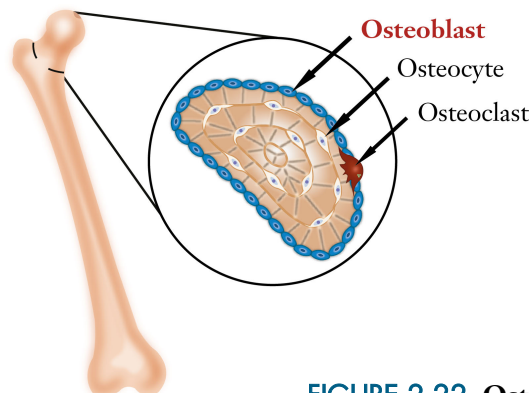


FIGURE 2.22. Osteoblast bone cell.

### 34. Brady–

**Meaning:** slow

**Example 1:** Bradycardia (slowness of the heart rate).

**Context 1:** Activation of the parasympathetic nervous system causes bradycardia.

تحفيز الجهاز العصبي نظير الودي (أو اللاودي) يسبب ببطءاً في دقات القلب.  
**ملاحظة:** "نظير" هنا لا تعني مشابه، بل مقابل، أي الذي في مقابل الجهاز العصبي الودي.

**Example 2:** Bradykinesia (condition of slow motion).

**Context 2:** Patients with Parkinson's disease develop bradykinesia.

مرضى الباركنسون يصابون ببطء في الحركة.

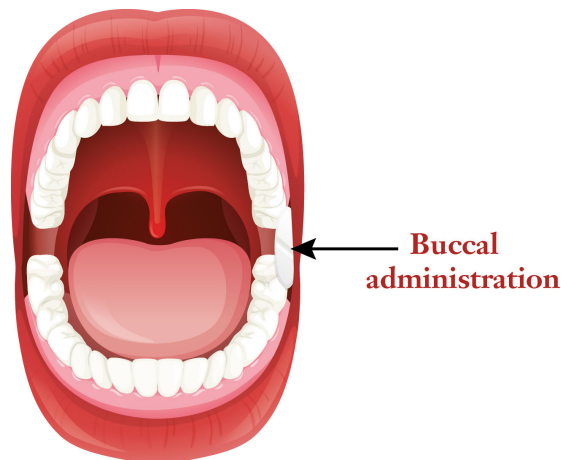
### 35. Bucc–

**Meaning:** Cheek

**Example:** Buccal administration

**Context:** For patients with angina pectoris, buccal administration of nitroglycerin allows its direct absorption, avoiding the destruction by gastrointestinal enzymes in the case it was swallowed.

في مرضى الذبحة الصدرية (الخُتَّاق الصدري)، إعطاء النيتروجليسرين تحت الخد يسمح بامتصاصه مباشرة، وبالتالي تجنب تحلله بإنزيمات الجهاز الهضمي، والذي يحدث إذا تم ابتلاعه.



**FIGURE 2.23.** Oral (buccal) cavity.

# C

## 36. Calc–

**Meaning:** calcium

**Example:** Hypocalcemia (low calcium in the blood)

**Context:** renal dysfunction can result in hypocalcemia.

اعتلال وظيفة الكلية قد يؤدي إلى نقص الكالسيوم في الدم.

## 37. Capnia

**Meaning:** Carbon dioxide

**Example:** Hypercapnia (elevation of carbon dioxide in the blood)

**Context:** Chronic bronchitis –resulting usually from smoking– can inhibit your airways from expelling CO<sub>2</sub>, causing hypercapnia.

التهاب القصبات الهوائية المزمن—والذي ينتج عادة عن التدخين— قد يمنع مجاريك التنفسية من طرد ثاني أكسيد الكربون، مؤدياً إلى تراكم ثاني أكسيد الكربون في الدم.

## 38. Carcino–

**Meaning:** Cancer

**Example:** Carcinogenic.

**Context:** Some carcinogenic compounds result from direct exposure of animal fat to flame.

بعض المواد المسرطنة تنتج من تعرض الدهن الحيواني للهب المباشر.

### 39. Cardio–

**Meaning:** Heart

**Examples:** Cardiologist, Cardiogenic shock.

**Context:** Severe heart failure causes severe decrease in tissue blood perfusion, a disease called cardiogenic shock.

الضعف الشديد في العضلة القلبية يؤدي إلى نقص شديد في تروية الأنسجة بالدم، فيما يعرف بالصدمة قلبية المنشأ.

### 40. Cata

**Meaning:** Down.

**Example:** Catatonia (a state of immobility and stupor).

**Context:** Some schizophrenic patients have episodes of catatonia, in which they remain unresponsive (to those around them) and immobile, displaying strange postures.

بعض مرضى الشيزوفرينيا لديهم نوبات كتاتونيا، والتي يكونون فيها غير مستجيبين (لمن حولهم) وجامدين وهم قائمون على وضعيات غريبة.



FIGURE 2.24. Catatonia.

## 41. Cephal-

**Meaning:** brain, head

**Example:** cephalopathy

**Context:** cephalopathy is a disease of the head, especially of the brain

السيفالوباثي هو اعتلال في الرأس، وخصوصاً في الدماغ.

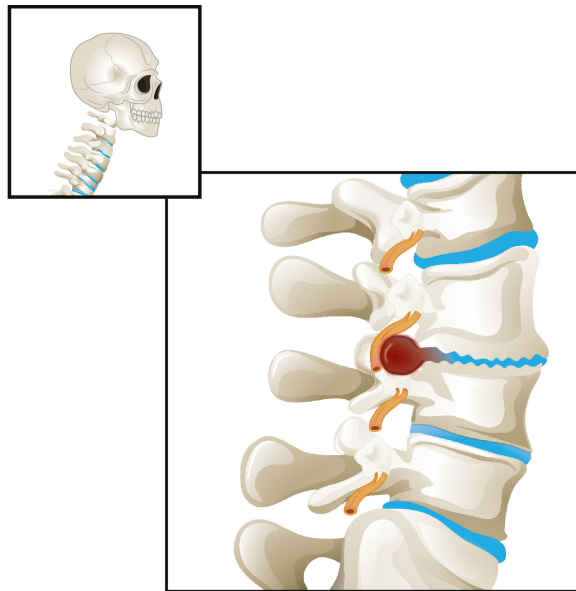
## 42. Cervic-

**Meaning:** Neck.

**Example:** Cervical discs.

**Context:** Herniated cervical discs can press on nerves, causing severe pain.

الدسكات العنقية المنفتقة قد تضغط على الأعصاب، مسببةً ألماً شديداً.



**FIGURE 2.25.** Herniated cervical disc.

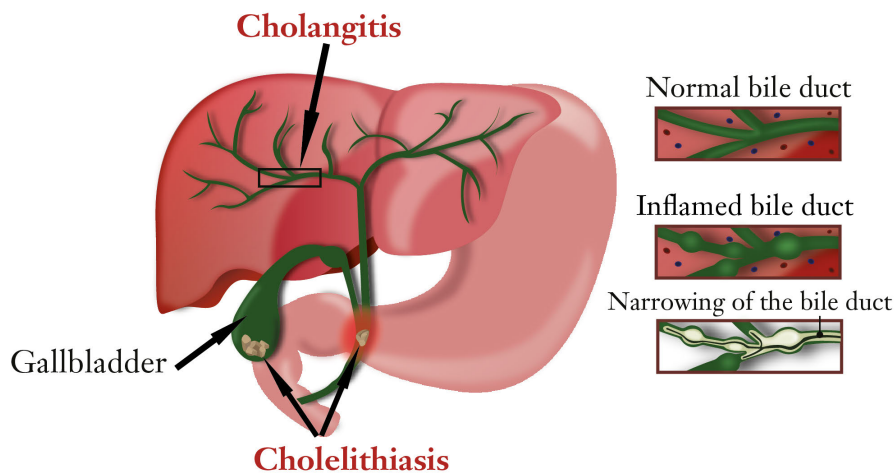
### 43. Cholang-

**Meaning:** Bile duct.

**Example:** Cholangitis.

**Context:** Cholangitis is usually caused by a bacterial infection.

التهاب قنوات العصارة الصفراوية ينتج عادة عن إصابة بكتيرية.



**FIGURE 2.26.** Cholangitis (inflammation of the bile duct) and cholelithiasis (gallstone).

### 44. Chole-

**Meaning:** Bile.

**Example:** Cholelithiasis (formation of gallstones).

**Context:** Cholelithiasis is the formation of stones in the gallbladder or common bile duct. It can lead to cholangitis.

الحصو الصفراوي هو تكون حصو في المرارة أو في القناة الصفراوية العامة. وقد يؤدي إلى التهاب قنوات العصارة الصفراوية.

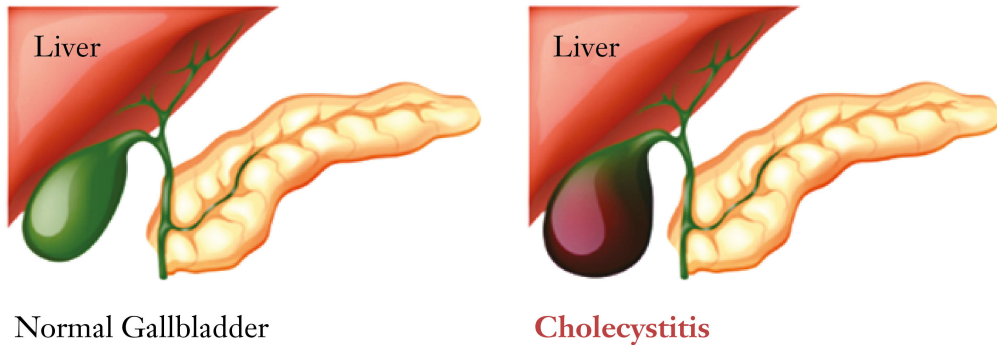
## 45. Cholecyst-

**Meaning:** Gallbladder.

**Example:** Cholecystitis (inflammation of the gallbladder), cholecystectomy.

**Context:** Cholecystitis causes jaundice and is managed surgically by performing cholecystectomy.

التهاب المرارة يؤدي إلى الصفار ويعالج جراحياً باستئصال المرارة.



**FIGURE 2.27.** Cholecystitis (inflammation of the gallbladder)

## 46. Chondro-

**Meaning:** Cartilage

**Example:** Chondrocytes.

**Context:** Chondrocytes are cells that form the cartilage. Damage to the cartilage causes bone friction and diseases like osteoarthritis.

الخلايا الغضروفية هي الخلايا المشكلة للغضاريف. تلف الغضاريف يسبب احتكاك العظام وأمراضاً مثل التهاب العظام المفصليّة.

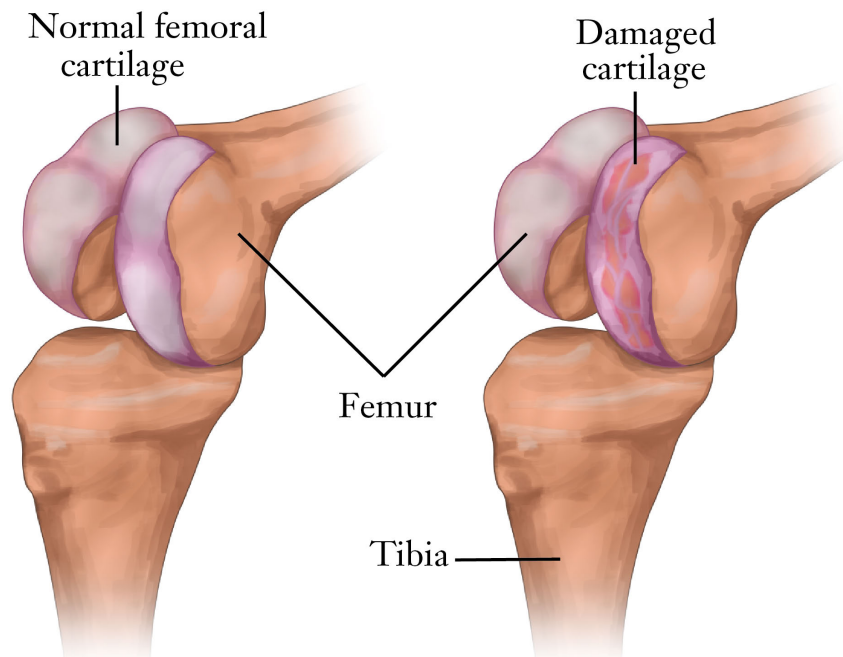


FIGURE 2.28. Cartilage.

#### 47. Chrono-

Meaning: time

Example: chronotropic

Context: Adrenaline has positive chronotropic effect; i.e. it increases heart rate.

هرمون الأدرينالين لديه تأثير كرونوتروبي إيجابي، أي أنه يزيد سرعة دقات القلب.

#### 48. -cide

Meaning: Killing

Example: Bactericidal

Context: Some antibiotics are bactericidal while others are only bacteriostatic.

بعض المضادات الحيوية تقتل البكتيريا بينما البعض الآخر منها يوقف نمو البكتيريا فقط.

## 48. Cirrh-

**Meaning:** Yellowish to brown.

**Example:** Cirrhosis.

**Context:** Chronic alcohol consumption can cause a condition called cirrhosis.

تعاطي الكحول بشكل مزمن قد يؤدي إلى مرض يسمى تشمع الكبد.



**FIGURE 2.29.** Normal liver versus liver with cirrhosis.

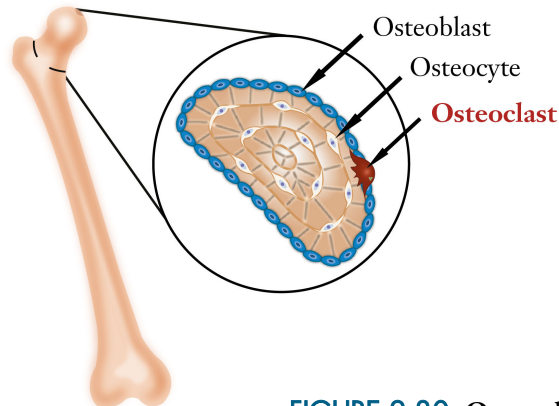
## 50. Clast

**Meaning:** Breakdown.

**Example:** Osteoclasts.

**Context:** Increase in osteoclasts activity can cause osteoporosis.

الزيادة في نشاط هادمت العظم قد يسبب هشاشة العظام.



**FIGURE 2.30.** Osteoclast cell.

## 51. Clin-

**Meaning:** Bedside, in humans.

**Example 1:** Clinical pharmacy.

**Context 1:** Clinical pharmacy includes patient care from all aspects and not only the pharmacological aspect.

الصيدلة السريرية تشمل العناية بالمريض من كل الجوانب وليس من جانب العلاج بالدواء فقط.

**Example 2:** Clinical study.

**Context 2:** If a potential drug passes preclinical studies, it is then tried in clinical studies (i.e. in humans).

إذا نجح دواءً محتملاً في الدراسات قبل السريرية فإنه يُجرَّب في دراسات سريرية، أي في الإنسان.

## 52. Co-, Con-

**Meaning:** Together, with.

**Example 1:** coadministration

**Context 1:** Many drugs can cause dangerous interactions when coadministered with warfarin.

كثير من الأدوية يمكن أن تسبب تفاعلات دوائية خطيرة إذا أُعطيت مع الوارفارين.

**Example 2:** congenital.

**Context 2:** Cleft palate is a congenital deformity.

الشفة الأرنبية هي تشوه يظهر منذ الولادة.



**FIGURE 2.31.** Cleft Palate, a **congenital** disease.

### 53. Contra-

**Meaning:** against, opposite.

**Example:** contraceptive (against becoming pregnant)

**Context:** Female hormones are used as contraceptives

الهرمونات الأنثوية تستخدم كمضادات للحمل.

### 54. Cortic

**Meaning:** shell (قشرة)

**Example:** Adrenocortical hormone

**Context:** cortisone is an adrenocortical hormone

الكورتيزون هو هرمون من قشرة الغدة المجاورة للكلى.

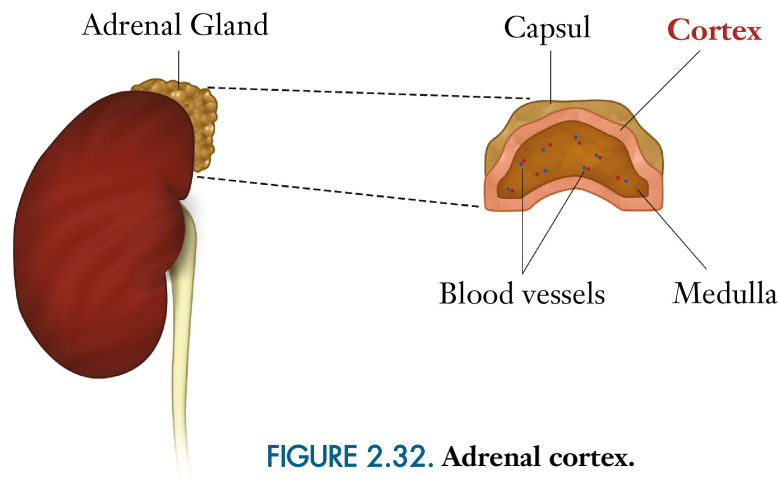


FIGURE 2.32. Adrenal cortex.

### 55. Counter-

**Meaning:** against, opposite.

**Example:** counter regulatory

**Context:** Adrenocortical hormones are among insulin-counter regulatory hormones (i.e. increase blood glucose).

الهرمونات المفرزة من قشرة الغدة المجاورة للكلى هي من بين الهرمونات التي تعمل بعكس مفعول الإنسولين (يعني تزيد جلوكوز الدم).

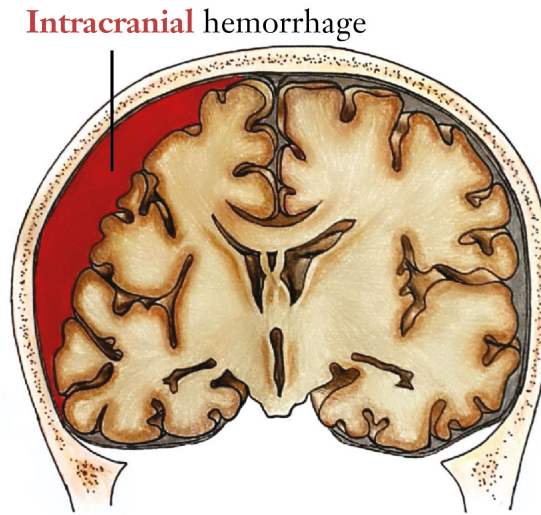
## 56. Crani-

**Meaning:** skull

**Example:** intracranial hemorrhage

**Context:** Car accidents can result in an intracranial hemorrhage and, thus, coma or death.

حوادث السير قد تؤدي إلى نزيف داخل الجمجمة وبالتالي الغيبوبة أو الوفاة.



**FIGURE 2.33.** Intracranial hemorrhage.

## 57. -crine

**Meaning:** to secrete

**Example:** Endocrine glands

**Context:** Endocrine glands are glands that secrete hormones into the blood.

الغدد المفرزة للداخل (الغدد الصماء) هي الغدد التي تفرز هرموناتها في الدم.

## 58. -crit

**Meaning:** to separate

**Example:** Hematocrit

**Context:** Hematocrit is a test in which blood cells and plasma are separated.

الهيماتوكريت هو فحص تُفصل من خلاله خلايا الدم عن البلازما.

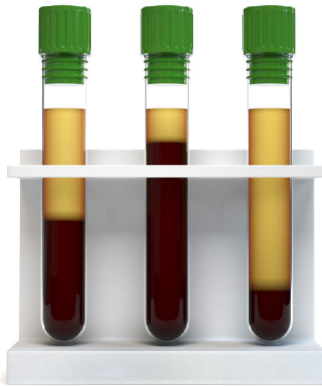


FIGURE 2.34. Hematocrit test.

## 59. Cryo-

**Meaning:** extreme coldness

**Example:** Cryotherapy

**Context:** Cryotherapy can be used to remove warts

العلاج بالبرودة الشديدة يمكن استخدامه للتخلص من التآليل.

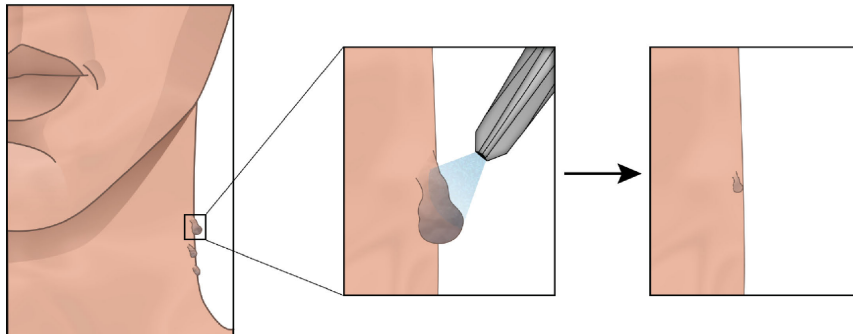


FIGURE 2.35. Wart cryotherapy.

## 60. Crypt-

**Meaning:** Hidden

**Example:** Cryptococcus

**Context:** Cryptococcus is a type of fungi, meaning hidden spheres

كريبتوكوكس هو نوع من الفطر، والذي يعني الكُرِّيَّات المختبئة.

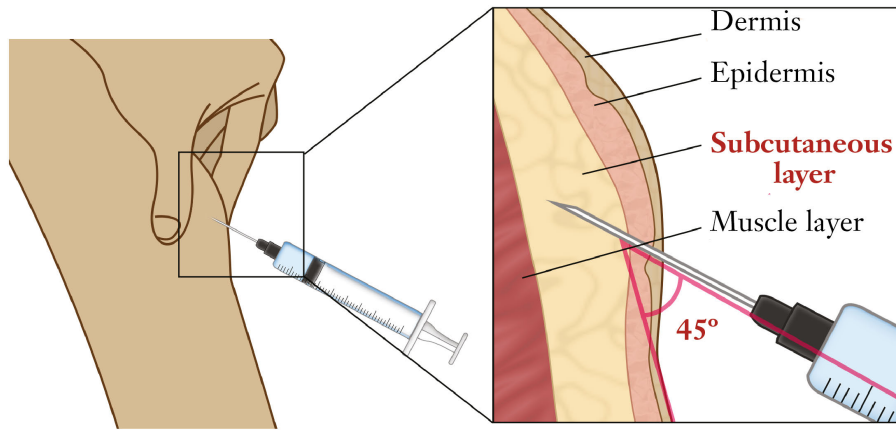
## 61. Cutane-

**Meaning:** skin

**Example:** subcutaneous

**Context:** Insulin is administered subcutaneously.

الإنسولين يعطى تحت الجلد.



**FIGURE 2.36.** Subcutaneous injection technique.

## 62. Cyano-

**Meaning:** blue

**Example:** cyanosis

**Context:** Cyanosis is an abnormal blue discoloration of the skin & mucous membranes.

الازرقاق هو تلون غير طبيعي للجلد والأغشية المخاطية باللون الأزرق.



FIGURE 2.37. Purple lips due to cyanosis.

### 63. Cycl-

**Meaning 1:** round

**Example 1:** cyclooxygenase

**Context 1:** cyclooxygenases turn noncyclic arachidonic acid into cyclic prostaglandin

انزيمات الأكسدة الحلقية تحول حمض الأراكيدونيك غير الحلقي إلى بروستاغلاندين حَلَقِي.

**Meaning 2:** ciliary body of the eye.

**Example 2:** cycloplegia

**Context 2:** atropine causes cycloplegia (weakness of the muscle that controls the lens) and, therefore, blurred vision

الأترابين يسبب ضعفاً في الجسم الهدبي (الذي يتحكم بعدسة العين)، وبالتالي عدم وضوح في الإبصار.

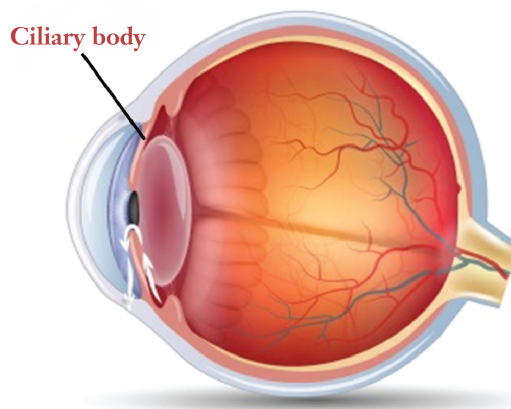


FIGURE 2.38. Ciliary body of the eye.

## 64. Cyt-

**Meaning:** cell

**Example:** cytochrome

**Context:** cytochromes are enzymes found in cells and absorb certain colors of light.

السيتوكرومات هي إنزيمات موجودة في الخلايا، تمتص ألواناً معينة من الضوء.

# D

---

## 65. Deca-

**Meaning:** ten

**Example:** Decagram

**Context:** decagram is a mass equal to ten grams

الديكاغرام هي كتلة تساوي عشر غرامات.

## 66. Deci-

**Meaning:** one-tenth

**Example:** deciliter

**Context:** glucose concentration is frequently expressed as milligram per deciliter (which equals one-tenth of a liter)

كثيرا ما يُعَبَّر عن تركيز الجلوكوز بالمليغرام لكل ديسيلتر (والذي يساوي عُشر اللتر).

## 67. Dent-

**Meaning:** tooth

**Example:** dental caries

**Context:** a bacteria called streptococcus contributes to the development of dental caries

بكتيريا تسمى بالستربتوكوكس تساهم في حدوث تسوس الأسنان.



**FIGURE 2.39.** Dental Caries (tooth decay).

### 68. Dermo-/Dermato-

**Meaning:** skin

**Example:** dermatologist

**Context:** eczema is treated by a dermatologist

الأكزيما تعالج من قِبل أخصائي الأمراض الجلدية.

### 69. Dextro-

**Meaning:** to the right

**Example:** Dextrorotatory

**Context:** Dextrorotatory compounds rotate plane polarized light to the right

المركبات الموصوفة بأنها يمينية التدوير (أو موجّهة لليمين) تدير الضوء المستقطب باتجاه اليمين.

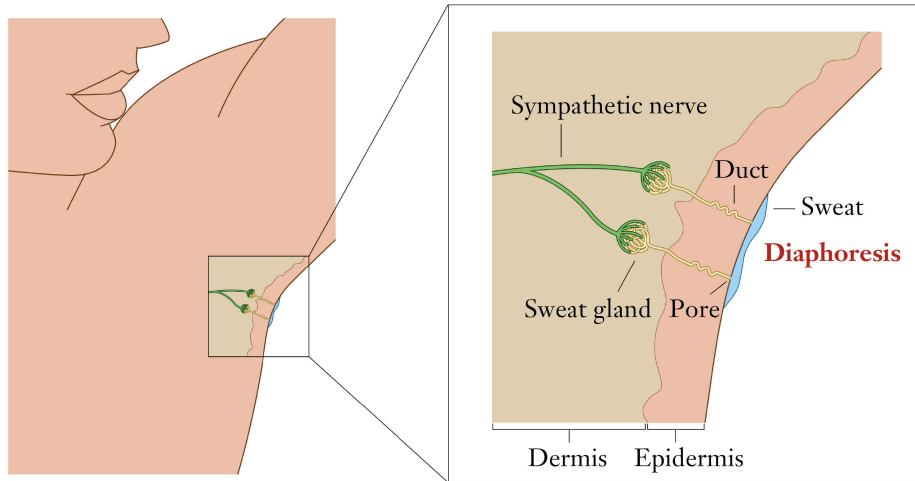
### 70. Diaphor-

**Meaning:** sweat

**Example:** diaphoresis

**Context:** activation of the sympathetic system causes diaphoresis

تحفيز الجهاز العصبي الودي يؤدي إلى التعرق.



Diaphoresis is caused by sympathetic activation

**FIGURE 2.40. Diaphoresis.**

## 71. Diplo-

**Meaning:** double

**Example:** Diplopia

**Context:** Diplopia is a vision problem that causes a person to see two separate images of the same object.

ازدواج الرؤية هو مشكلة بصرية تجعل الشخص يرى صورتين للجسم الواحد.



**FIGURE 2.41. . Diplobia (double vision).**

## 72. -dipsia

**Meaning:** thirst

**Example:** polydipsia

**Context:** diabetes causes polydipsia

السكري يؤدي إلى زيادة العطش.

### 73. Dis-

**Meaning:** apart from, not

**Example 1:** disinfect

**Context 1:** medical devices should be disinfected before use

الأدوات الطبية يجب أن تعقم (يزال عنها التلوث) قبل الاستخدام.

**Example 2:** disorder

**Context 2:** Some diuretics cause electrolyte disorders.

بعض مدرات البول تسبب اضطراباً (عدم انتظام) في مستوى الأملاح.

### 74. Dorsi, dorso-

**Meaning:** back

**Example:** Dorsosacral (related to the lower back)

**Context:** Sitting for long time can cause dorsosacral pain

الجلوس لوقت طويل قد يسبب ألماً في الجزء الخلفي العصصي من الظهر.

### 75. Dote

**Meaning:** to give

**Example:** antidote

**Context:** atropine is used as an antidote for mushroom toxicity

الأتروبين يُستخدم كمضاد للتسمم (ترياق) بالمشروم (فطر سام).

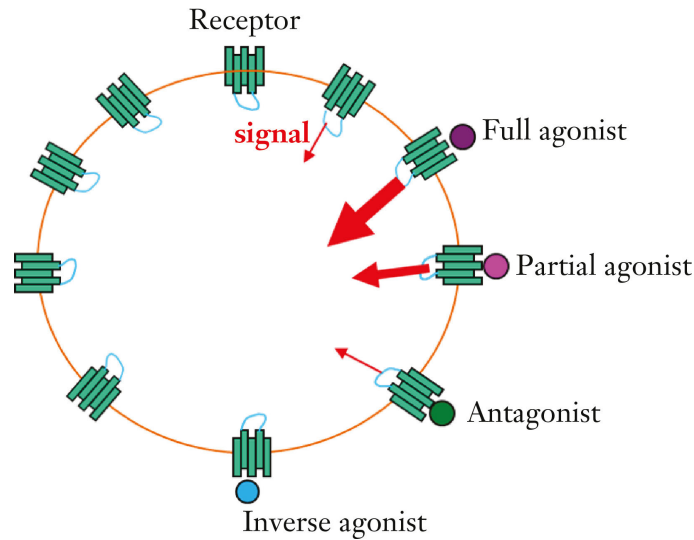
### 76. Dynamo

**Meaning:** strength

**Example:** Pharmacodynamics

**Context:** Pharmacodynamics is the study of the strength of drugs in producing their effects

الفارماكوداينمكس هي دراسة قوة الأدوية في إحداث تأثيرها.



**FIGURE 2.42.** Pharmacodynamics (Drugs act on the body).

## 77. Dys-

**Meaning:** difficult, painful, abnormal, bad.

**Example 1:** dysuria

**Context 1:** dysuria is one of the symptoms of urinary tract infection

التألم عند التبول هو أحد أعراض التهاب المسالك البولية.

**Example 2:** Dyslipidemia.

**Context 2:** Dyslipidemia increases propensity of the individual to atherosclerosis.

اعتلال الدهون يزيد عرضة الشخص لتصلب الشرايين.

**Example 3:** Dystrophy.

**Context 3:** Originally, dystrophy meant: a condition caused by improper (bad) nutrition (trophy = condition of nutrition). However, dystrophy is now defined as a disorder in which an organ or tissue of the body wastes away due to disease or malnutrition, not only malnutrition.

في الأصل، كان (اضطراب النمو لسوء التغذية) يعني: حالة تنتج عن تغذية غير جيدة. لكن أصبح الآن يعرف على أنه اضطراب يضمّر فيه عضو أو نسيج من الجسم نتيجة لأمراض أو سوء تغذية، وليس سوء التغذية فقط.

# E

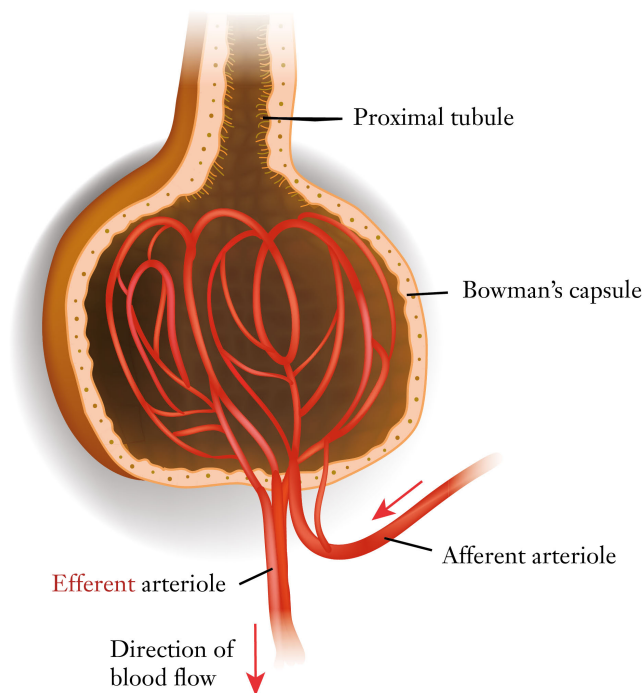
## 78. E-

**Meaning:** out from

**Example:** efferent

**Context:** efferent renal arteriole is so called because it carries the blood away from Bowman's capsule

الشريان الصغير الكلوي الصادر (الخارج) يسمى بهذا الاسم لأنه يحمل الدم بعيدا عن كبسولة بومان.



**FIGURE 2.43.** Efferent arteriole.

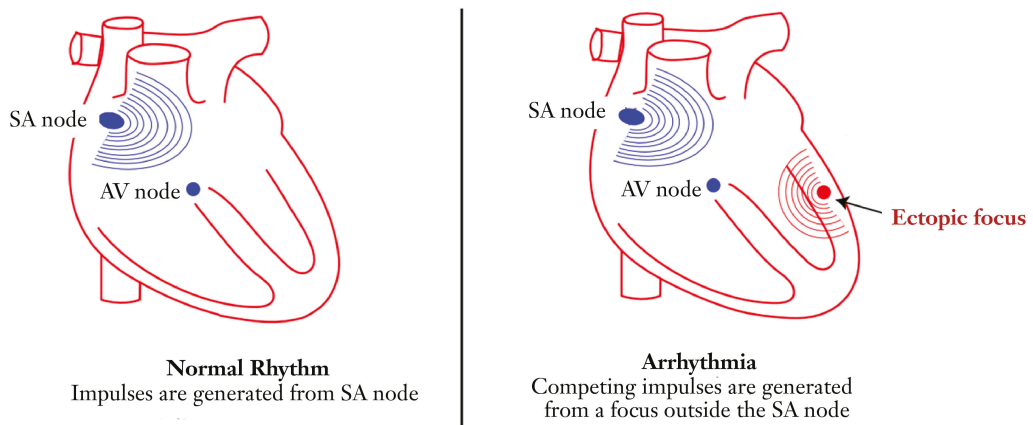
## 79. Ecto–

**Meaning:** outside

**Example:** ectopic

**Context:** arrhythmia can result from ectopic foci outside the sinoatrial node and that generate abnormal impulses

يمكن أن ينتج عدم انتظام ضربات القلب عن بُؤر خارجة (لا نمطية)، خارج العقدة الجيبية الأذينية، والتي (هذه البؤر) تُولّد نبضات غير طبيعية.



**FIGURE 2.44.** Ectopic focus.

## 80. –ectomy

**Meaning:** Removal

**Example:** cholecystectomy. See item 45 “Cholecyst–”.

## 81. Embryo–

**Meaning:** fetus

**Example:** Embryonic life

**Context:** exposure to aminoglycosides (a type of antibiotics) during the embryonic life can cause permanent deafness

التعرض للغليكوسيدات الأمينية (إحدى أنواع المضادات الحيوية) أثناء الحياة الجنينية قد يسبب الصمم الدائم.



FIGURE 2.45. Human embryo.

## 82. -emesis

**Meaning:** Vomiting

**Example:** Hematemesis

**Context:** An iron overdose can cause bleeding which manifests as hematemesis (vomiting of blood) or melena (black-colored stools).

الجرعة المفرطة من الحديد قد تسبب نزيفاً يظهر على شكل قيء دموي أو تغيُّط أسود.

## 83. -emia/-emic

**Meaning:** blood

**Example 1:** Azotemia

**Context 1:** Heart failure can cause azotemia

فشل العضلة القلبية قد يؤدي إلى تراكم المواد النيتروجينية في الدم.

**Example 2:** Bacteremia

**Context 2:** Bacteremia is a serious condition that should be treated with intravenous antibiotics

تجرثم الدم (وجود بكتيريا في الدم) حالة خطيرة يجب أن تعالج بمضادات حيوية وريدية.

**Example 3:** Hypovolemic

**Context 3:** An overdose of a diuretic can make the patient hypovolemic and, therefore, hypotensive.

الجرعة المفرطة من مُدرِّ البول قد تنقص حجم دم المريض، وبالتالي تسبب هبوط ضغط الدم.

## 84. Encephalo –

**Meaning:** within the head or brain

**Example:** electroencephalogram

**Context:** Epilepsy is usually accompanied with abnormal electroencephalogram

الصَّرَع يصاحبه عادة اضطراب في تخطيط الدماغ الكهربائي.

## 85. Endo–

**Meaning:** within

**Example:** endoscopy

**Context:** Upper endoscopy can be used to diagnose a stomach ulcer

التنظير (تَفْحُصُ الداخل) العلوي يمكن استخدامه لتشخيص القرحة المَعِدِيَّة.

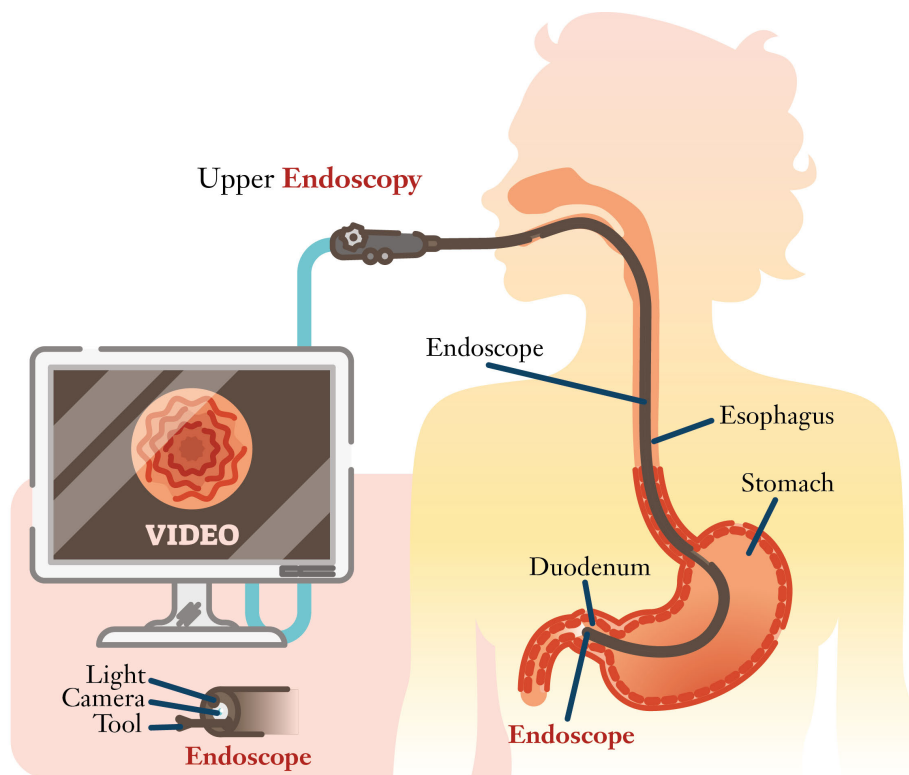


FIGURE 2.46. Upper endoscopy.

## 86. Entero–

**Meaning:** related to the intestine

**Example:** Enteral route

**Context:** Routes of administration are divided into enteral (like oral) and parenteral (like intravenous injections)

طرق إعطاء الدواء تنقسم إلى مِعْوِيّ (ما له علاقة بالأعضاء، مثل إعطاء الدواء عن طريق الفم) و لِمِعْوِيّ (مثل الحقن الوريدية).

## 87. Epi–

**Meaning 1:** upon (على)

**Example 1:** Epidermal

**Context 1:** Epidermal application of cortisones can cause systemic adverse effects

استخدام الكورتيزونات على الجلد قد يؤدي إلى أعراض جانبية عامة (ليس خارجية فقط).

**Meaning 2:** over (فوق)

**Example 2:** Epigastric

**Context 2:** acid reflux can cause epigastric distress

ارتجاع الحامض قد يؤدي إلى عدم ارتياح في منطقة ما فوق المعدة.



**FIGURE 2.47.** Epigastric pain.

## 88. Erythr-

**Meaning:** red

**Example 1:** Erythrocyte (red cell)

**Example 2:** erythematous rash

**Context:** erythematous rash occurs if a patient with EBV (a type of viruses) is treated with amoxicillin (a type of antibiotics)

يحدث طفح احمراري إذا تعرض المريض المصاب بفيروس إيبشتاين - بار للعلاج بالأموكسيسيلين (نوع مضاد حيوي).



**FIGURE 2.48.** Erythema (red rash) on palms.

## 89. -esthesia

**Meaning:** sensation

**Example:** anesthesia (تخدير)

**Context:** some opioids are used as general anesthetics because they cause loss of sensation.

بعض الأفيونيات تستخدم للتخدير العام لأنها تُفقد الإحساس.

## 90. Eu-

**Meaning:** normal

**Example:** euthyroidism

**Context:** euthyroidism can be achieved by administering drugs to patients with hyperthyroidism

اعتدال مستوى هرمون الغدة الدرقية يمكن تحقيقه عن طريق إعطاء أدوية للمرضى الذين عندهم زيادة في هذا الهرمون.

## 91. Extra-

**Meaning:** outside

**Example:** extravascular

**Context:** most drugs need to move from intravascular to extravascular compartments to produce an effect

أكثر الأدوية تحتاج أن تنتقل من داخل الأوعية الدموية إلى خارجها لتنتج مفعولاً.

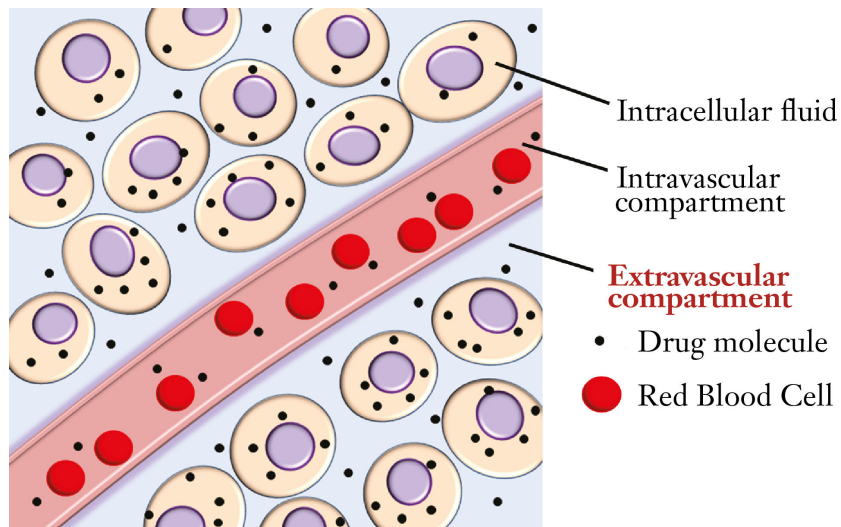


FIGURE 2.49. Extravascular compartment.

# F

## 92. -facient

**Meaning:** causing.

**Example:** Abortifacient

**Context:** A female patient who is prescribed misoprostol as a prophylaxis for gastric ulcer should be counseled that this drug is abortifacient.

المريضة التي يوصف لها ميزوبروستول للوقاية من قرحة المعدة يجب إبلاغها أن هذا الدواء يسبب الإجهاض.

## 93. Facio-

**Meaning:** face

**Example:** Facioplegia

**Context:** A damage in the facial nerve can cause unilateral facioplegia

تلف العصب الوجهي قد يسبب شلل الوجه النصفي (شللاً في أحد شقّي الوجه).

## 94. Ferri-/Ferro-

**Meaning:** iron

**Example:** transferrin

**Context:** transferrin is the iron transport protein in the blood

الترانسفيرين هو البروتين الناقل للحديد في الدم.

**95. Feto-**

**Meaning:** fetus

**Example:** Alfa-fetoprotein is the major protein found in the fetal plasma during the first few months of the fetal life. However, if its concentration is high in an adult, it indicates the presence of cancer.

ألفا فيتوبروتين هو بروتين البلازما الرئيسي في الجنين في الشهور الأولى من الحياة الجنينية. لكنه إن وجد بتراكيز عالية في شخص بالغ فإنه يدل على وجود سرطان.

**96. Fibro-**

**Meaning:** fiber

**Example:** fibromyalgia

**Context:** fibromyalgia involves pain (algia) in fibrous structures (fibro) and muscles (my)

الألم العضلي التليفي أو الفيبروماالجيا يشتمل على وجود ألم في الأنسجة الليفية و العضلات.

# G

## 97. Galacto-

**Meaning:** milk

**Example:** Galactorrhea

**Context:** the old schizophrenia drugs can cause galactorrhea as a side effect

أدوية الفصام القديمة قد تسبب إدرار الحليب (من ثدي المرأة غير المرضع) كعرض جانبي.

## 98. Gastr-

**Meaning:** stomach

**Example:** gastrointestinal

**Context:** drugs administered orally are exposed to acidity and enzymes of the gastrointestinal tract

الأدوية المعطاة عن طريق الفم تتعرض لحموضة وإنزيمات الجهاز المعدي المعوي.

## 99. -gen

**Meaning:** Substance that produces

**Example:** fibrinogen

**Context:** fibrinogen is a blood clotting factor from which fibrin is produced

الفيبرينوجين هو عامل تخثر دم يُنتج الفيبرين.

**100. -gen/-genesis**

**Meaning:** producing

**Example:** angiogenesis

**Context:** some anticancer drugs work by preventing angiogenesis in the cancer mass

بعض الأدوية المضادة للسرطان تعمل عن طريق منع تكوين الأوعية الدموية في الكتلة السرطانية.

**101. Genit-**

**Meaning:** reproduction

**Example:** Genitourinary tract

**Context:** Urinary catheterization of immobile patients can cause genitourinary tract infections

القسطرة البولية للمرضى غيرالقادرين على الحركة قد تسبب التهابات في المسالك البولية التناسلية.

**102. Ger-**

**Meaning:** old age

**Example:** geriatric dose

**Context:** for several drugs, the geriatric dose is less than the standard adult dose

للعديد من الأدوية، فإن الجرعة المناسبة للمُسِنَّين هي أقل من الجرعة المعيارية لباقي البالغين.

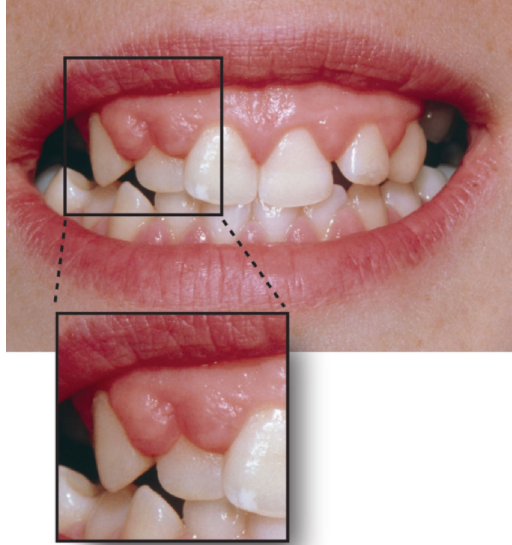
**103. Gingiv-**

**Meaning:** gum (لثة)

**Example:** gingival hyperplasia

**Context:** the antiepileptic phenytoin can cause gingival hyperplasia

مضاد الصرع، فينيتوين، قد يسبب فرط نمو في اللثة.



**FIGURE 2.50.** Gingival hyperplasia.

#### 104. Gest-/-gest

**Meaning:** pregnancy

**Example 1:** Gestational diabetes

**Context 1:** Recently, oral drugs have been indicated for the treatment of gestational diabetes

حديثاً، أصبح من الممكن استخدام بعض الأدوية عن طريق الفم لعلاج سكري الحمل.

**Example 2:** progesterone

**Context 2:** progesterone is a female hormone, so called because it stabilizes pregnancy

البروجسترون هو هرمون أنثوي يسمى بهذا الاسم لأنه يثبت الحمل.

#### 105. Glauc-

**Meaning:** gray

**Example:** Glaucoma

**Context:** glaucoma results from increased intraocular pressure, causing grayness in the visual field.

المياه الزرقاء (الغلوكوما) تنتج من ارتفاع ضغط العين، مسبباً لوناً رمادياً في مجال الرؤية.

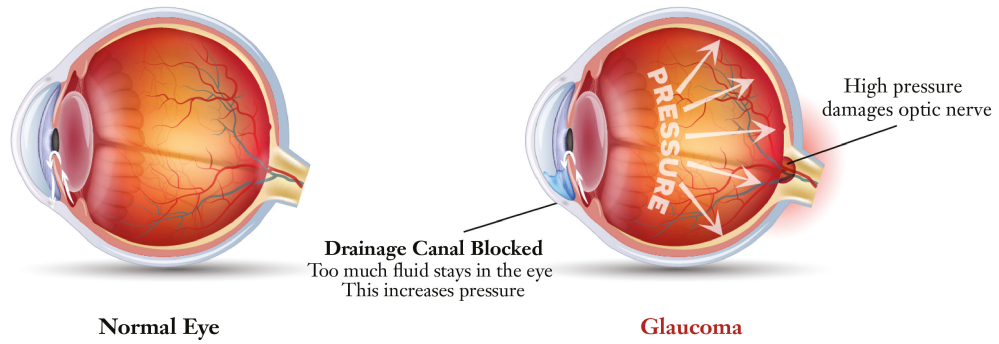


FIGURE 2.51. Glaucoma and vision with glaucoma.

## 106. -globin/globulin

**Meaning:** protein

**Example 1:** hemoglobin

**Example 2:** thyroglobulin

**Context:** thyroglobulin is a protein present in the thyroid gland, from which thyroid hormones are synthesized

الثيروجلوبولين هو بروتين موجود في الغدة الدرقية، يتم تصنيع هرمونات الغدة الدرقية منه.

## 107. Glyc–

**Meaning:** sugar

**Example:** Glycated hemoglobin

**Context:** the level of glycated hemoglobin is a measurement of glycemic control over the last three months

نسبة الهيموجلوبين السكري هي مقياس لمدى التحكم بسكر الدم خلال الأشهر الثلاثة الماضية.

## 108. Gonad–

**Meaning:** sex glands

**Example:** gonadal hormones

**Context:** testosterone is a male gonadal hormone as it gets released by testes, the male gonads.

التستوستيرون هو هرمون جنسي ذكوري لأنه يُفرز من الخصيتين، وهما الغدتان الجنسيان في الذكر.

## 109. –gram

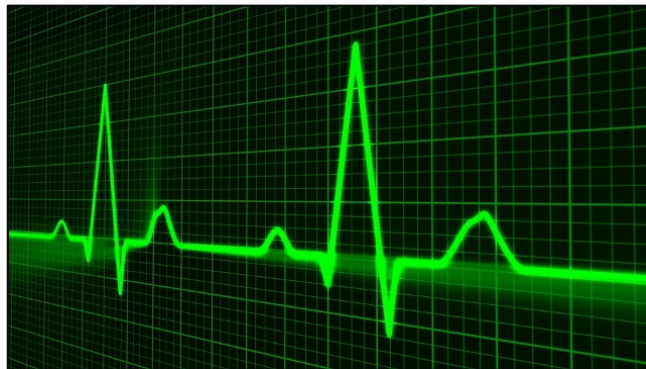
**Meaning:** record, drawing, a basic unit of mass

**Example 1:** Kilogram (one thousand grams)

**Example 2:** Electrocardiogram

**Context:** intensive care involves having a continuous electrocardiogram for the patient

العناية المركزة تشمل استخدام تسجيل للنشاط الكهربائي لقلب المريض بشكل مستمر.



**FIGURE 2.52.** Electrocardiogram.

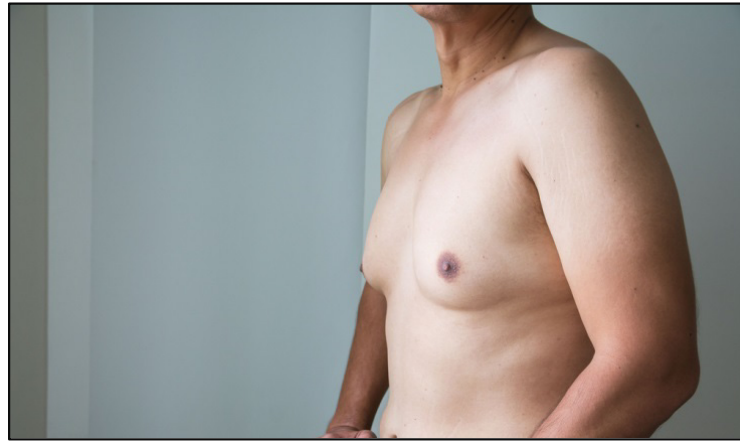
**110. Gyne–/Gyneco–**

**Meaning:** female

**Example:** Gynecomastia

**Context:** the diuretic spironolactone can cause gynecomastia, a condition in which a male develops a female-like breasts.

يمكن أن يسبب مدر البول السبيرونولكتون التثدي عند الرجال، وهي حالة تصبح فيها أثداء الذكور مشابهة للإناث.



**FIGURE 2.53.** Gynecomastia condition.

# H

## 111. Hallucin-

**Meaning:** Hallucination (هلوسة)

**Example:** Hallucinogen

**Context:** some drugs are hallucinogens at high doses

بعض الأدوية تسبب الهلوسة عند أخذها بجرعات مرتفعة.

## 112. Helminth-

**Meaning:** worm

**Example:** Anthelmintic

**Context:** mebendazole is an anthelmintic drug

المبيبيندازول هو دواء مضاد للديدان (التي تصيب الإنسان).



**FIGURE 2.54.** Helminthic infection.

## 113. Hemi-

**Meaning:** half

**Example 1:** hemiplegia (paralysis of one side of the body)

**Example 2:** hemisphere

**Context:** the right hemisphere of the brain controls the left side of the body

يتحكم النصف الأيمن من الدماغ بالجانب الأيسر من الجسم.



**FIGURE 2.55.** Two brain hemispheres.

## 114. Hemo-

**Meaning:** blood

**Example:** Hemostasis

**Context:** Hemostasis is the spontaneous arrest of bleeding from blood vessels.

الإرقاء هو التوقف التلقائي للنزيف من الأوعية الدموية.

## 115. Hepat-

**Meaning:** liver

**Example:** hepatic encephalopathy

**Context:** hepatic encephalopathy is a disease in the brain caused by an abnormality in the liver, where the liver can't convert nitrogenous compounds into urea and they, therefore, build up and can cause coma.

اعتلال الدماغ الكبدي هو مرض في الدماغ نتيجة اعتلال في الكبد، حيث لا يستطيع الكبد تحويل المواد النيتروجينية إلى يوريا، فتتراكم هذه المواد وقد تؤدي إلى الغيبوبة.

## 116. Hetero-

**Meaning:** Different

**Example 1:** Heterogeneous

**Context 1:** With disease progression, cancers generally become more heterogeneous. This makes them more resistant to treatment.

مع تقدم المرض تصبح السرطانات عموماً أكثر تنوعاً (الكتلة السرطانية تحتوي على أنواع مختلفة من الخلايا)، وهذا يجعلها أكثر مقاومة للعلاج.

**Example 2:** Heteroreceptors.

**Context 2:** M<sub>2</sub>-heteroreceptors are activated by acetylcholine released from a neuron different from the one on which they are present.

المستقبلات المغايرة من نوع 'إم ٢' يتم تحفيزها من أسيتيل كولين المفرز من خلية عصبية مختلفة عن الخلية التي تتواجد هذه المستقبلات عليها.

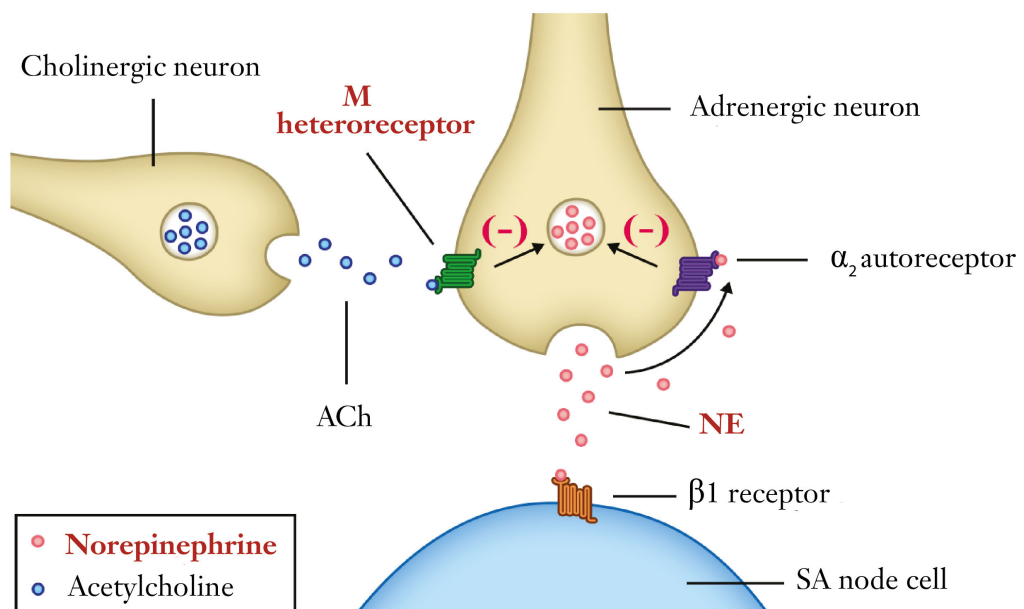


FIGURE 2.56. Heteroreceptor.

**117. Hidro-**

**Meaning:** Sweat

**Example:** Hyperhidrosis (excessive sweating)

**Context:** Hyperhidrosis occurs as an adverse effect of some medications like pilocarpine which is used to treat mouth dryness among other indications.

فرط التعرق يحصل كعرض جانبي لبعض الأدوية مثل الباييلوكاربين الذي يؤخذ لعلاج جفاف الفم واستطبابات أخرى.

**118. Hirsut-**

**Meaning:** Hairy

**Example:** Hirsutism

**Context:** Some progesterone-containing contraceptives cause hirsutism.

بعض موانع الحمل المحتوية على البروجستيرون تسبب ظهور الشعر في أماكن غير معتادة للنساء.



**FIGURE 2.57.** Hirsutism in female.

**119. Histo-**

**Meaning:** tissue

**Example:** Histology (science of studying the tissues)

**Context:** Histology can be used to confirm cancer diagnosis

قد يستخدم علم الأنسجة للتأكد من تشخيص السرطان.

## 120. Homeo–

**Meaning:** unchanging, similar

**Example:** Homeostasis

**Context:** Homeostasis is the maintenance of a stable internal environment within an organism, like maintenance of pH, gases, temperature, and blood sugar and pressure within normal ranges.

الاستتباب هو المحافظة على ثبات البيئة الداخلية للكائن الحي، مثل المحافظة على الحموضة والغازات والحرارة، وسكر الدم وضغطه ضمن الأرقام الطبيعية.

**Note:** Notice the difference from hemostasis, which is one type of homeostasis.

## 121. Homo–

**Meaning:** man, same

**Example 1:** *Homo sapiens* (الإنسان العاقل) (sapiens = wise)

**Example 2:** Homozygous (when an individual has two of the same allele)

**Context 2:** Homozygous abnormality of the gene for a protein nullifies production of normal copies of that protein, while heterozygous abnormality halves the amount of normal copies of that protein.

وجود نسختين غير طبيعيتين (لدى شخص ما) من جينٍ لبروتين معين يلغي بشكل كامل إنتاج نُسخٍ طبيعية من هذا البروتين. بينما وجود نسخة طبيعية وأخرى غير طبيعية يُنصّف كمية النسخ الطبيعية المنتجة من هذا البروتين.

## 122. Hydro–

**Meaning:** water

**Example 1:** Hydrophilic

**Context 1:** A hydrophilic compound is a compound that dissolves in water.

المركب المُحب للماء هو المركب الذي يذوب في الماء.

**Example 2:** Hydrocephalus

**Context 2:** Hydrocephalus is a condition in which excess cerebrospinal fluid builds up within the fluid-containing cavities of the brain, and may cause head enlargement and mental retardation.

الاستسقاء الدماغي هو حالة يتراكم فيها السائل الدماغي الشوكي داخل حجرات السائل في الدماغ، مما قد يسبب تضخم الرأس والإعاقة العقلية.

### 123. Hyper–

**Meaning:** excessive

**Example:** Hyperlipidemia

**Context:** Statins are a group of drugs used to treat hyperlipidemia

عقاقير الستاتين هي مجموعة من الأدوية التي تستخدم لعلاج ارتفاع دهون الدم.

### 124. Hypno–

**Meaning:** sleep

**Example:** Hypnotics

**Context:** Some newer hypnotics have advantages over benzodiazepines, including less day-time drowsiness and less tolerance.

بعض المنومات الحديثة لها ميزات على عقاقير البنزوديازيبين، منها تسببها بدرجة أقل من النعاس خلال اليوم، كما أن مقاومة الجسم لتأثيرها أقل.

### 125. Hypo–

**Meaning:** less than normal.

**Example:** hypoglycemia

**Context:** If a diabetic patient does not eat enough food after an insulin dose, he/she may suffer from hypoglycemia

إذا لم يتناول مريض السكري طعاما كافيا بعد جرعة الإنسولين، فقد يعاني من انخفاض سكر الدم.

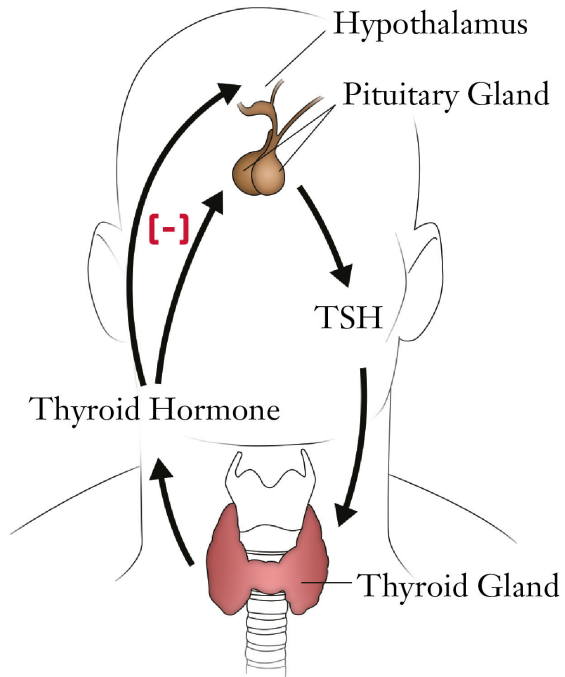
### 126. Hypophys–

**Meaning:** pituitary gland

**Example:** Hypophyseal

**Context:** Thyroid hormone decreases hypophyseal production of TSH (thyroid-stimulating hormone).

هرمون الغدة الدرقية يقلل إنتاج الهرمون المحفز للدرقية من الغدة النخامية.



**FIGURE 2.58.** Thyroid hormone decreases **hypophyseal** production of TSH.

### 127. Hyster-

**Meaning:** uterus

**Example:** Hysterectomy

**Context:** Hysterectomy may be indicated for patients with gynecological cancers

قد يوصى بإزالة الرحم للمريضات اللواتي يعانين من سرطانات في الجهاز التناسلي الأنثوي.

# I

## 128. -iasis

**Meaning:** abnormal condition

**Example:** Candidiasis

**Context:** Oral candidiasis can result from the use of inhaled steroids

النمو غير الطبيعي لفطريات الكانديدا في الفم قد ينتج عن استخدام الستيرويدات المستنشقة.



FIGURE 2.59. Oral candidiasis.

## 129. Iatr-

**Meaning:** physician

**Example:** iatrogenic

**Context:** The heart failure caused by medications such as some antiarrhythmics is called iatrogenic.

فشل العضلة القلبية الذي ينتج عن علاجات مثل بعض مضادات عدم انتظام القلب يطلق عليه: طبي المنشأ (علاجي المنشأ).

### 130. Idio-

**Meaning:** one's own, distinctive, peculiar (خاص، متميز)

**Example 1:** Idiopathic disease (disease that occurs “on its own”, with unknown cause of pathology)

**Context 1:** some forms of hepatic failure are idiopathic

بعض أشكال الفشل الكبدي غير معروفة السبب.

**Example 2:** Idiosyncratic

**Context 2:** Drug-related problems could include hypersensitivity reactions; idiosyncratic reactions; and adverse reactions. The idiosyncratic reactions are ones that occur rarely and unpredictably

المشاكل المتعلقة بالأدوية تشتمل على التفاعلات التحسسية (من مكونات المادة الدوائية)، التفاعلات المتميزة (المفردة)، والتفاعلات الجانبية. التفاعلات المتميزة (المفردة) هي التي تحصل نادراً وبشكل لا يمكن التنبؤ به.

### 131. -ician

**Meaning:** specialist

**Example:** pediatrician

**Context:** some pediatricians refer to the BNF (British National Formulary) for children to obtain drug information

بعض أخصائيي الأطفال يرجعون لدليل الأدوية البريطاني للأطفال لتحصيل معلومات عن الأدوية.

### 132. In-

**Meaning:** Not

**Example:** Inappropriate secretion of a hormone

**Context:** The syndrome of inappropriate secretion of antidiuretic hormone causes fluid retention

متلازمة إفراز كميات غير طبيعية من الهرمون المضاد لإدرار البول تسبب تراكم السوائل في الجسم.

## 133. Inguin-

**Meaning:** groin (the junctional area between the abdomen and the thigh)

**Example:** Inguinal lymph nodes

**Context:** sexually-transmitted disease can cause swelling of inguinal lymph nodes

الأمراض المنقولة بممارسة الجنس قد تسبب انتفاخاً في العقد اللمفاوية في المنطقة الأربية (منطقة التقاء البطن مع الفخذين).

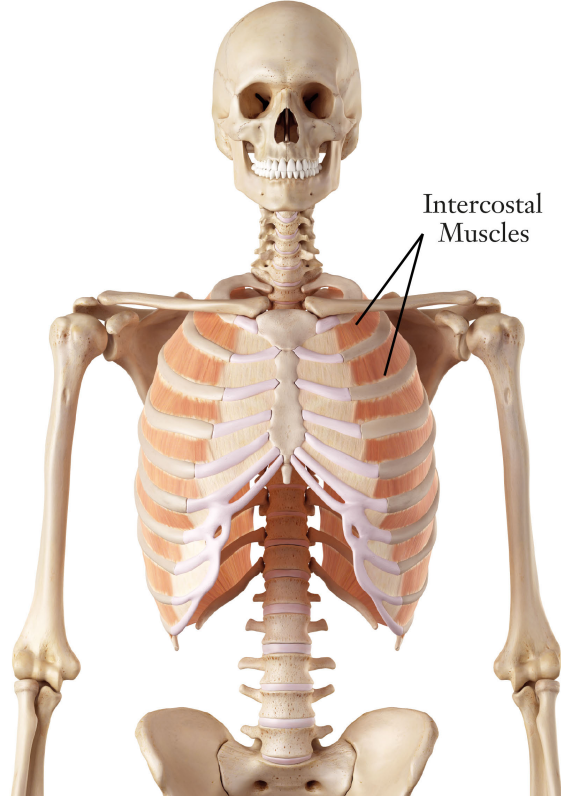
## 134. Inter-

**Meaning:** between

**Example:** intercostal

**Context:** muscle relaxants used during surgery can reduce breathing movements by weakening the diaphragm and intercostal muscles

مُرَخِّيات العضلات المستخدمة أثناء الجراحة قد تقلل الحركات التنفسية عن طريق إضعاف الحجاب الحاجز والعضلات بين الضلوع.



**FIGURE 2.60.** Intercostal muscles.

## 135. Intra-

**Meaning:** within

**Example 1:** Intravascular

**Context 1:** In the process of drug distribution, the drug distributes from the intravascular compartment into the tissues.

في عملية توزع الدواء، ينتقل الدواء من الحيز داخل الأوعية الدموية إلى الأنسجة.

**Example 2:** Intra-abdominal

**Context 2:** Intra-abdominal infections are usually polymicrobial

الالتهابات داخل البطن تنتج عادة عن عدة أنواع من الميكروبات.

## 136. Ipse-/Ipsi-

**Meaning:** same

**Example:** Ipsilateral

**Context:** A tumor in the right hemisphere of the brain may affect ipsilateral vision (in the right eye)

السرطان في النصف الأيمن من الدماغ قد يؤثر على الإبصار في نفس الجهة (في العين اليمنى).

## 137. Ir-

**Meaning:** Not (in words that start with the letter R)

**Example:** irreversible

**Context:** damage in the central nervous system neurons is usually irreversible

التلف في أعصاب الجهاز العصبي المركزي عادة ما يكون بلا رجعة (غير قابلة للإصلاح).

## 138. Isch-

**Meaning:** to hold back, restriction

**Example:** ischemia

**Context:** Ischemia in a part of the heart can cause angina pain

نقص التروية بالدم لجزء من القلب قد تؤدي إلى آلام الذبحة الصدرية.

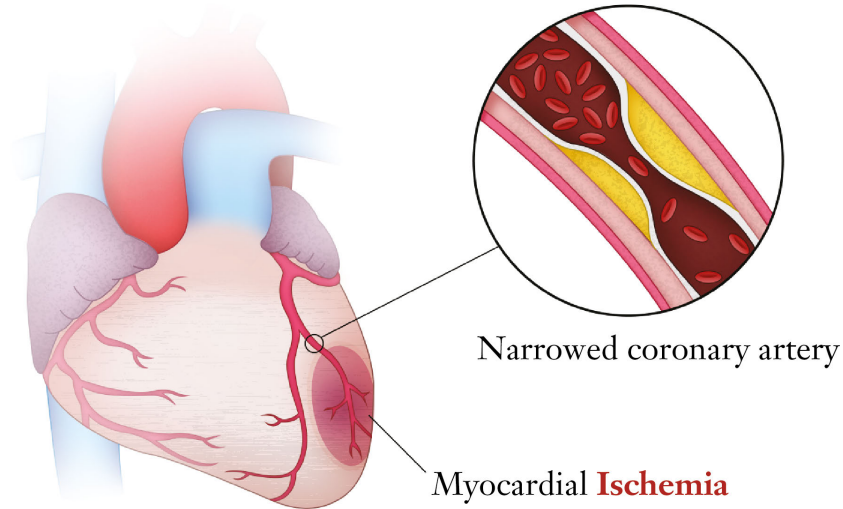


FIGURE 2.61. Myocardial Ischemia.

### 139. Iso-

**Meaning:** Equal

**Example:** isotonic

**Context:** The intravenous solutions should be isotonic to the patient's blood

يجب أن تكون المحاليل الوريدية مساوية في التوتر لدم المريض (لها نفس الضغط الأسموزي).

### 140. -itis

**Meaning:** Inflammation

**Example:** Tonsillitis

**Context:** Tonsillitis is one of the most common indications of antibiotics in children

التهاب اللوزتين هو أحد أكثر الأسباب شيوعاً لاستخدام المضادات الحيوية في الأطفال.

# J

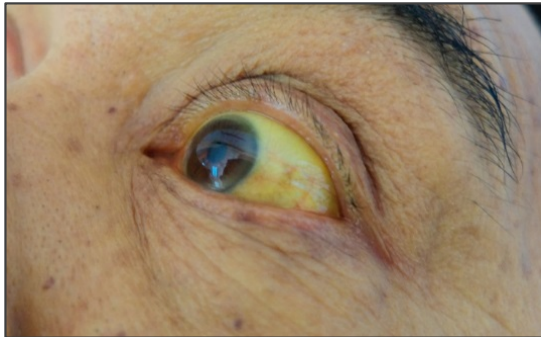
## 141. Jaun-

**Meaning:** yellow

**Example:** Jaundice

**Context:** Hepatitis causes jaundice

التهاب الكبد يسبب اليرقان (اصفرار الجلد والأغشية المخاطية وبياض العين).



**FIGURE 2.62.** Jaundiced eye.

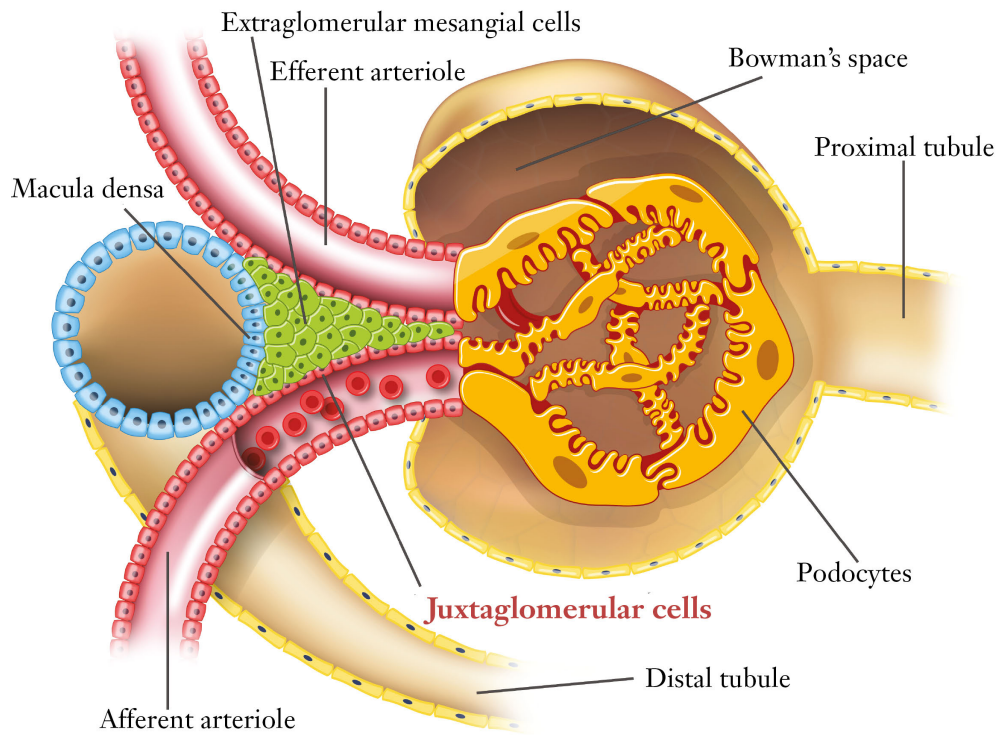
## 142. Juxta-

**Meaning:** Near

**Example:** Juxtaglomerular apparatus

**Context:** When blood pressure falls down, the juxtaglomerular cells secrete renin, a hormone that increases blood pressure by several mechanisms.

عندما يهبط ضغط الدم، فإن الخلايا المجاورة للكبيبة (في الكلية) تفرز الرينين، وهو هرمون يزيد ضغط الدم من خلال آليات عديدة



**FIGURE 2.63.** Juxtaglomerular apparatus.

# K

---

## 143. Kal-

**Meaning:** potassium

**Example:** hypokalemia

**Context:** the use of some diuretics can cause hypokalemia

استخدام بعض مدرات البول قد يسبب انخفاضاً في بوتاسيوم الدم.

## 144. Karyo-

**Meaning:** Related to nucleus

**Example:** Eukaryote

**Context:** Humans are eukaryotes while bacteria are prokaryotes

البشر من المخلوقات حقيقية النواة بينما البكتيريا بدائية النواة

## 145. -kathisia

**Meaning:** Sitting

**Example:** Akathisia (inability to remain seated)

**Context:** One of the adverse effects of older antipsychotic drugs is akathisia

أحد الأعراض الجانبية لأدوية الذهان القديمة هو تعذُّر الجلوس (التململ الحركي).

**146. Kilo-**

**Meaning:** thousand

**Example:** Kilogram

**Context:** One kilogram is equal to one thousand grams

الكيلوغرام الواحد يساوي ألف غرام.

**147. Kin-**

**Meaning:** Movement

**Example:** Pharmacokinetics

**Context:** Pharmacokinetics involves studying the movement of the drug in the body and its exposure to different phases

حركية الدواء تتضمن دراسة حركة الدواء في الجسم وتعرُّضه لمراحل مختلفة.

**148. Kines-**

**Meaning:** Movement

**Example:** Akinesia

**Context:** Patients with Parkinson's disease can suffer from akinesia

مرضى الباركنسون قد يعانون من تعذُّر الحركة.

# L

## 149. Lacrim-

**Meaning:** Tear

**Example:** Lacrimal glands

**Context:** Atropine decreases the activity of lacrimal glands, thus causing sandy eyes.

الأترابين يقلل نشاط الغدد الدمعية، مما يؤدي إلى إحساس بأن العينين فيهما رمل (من تحرك الجفنين عليهما دون دموع ترطبهما).

## 150. Lacto-

**Meaning:** Milk

**Example:** lactation

**Context:** The lactating mother should avoid using certain drugs that may harm her infant.

على الأم المرضع تجنب أدوية معينة قد تؤذي وليدها.

## 151. Laryngo-

**Meaning:** related to larynx

**Example:** Laryngoscopy

**Context:** Singers and lecturers are more prone to have laryngitis, which can be confirmed using laryngoscopy

المغنون والمحاضرون هم أكثر عرضة للإصابة بالتهاب الحنجرة، والذي يمكن التحقق من تشخيصه باستخدام تنظير الحنجرة.

**152. -lepsy**

**Meaning:** attack

**Example 1:** epilepsy

**Example 2:** narcolepsy (attacks of sleep)

**Context:** Amphetamine-like drugs are used to treat narcolepsy.

تُستخدم شبيهات الأمفيتامين لعلاج نوبات النوم (في أوقات غير مناسبة).

**153. Levo-**

**Meaning:** to the left

**Example:** Levorotatory

**Context:** Levorotatory compounds rotate plane polarized light to the left (as opposed to dextrorotatory)

المركبات الموصوفة بأنها أيسرِيَّةُ التَّدْوِير تدير الضوء المستقطب باتجاه اليسار (بخلاف يمينية التدوير).

**154. -lexia**

**Meaning:** reading.

**Example:** Dyslexia

**Context:** Some children suffer from dyslexia, where they have trouble reading in spite of having normal intelligence.

يعاني بعض الأطفال من عسر القراءة، حيث يواجهون صعوبة في القراءة على الرغم من أن معدل ذكائهم طبيعي.

**155. Lip-**

**Meaning:** Fat

**Example:** lipophilic

**Context:** Lipophilic compounds are so-called because they dissolve in lipid solvents.

المركبات المحبة للدهون تسمى بهذا الاسم لأنها تذوب في المذيبات الدهنية.

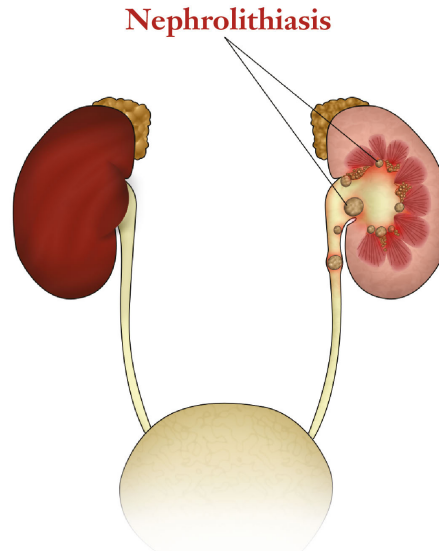
## 156. Lith-

**Meaning:** Stone

**Example:** Nephrolithiasis

**Context:** Parsley is useful for patients who suffer from nephrolithiasis.

البقدونس مفيد للمرضى الذين يعانون من تكوُّن حصو في الكلية.



**FIGURE 2.64.** Nephrolithiasis (kidney stones).

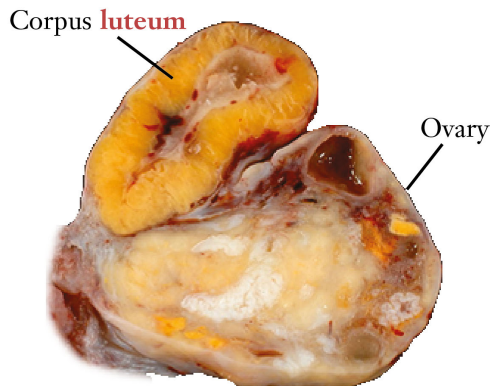
## 157. Lute-

**Meaning:** Yellow

**Example:** Luteal phase

**Context:** The luteal phase of the menstrual cycle is so-called due to the color of corpus luteum.

الطَّورُ الأصْفَرِيُّ من دَوْرَةِ الحَيْضِ يدعى بهذا الاسم بسبب لون الجِسْمِ الأصْفَرِ.



**FIGURE 2.65.** Corpus luteum on the ovary.

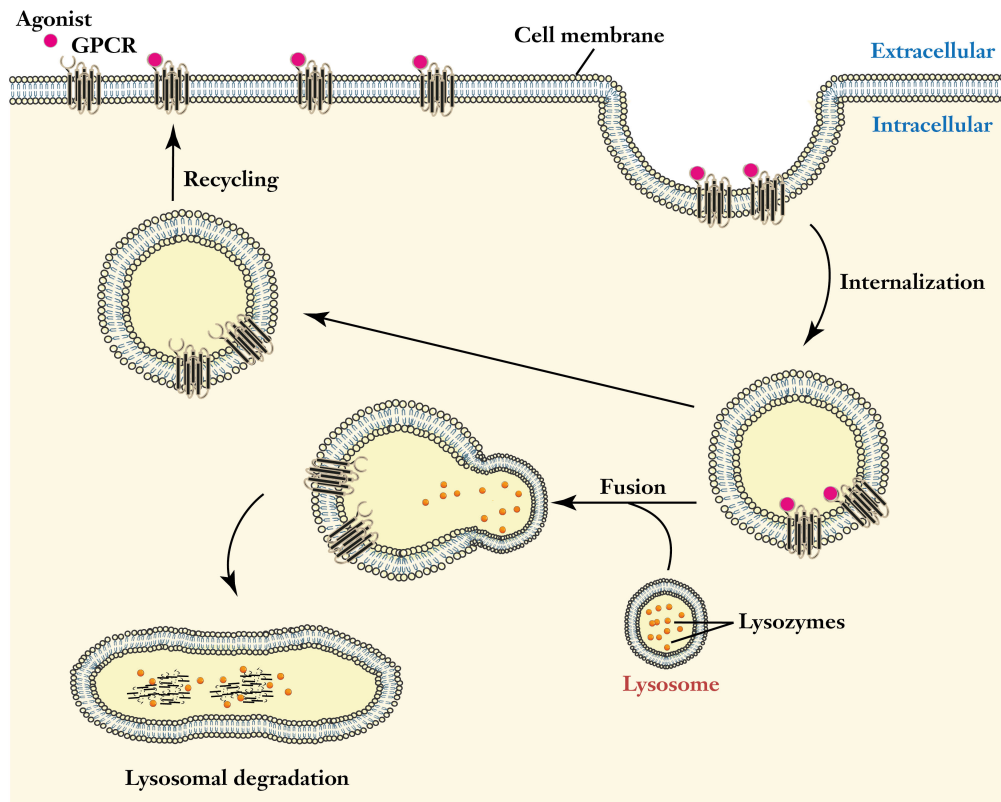
## 158. Lyso-

**Meaning:** Dissolution, loosening

**Example:** Lysosome

**Context:** Lysosomes are required for the process of receptor downregulation.

الجسيمات المحتوية على الإنزيمات المحللة أساسية لعملية تقليل عدد المستقبلات.



**FIGURE 2.66.** Mechanism of receptor downregulation.

## 159. -lysis

**Meaning:** Breakdown.

**Example:** Bacteriolysis

**Context:** Penicillin causes bacteriolysis by disrupting bacterial cell wall.

يؤدي البنسلين إلى تحلل البكتيريا عن طريق زعزعة جدارها الخلوي.

**160. -lytic**

**Meaning:** breaks something down

**Example:** Fibrinolytic

**Context:** Fibrinolytic drugs can be used to save patients diagnosed with a stroke or myocardial infarction.

قد تُستخدم الأدوية الحالّة للفيبرين لإنقاذ المرضى المشخصين بحدوث الجلطة الدماغية أو الجلطة القلبية (الذبحات القلبية، احتشاء عضلة القلب).

# M

## 161. Macro-

**Meaning:** Large

**Example:** Macrocytic

**Context:** Vitamin B12 deficiency can lead to macrocytic anemia

نقص فيتامين ب ١٢ قد يسبب فقر الدم المصحوب بخلايا دم حمراء كبيرة.

## 162. Mal-

**Meaning:** Bad, poor

**Example:** Malabsorption

**Context:** Some lipid-lowering drugs can cause malabsorption of lipid-soluble vitamins.

بعض الأدوية الخافضة للدهون قد تسبب سوء امتصاص للفيتمينات الذائبة في الدهون.

## 163. -malacia

**Meaning:** Softening.

**Example:** Osteomalacia

**Context:** Aluminum-containing antacids can cause osteomalacia, a disease in which the bone is deficient in calcium phosphate.

مضادات الحموضة المحتوية على الألمنيوم قد تسبب تلين العظام، وهو مرض يكون فيه العظم محتوياً على كميات قليلة من فوسفات الكالسيوم.

### 164. Mamm-

**Meaning:** Breast

**Example:** Mammogram

**Context:** A mammogram is used to confirm suspected breast cancer.

صورة الثدي الشعاعية تستخدم للتأكد من وجود سرطان الثدي مشتببه فيه.

### 165. -mastia/Mast-

**Meaning:** Breast

**Example 1:** Gynecomastia

**Example 2:** Mastectomy

**Context:** Breast cancer that is not responsive to drugs may require mastectomy

سرطان الثدي غير المستجيب للعلاج الدوائي قد يتطلب استئصال الثدي جراحياً.

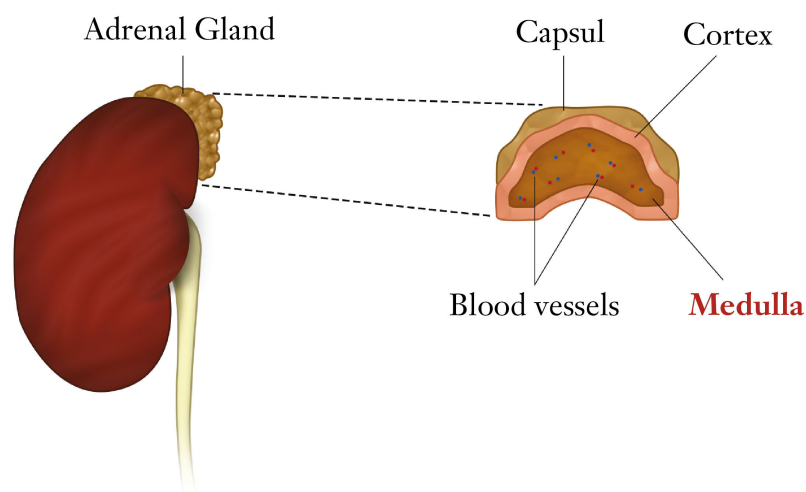
### 166. Medul-

**Meaning:** Marrow

**Example:** Medulla

**Context:** Adrenal medulla releases several hormones like adrenaline.

نخاع الغدة المجاورة للكلى يفرز هرمونات عديدة مثل الأدرينالين.



**FIGURE 2.67.** Structure of adrenal gland.

**167. Megalo-**

**Meaning:** Large

**Example:** Megaloblastic anemia

**Context:** Megaloblastic anemia is another name for macrocytic anemia that results from vitamin B12 or folic acid deficiency.

فقر الدم ذو الخلايا الكبيرة غير الناضجة هو اسم آخر لفقر الدم كبير الخلايا، والذي ينتج عن نقص فيتامين ب ١٢ أو حامض الفوليك.

**168. -megaly**

**Meaning:** abnormal enlargement.

**Example:** splenomegaly

**Context:** Splenomegaly can result from various causes including infections and hemolytic anemia.

تضخم الطحال ينتج عن أسباب متنوعة منها الأمراض المعدية وفقر الدم الانحلالي (الناتج عن تحلل كريات الدم الحمراء).

**169. Melan-**

**Meaning:** black.

**Example:** Melanoma

**Context:** Melanoma is a type of cancer that develops from the pigment-containing cells known as melanocytes.

الميلانوما هي نوع من السرطان الذي ينشأ من الخلايا المحتوية على الصبغة، والمعروفة بالخلايا الميلانية.



**FIGURE 2.68.** Melanoma.

### 170. Meno-

**Meaning:** Menstruation, month.

**Example:** Dysmenorrhea

**Context:** Dysmenorrhea can be treated with drugs, including nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs), such as ibuprofen.

عُسْرُ الطمث (الحيض المؤلم) يمكن علاجه بأدوية، بما في ذلك مضادات الالتهاب غير الستيرويدية مثل الأيبوبروفين.

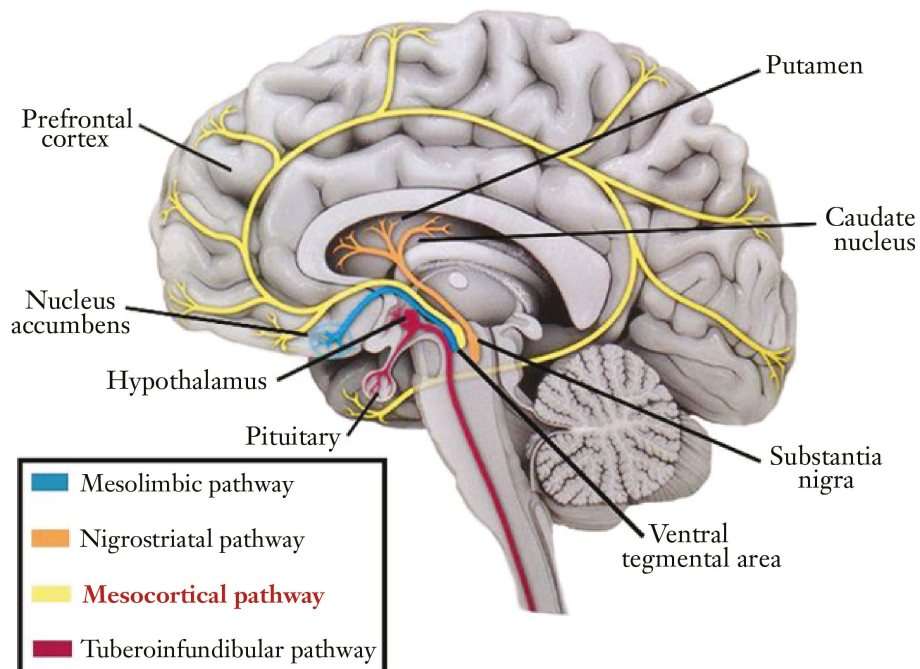
### 171. Meso-

**Meaning:** Middle

**Example:** Mesocortical

**Context:** In patients with schizophrenia, a decrease in the activity of the mesocortical dopaminergic neurons is found.

في الأشخاص المصابين بالشيذوفرنيا، هناك تناقص بنشاط الأعصاب المفرزة للدوبامين المنطلقة من المنطقة الوسطية والمتجهة لقشرة الدماغ.



**FIGURE 2.69.** Dopaminergic pathway.

## 172. Meta-

**Meaning:** After, beyond, change in position, order, or shape.

**Example 1:** Metastasis

**Context 1:** Cancer metastasis is so called because the disease progressed beyond the stage of stasis, and spread to other parts of the body.

انتشار السرطان يسمى بهذا الاسم لأن المرض تجاوز مرحلة الثبات وانتشر لمناطق أخرى من الجسم (ثبات، ركود = stasis).

**Example 2:** Metaplasia.

**Context 2:** Patients with asthma have mucous cell metaplasia, which is defined by the appearance of mucous cells in airways where mucous cells are not normally present; i.e. these cells went beyond their normal location.

مرضى الربو لديهم حوول (أو تحول نسيجي) للخلايا المخاطية، والذي يعرف على أنه ظهور الخلايا المخاطية في أماكن من المجاري التنفسية لا تظهر فيها هذه الخلايا في الحالة الطبيعية، أي أن هذه الخلايا تجاوزت مكانها المعتاد.

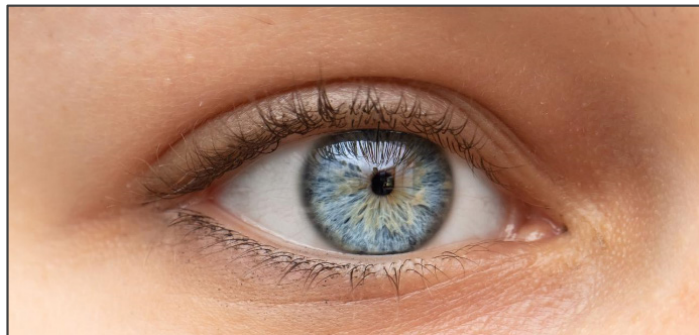
## 173. Mio-

**Meaning:** narrowing, reduction.

**Example:** Miosis.

**Context:** Severe miosis can be a symptom of morphine overdose.

التضييق الشديد لبؤبؤ العين قد يكون من أعراض تعاطي جرعة زائدة من المورفين.



**FIGURE 2.70.** Miosis (excessive constriction of the pupil).

## 174. Micro-

**Meaning:** small, one-millionth

**Example 1:** microorganism

**Example 2:** microgram

**Context:** Levothyroxine is given to patients with hypothyroidism in doses expressed in micrograms.

يعطى الليفوثيروكسين لمرضى قصور الدرقية بجرعات يعبر عنها بوحدة جزء من مليون من الغرام.

## 175. Milli-

**Meaning:** One-thousandth

**Example:** Milliliter

**Context:** The concentration of drug solutions is usually expressed as milligram per milliliter

يعبر عن تركيز الأدوية المحلولة عادة بالجزء من ألف من الغرام لكل جزء من ألف من اللتر.

## 176. -mimetic

**Meaning:** mimics (يقلد)

**Example:** adrenomimetic

**Context:** Phenylephrine is an adrenomimetic used to treat allergic rhinitis

الفينيليفرين هو مادة شبيهة بالأدرينالين يستخدم لعلاج التهاب الأنف التحسسي.

## 177. Mis-

**Meaning:** improper, wrong

**Example 1:** Miscarriage

**Context:** Methotrexate, used to treat rheumatoid arthritis, can cause miscarriage if taken during pregnancy.

الميثوتريكسيت، والذي يستخدم لعلاج التهاب المفاصل الروماتزمي، يمكن أن يسبب الإجهاض إذا أخذ أثناء الحمل.

**Example 2: Misuse**

**Context:** The pharmacist has a major role in decreasing drug misuse by properly educating the patient.

للصيدلاني دور أساسي في تقليل الاستخدام الخاطئ للأدوية، وذلك من خلال تثقيف المريض بالشكل المناسب.

**178. -mnnesia**

**Meaning:** Memory

**Example:** Amnesia (loss of memory)

**Context:** benzodiazepines can cause anterograde amnesia.

البنزوديازيبينز قد تسبب فقد الذاكرة التقدُّمي (فقدان ذاكرة للأحداث التي تحصل بعد تناول هذه الأدوية).

**179. Mono-**

**Meaning:** one

**Example:** Monotherapy

**Context:** It is better to treat an infection with monotherapy if it is effective enough

يفضل علاج المرض المعدي بدواء واحد إذا كان فعالاً بشكل كافٍ.

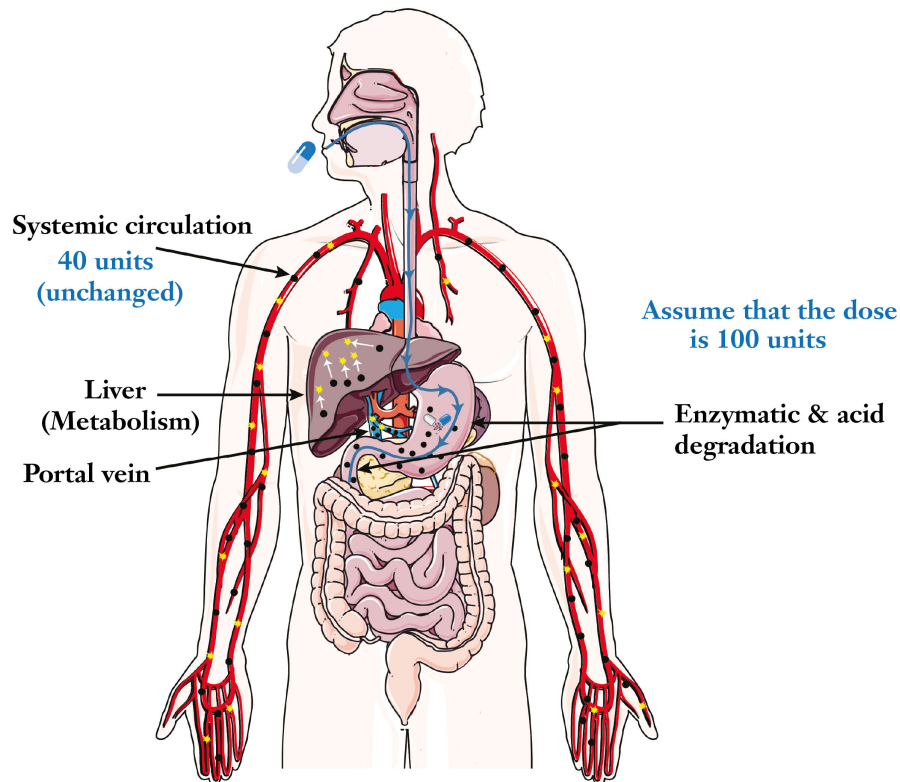
**180. Morpho**

**Meaning:** Shape

**Example:** Amorphous (without a definite shape)

**Context:** The bioavailability of the amorphous form of a drug can differ from the crystalline form.

قد يختلف التوافر الحيوي للشكل غير المنتظم لدواء ما عن التوافر الحيوي للشكل البلوري.



Bioavailability in this case is 40%

FIGURE 2.71. Drug Bioavailability.

### 181. -motor

Meaning: Movement

Example: psychomotor

Context: Caffeine causes psychomotor stimulation

الكافيين يسبب تحفيزاً نفسياً حركياً.

### 182. Muc-

Meaning: mucus

Example: Mucus glands (الغدد المخاطية).

Context: Hyperactivity of bronchial mucus glands contributes to the narrowing of airways in asthmatic patients.

فرط نشاط الغدد المخاطية في الشعب الهوائية يسهم في تضيق المجاري التنفسية في مرضى الربو.

**183. Multi-**

**Meaning:** Several, Many

**Example:** Multidrug

**Context:** Antibiotic misuse increases the emergence of multidrug resistant bacteria

الاستخدام الخاطئ للمضادات الحيوية يؤدي إلى نشوء بكتيريا مقاومة للعديد من الأدوية (المضادات الحيوية).

**184. Myco-**

**Meaning:** Fungi

**Example:** Mycotic infection

**Context:** Oral thrush (candidiasis) is one example of mycotic infection.

داء المبيّضات الفموي هو أحد أمثلة الأمراض الفطرية.



**FIGURE 2.72.** Mycotic infection of the tongue (oral candidiasis).

**185. Mydr-**

**Meaning:** Wide

**Example:** Mydriasis

**Context:** Atropine is a naturally derived drug that causes mydriasis

الأترابين هو دواء مشتق من الطبيعة، ويسبب توسعا في بؤبؤ العين.



**FIGURE 2.73.** Mydriasis (dilation of the pupil).

**186. Myo-**

**Meaning:** Muscle

**Example 1:** Myopathy

**Context:** Statins are antihyperlipidemic drugs that can cause myopathy.

الستاتينز هي أدوية مضادة لارتفاع دهون الدم وقد تسبب اعتلالاً في العضلات (الإرادية).

**187. Myelo-**

**Meaning:** Bone marrow.

**Example:** Myelosuppression

**Context:** Most anticancer drugs cause myelosuppression and, therefore, decreased immunity

أغلب أدوية السرطان تُنَبِّطُ النخاع العظمي، وبالتالي تُنْقِصُ المناعة.

**188. Myx-**

**Meaning:** mucus

**Example:** Myxedema

**Context:** Myxedema occurs in severe hypothyroidism. It involves deposition of mucosaccharides in the dermis, which results in swelling of the affected area.

الوذمة المخاطية تحدث في الحالات الشديدة من قصور الدرقية. وتشتمل على ترسُّب السكريات المخاطية في الجلد، والذي يؤدي إلى انتفاخ المنطقة المصابة.



**FIGURE 2.74.** Myxedema.

# N

---

## 189. Narco-

**Meaning:** Sleep (نوم), stupor (ذهول)

**Example:** Narcotic

**Context:** Morphine is a narcotic analgesic

المورفين هو مسكن للألم من النوع المُخدِّر.

However, notice that in common use, "narcotics" is a legal term used for controlled drugs with high risk of dependence and abuse. It includes both opioids and stimulants such as amphetamines, although amphetamines cause excitement, not sleep.

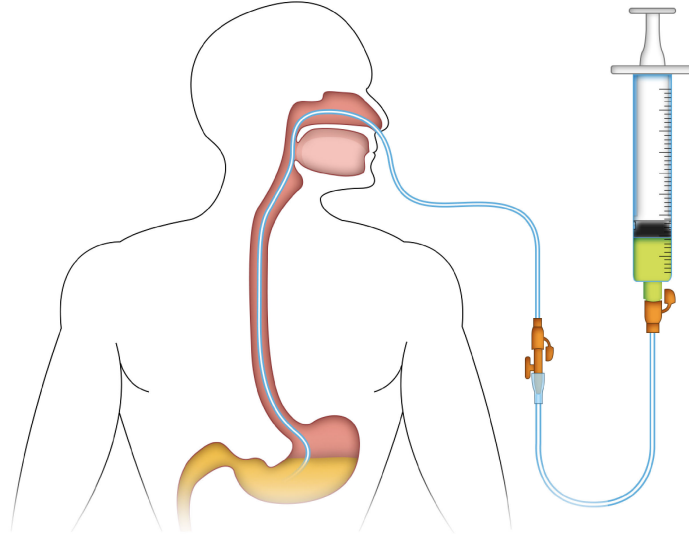
## 190. Naso

**Meaning:** Nose

**Example:** Nasogastric

**Context:** A nasogastric tube can be used to remove poison from a patient's stomach or deliver nutrients to patients who cannot take food or drink by mouth.

يمكن استخدام الأنبوب الأنفي المعدي لإزالة سُم من معدة مريض أو لإيصال المواد المغذية عندما لا يستطيع المريض أن يأكل أو يشرب عن طريق الفم.



**FIGURE 2.75.** Nasogastric tube.

### 191. Nat-/-natal

**Meaning:** Birth

**Example:** Prenatal

**Context:** corticosteroids are administered prenatally to the pregnant woman to decrease respiratory distress syndrome in her preterm infant.

تعطى الستيرويدات قبل الولادة للأم الحامل لتقليل متلازمة الضائقة التنفسية في طفلها الخداج.

### 192. Natr-

**Meaning:** sodium

**Example 1:** Hyponatremia

**Example 2:** Natriuretic

**Context:** Atrial natriuretic hormone is released by the heart atria and causes increased excretion of sodium in the urine.

يُفرَز الببتيد الأذيني المدر للصوديوم من الأذنين في القلب، ويسبب طرح الصوديوم مع البول.

## 193. Necro-

**Meaning:** Death

**Example:** Necrotic tissue

**Context:** Necrotic tissue in wounds can impair wound healing.

النسيج الميت في الجروح قد يعيق التئامها.



FIGURE 2.76. Necrosis.

## 194. Neo-

**Meaning:** new.

**Example:** neonate (حديث الولادة) (nat = birth).

**Context:** Salicylate serum concentrations in breast-fed neonates of mothers taking aspirin can be high enough to cause neonatal bleeding.

مستوى الساليسيلات في مصل الدم لحديثي الولادة الذين يرضعون رضاعة طبيعية من أمهات يتناولن الأسبيرين قد يكون عالياً لدرجة تسبب نزيفاً لدى حديثي الولادة هؤلاء.

## 195. Nephro-

**Meaning:** Kidney

**Example 1:** Nephrologist (اخصائي الكلى)

**Context:** Uncontrolled diabetes can cause diabetic nephropathy.

قد يؤدي مرض السكري غير المسيطر عليه إلى اعتلال الكلى السكري.

### 196. Neuro-

**Meaning:** Nerve

**Example 1:** Neurodevelopment

**Context 1:** Antenatal exposure to the antiepileptic valproic acid can cause neurodevelopment disorders in the newborn.

التعرض قبل الولادة لمضاد الصرع حمض الفالبرويك قد يسبب اضطرابات في النمو العصبي للوليد.

**Example 2:** Neuromuscular

**Context 2:** Neuromuscular blockers prevent the activation of voluntary muscles by the motor neurons and can be used to relax the muscles during surgeries.

سَادَاتُ التوصيل العصبي العضلي تمنع تنشيط العضلات الإرادية بواسطة الأعصاب الحركية، وقد تستخدم لإرخاء العضلات أثناء العمليات الجراحية.

### 197. Noci-

**Meaning:** To cause pain or harm

**Example:** Nociception

**Context:** Prostaglandins released at the site of inflammation increase nociception. Therefore, drugs that inhibit their synthesis, like ibuprofen, decrease pain.

البروستاجلاندينات المفرزة في موضع الالتهاب تزيد الإحساس بالألم. لذا فالأدوية التي تمنع تصنيعها، مثل الأيبوبروفين، تقلل الألم.

### 198. Noct-

**Meaning:** Night

**Example 1:** Nocturia

**Context 1:** Several diseases, including prostatitis, cause nocturia.

عدة أمراض، بما فيها التهاب البروستات، تؤدي إلى الحاجة المتكررة للقيام للتبول بعد الذهاب للنوم.

**Example 2:** Nocturnal

**Context 2:** Patients treated with insulin may develop nocturnal hypoglycemia if they forget to have dinner.

المرضى الذين يتعالجون بالإنسولين قد يتعرضون لهبوط سكر ليلي (بعد النوم) إذا لم يتناولوا وجبة العشاء.

**199. Normo-**

**Meaning:** Normal

**Example 1:** Normotensive (ضغط دمه طبيعي)

**Example 2:** Normochromic

**Context:** Chronic kidney dysfunction causes anemia in which red blood cells are normochromic and normocytic, unless a concomitant iron, folate, or vitamin B12 deficiency exists.

قصور الكليتين المزمن يسبب فقر دم تكون فيه خلايا الدم الحمراء طبيعية اللون وطبيعية الحجم، ما لم يرافقه نقص في الحديد أو حامض الفوليك أو فيتامين ب ١٢.

**200. Noso-**

**Meaning:** disease

**Example:** Nosocomial infection (**note:** ~comial comes from "komeion", meaning to take care of).

**Context:** A nosocomial infection is one that is acquired by a patient while being taken care of in the hospital; i.e. it is a hospital-acquired infection.

(عدوى المستشفيات) هي عدوى يكتسبها المريض أثناء العناية به في المستشفى.

# O

## 201. Obstetr-

**Meaning:** Pregnancy, birth

**Example 1:** Obstetrics

**Context 1:** Obstetrics is the field of study that is interested in pregnancy, childbirth, and the period after birth.

علم التوليد هو مجال علمي يهتم بالحمل والولادة وفترة ما بعد الولادة.

**Context 2:** One obstetric complication of obesity is gestational diabetes.

من المضاعفات التوليدية للبدانة: سكري الحمل.

## 202. Oculo-

**Meaning:** Eye

**Example 1:** Oculotoxicity

**Context:** Quinine, used to treat malaria, can cause oculotoxicity which may involve blindness

الكينين، والذي يستخدم لعلاج الملاريا، قد يسبب سمية للعين، والتي قد تشمل العمى.

**Example 2:** Oculogyric (circular movement of the eye)

**Context 2:** Schizophrenia drugs can cause oculogyric crisis, a prolonged involuntary upward deviation of the eyes.

أدوية الفصام (الشيذوفرينيا) قد تسبب نوبة شخوص البصر، وهي عبارة عن انحراف مقلتي العين للأعلى بشكل لا إرادي ومطوّل.



**FIGURE 2.77. Oculogyric crisis.**

### 203. Oligo-

**Meaning:** Few, little

**Example 1:** Oligospermia

**Context:** Alkylating anticancer drugs cause oligospermia

أدوية السرطان المُؤلِّكَة تسبب نقصاً في الحيوانات المنوية.

**Example 2:** Oligomenorrhea

**Context 2:** One symptom of polycystic ovary syndrome is oligomenorrhea

أحد أعراض متلازمة تكيس المبايض هو ندرة الدورة الشهرية (بحيث تحدث كل فترة طويلة).

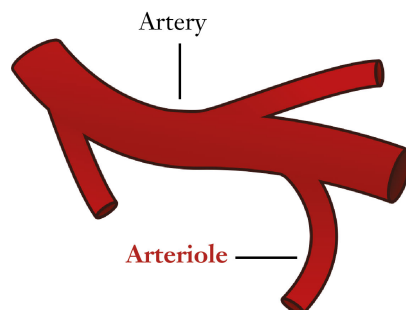
### 204. -ole

**Meaning:** Small

**Example:** Arteriole

**Context:** Arteries branch into arterioles

تتفرع الشرايين إلى شُرَينات (شرايين صغيرة).



**FIGURE 2.78. Arteries branch into arterioles.**

## 205. -oma

**Meaning:** tumor, fluid collection

**Example 1:** Lymphoma

**Context 1:** Lymphoma is a cancer that begins in the lymphocytes present in the lymph nodes.

سرطان الغدد اللمفاوية يبدأ بالخلايا اللمفاوية والموجودة في الغدد اللمفاوية.

**Example 2:** Hematoma

**Context 2:** A hematoma is a localized bleeding into the surrounding tissue, due to either disease or trauma.

الورم الدموي هو عبارة عن نزيف موضعي في النسيج المحيط، نتيجة لمرض أو رُضَّة.



FIGURE 2.79. Hematoma.

## 206. Onco-

**Meaning:** tumor, swelling.

**Example:** Oncogene

**Context:** Damage to cellular DNA can result in the development of oncogenes.

يمكن أن يؤدي تلف الحمض الوراثي الخلوي إلى تطور جيناتٍ وَرَمِيَّةٍ (جينات تؤدي لظهور وَرَم).

## 207. Onycho-

**Meaning:** Nail

**Example:** Onychomycosis

**Context:** Oral terbinafine or itraconazole are usually required for the treatment of onychomycosis.

عادةً ما نحتاج تيربينافين أو إتراكونازول عن طريق الفم لعلاج التهاب الأظافر الفطري.



**FIGURE 2.80. Onychomycosis (fungal nail infection).**

### 208. Oo-

**Meaning:** Egg (of the ovaries)

**Example:** Oogenesis

**Context:** Chemotherapy adversely affects oogenesis in a female's ovaries.

العلاج الكيماوي يؤثر سلباً على إنتاج ونضوج البويضات في مبيضي الأنثى.

### 209. Oophor-

**Meaning:** Ovary

**Example:** Oophorectomy

**Context:** Oophorectomy increases survival of premenopausal women with estrogen-dependent breast cancer.

استئصال المبيضين يزيد فرص النجاة للنساء ما قبل انقطاع الدورة الشهرية والمصابات بسرطان الثدي المعتمد على الإستروجين.

### 210. Ophthalm-

**Meaning:** Eye

**Example:** Ophthalmic infection

**Context:** Antiviral and antibacterial ophthalmic drops or ointments are usually prescribed for ophthalmic infections.

القطرات والمرامح العينية المضادة للفيروسات والبكتيريا توصف عادة لالتهابات العين.



**FIGURE 2.81. Ophthalmic infection.**

### 211. -opia

**Meaning:** Vision condition (حالة متعلقة بالبصر)

**Example:** Myopia

**Context:** An individual with myopia can see near objects more clearly than far ones.

الشخص الذي لديه قصر نظر يستطيع رؤية الأشياء القريبة بوضوح أكثر من الأشياء البعيدة.

### 212. -opsy

**Meaning:** medical examination, view of

**Example:** Biopsy

**Context:** abnormal uterine bleeding is the most common symptom of endometrial cancer, which can be confirmed by endometrial biopsy.

النزيف غير الطبيعي من الرحم هو أكثر الأعراض شيوعاً لسرطان بطانة الرحم، والذي يمكن التأكد منه عن طريق خزعة (فحص نسيج) من بطانة الرحم.

### 213. Orchi-

**Meaning:** Testes

**Example:** Orchiectomy

**Context:** Before hormone therapy, patients with metastatic prostate cancer used to be managed by orchiectomy to deprive cancer cells from androgens.

قبل العلاج الهرموني، كان مرضى سرطان البروستات المنتشر يعالجون باستئصال الخصيتين لحرمان الخلايا السرطانية من الهرمونات الذكورية.

## 214. -Orexia

**Meaning:** Appetite

**Example:** Anorexia

**Context:** cancer chemotherapy causes anorexia

تتسبب علاجات السرطان الكيماوية بفقدان الشهية.

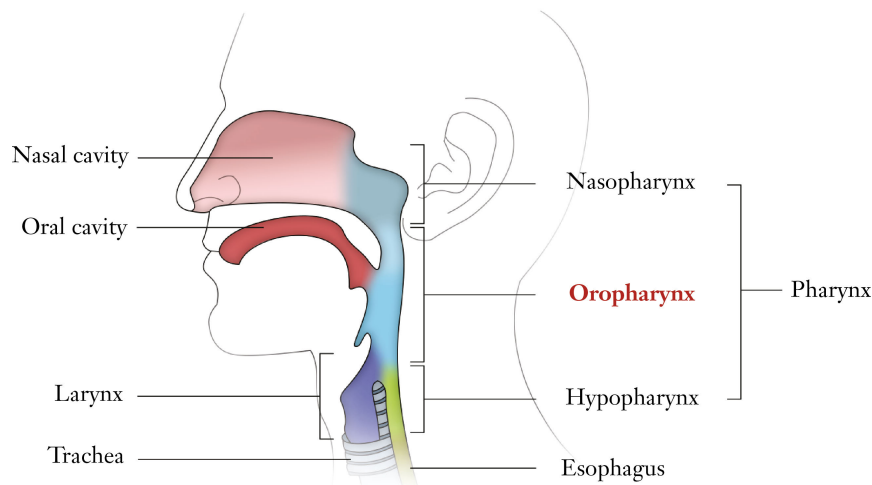
## 215. Oro-

**Meaning:** Mouth

**Example:** Oropharyngeal cancer

**Context:** One symptoms of oropharyngeal cancer is continuous ulceration of the throat.

أحد أعراض سرطان البلعوم الفموي هو التقرح المستمر في الحنجرة.



**FIGURE 2.82. Anatomy of Pharynx.**

## 216. Ortho-

**Meaning:** straight, correct (سوي، طبيعي)

**Example:** Orthopedics (تقويم الأعضاء، جراحة العظام)

**Context:** Orthopedic surgery involves musculoskeletal system. An anticoagulant is usually required after this type of surgery as a prophylaxis for deep vein thrombosis.

جراحة العظام تشمل الجهاز العضلي الهيكلي. وعادة ما يُحتاج إلى مضاد تخثر بعد هذا النوع من الجراحة للوقاية من خثرات الأوردة العميقة.

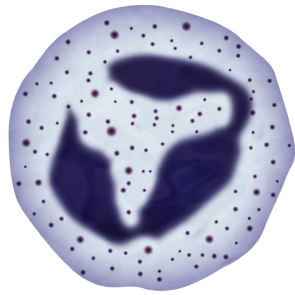
## 217. -osis

**Meaning:** Condition (usually abnormal)

**Example:** Agranulocytosis (a: without, granulo: related to the granules in the cytoplasm of these cells, cyto: cell, osis: abnormal condition).

**Context:** Some drugs used to treat hyperthyroidism cause agranulocytosis, in which the immune cells neutrophils (the main type of granulocytes) are decreased in number.

بعض الأدوية التي تُستخدم لعلاج فرط نشاط الغدة الدرقية تسبب نُدرة الخلايا المُحِبَّة، وهو الذي تنقص فيه الخلايا المناعية المعروفة بالنيوتروفيلز (النوع الرئيسي من الخلايا المحببة).



**FIGURE 2.83.** A neutrophil (one of the **granulocytes**).

## 218. Osteo-

**Meaning:** Bone

**Example:** Osteoporosis

**Context:** Cortisone-like drugs can cause osteoporosis, especially in postmenopausal women.

الأدوية الشبيهة بالكورتيزون قد تسبب هشاشة العظام، خصوصاً لدى النساء بعد انقطاع الدورة الشهرية.



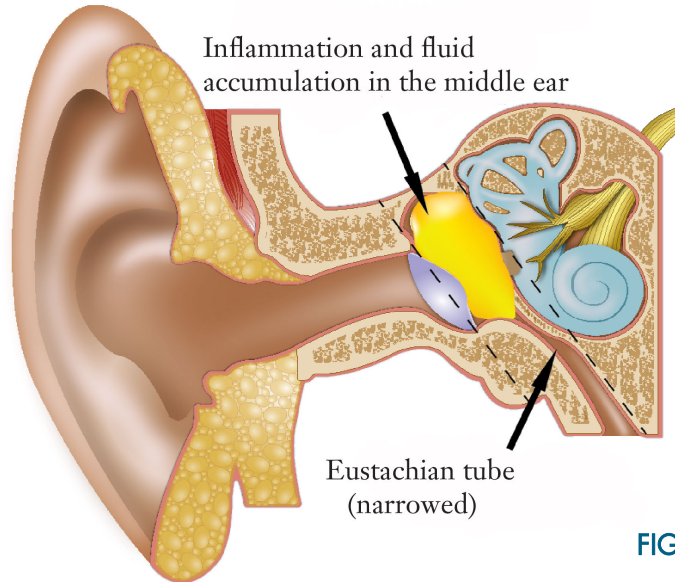
**FIGURE 2.84.** Osteoporosis.

## 219. Ot-/Oto-

**Meaning:** Ear

**Example:** Otorrhea (discharge from the ear) can be a symptom of otitis media, which can be bacterial or otomycosis.

السيلان الأذني قد يكون عرضاً لالتهاب الأذن الوسطى، والذي قد يكون بكتيريا أو التهاباً فطرياً في الأذن.



**FIGURE 2.85. Otitis media.**

## 220. -oxysmal

**Meaning:** Sudden

**Example:** Paroxysmal tachycardia (Par = abnormal).

**Context:** Paroxysmal tachycardia is a common type of arrhythmia that can cause fainting.

تسارع القلب الانتيابي هو نوع شائع من عدم انتظام ضربات القلب، وقد يسبب إغماءً.

# P

## 221. Pan–

**Meaning:** All

**Example:** Pancytopenia

**Context:** Pancytopenia involves deficiency of all three “cellular” components of the blood (red cells, white cells, and platelets).

قِلَّةُ الكُرَيَّاتِ الشَّامِلَةَ تشتمل على نقص كل المكونات "الخلوية" الثلاثة للدم (كريات الدم الحمراء والبيضاء والصفائح الدموية).

## 222. Papill–

**Meaning:** Nipple-like (مثل الحلمة)

**Example 1:** Papilloma

**Context 1:** Papilloma a small wart-like growth that is usually benign.

الورم الحُلَيْمي هو نمو شبيه بالتآليل وعادةً ما يكون حميداً (غير سرطاني).

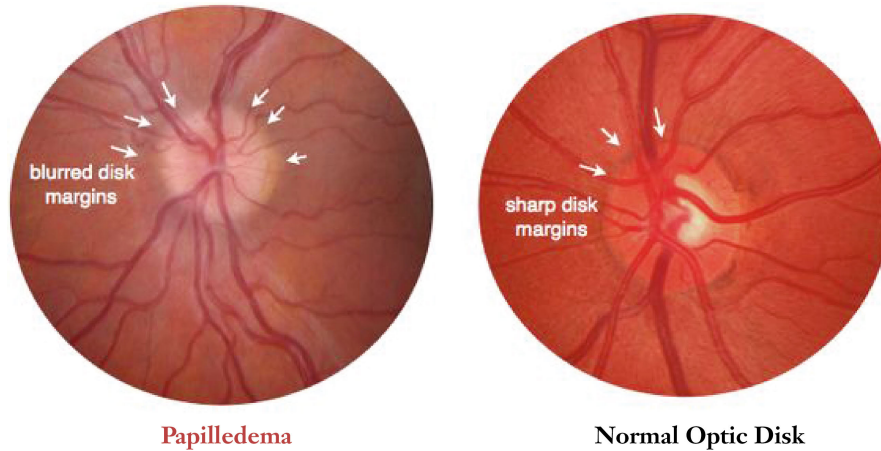


**FIGURE 2.86.** Papilloma (arrowed).

**Example 2: Papilledema**

**Context:** Papilledema is a retinal complication of severe hypertension

وَدَمَةٌ حُلَيْمَةٌ الْعَصَبِ الْبَصَرِيِّ هِيَ إِحْدَى مَضَاعِفَاتِ ارْتِفَاعِ ضَغْطِ الدَّمِ بِشَكْلِ شَدِيدٍ.



**FIGURE 2.87.** Papilledema versus normal optic disk.

### 223. Par-

**Meaning:** Abnormal

**Example:** Paroxysmal tachycardia (تسارع القلب الانتبائي غير الطبيعي)

**Context:** See item 220 “-oxysmal”.

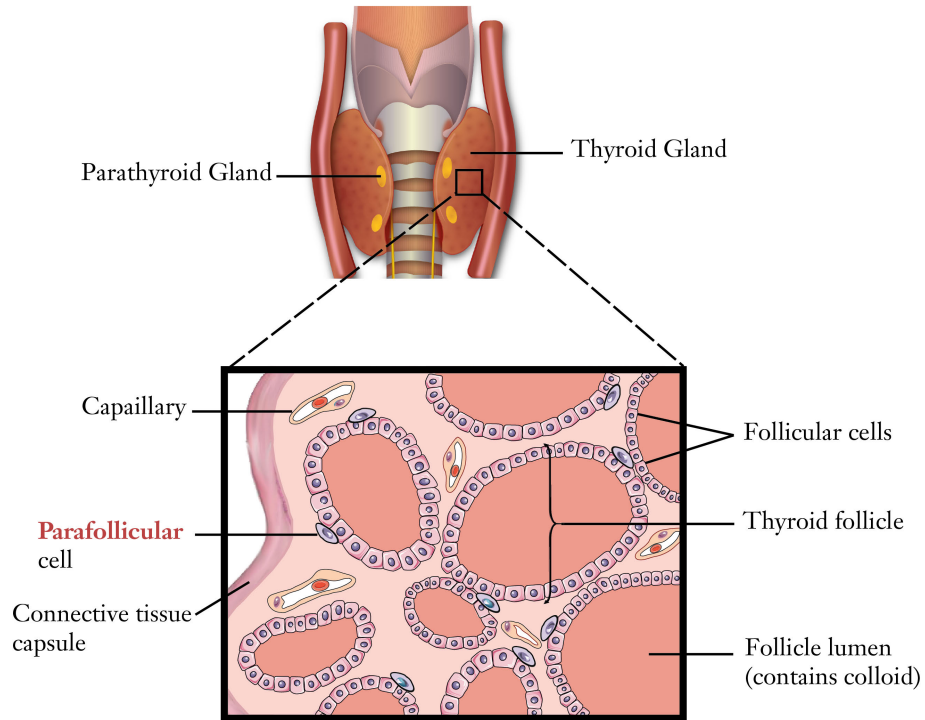
### 224. Para-

**Meaning:** Near, alongside, apart from. (This prefix has many other meanings).

**Example 1:** Parafollicular cell

**Context 1:** parafollicular cells are a part of thyroid gland and they secrete the hormone calcitonin that decreases blood calcium; while parathyroid glands are distinct from the thyroid gland and secrete parathyroid hormone that increases blood calcium.

الخلايا المجاورة للجريب هي جزء من الغدة الدرقية وتفرز هرمون الكالسيتونين، والذي يقلل كالسيوم الدم، بينما الغدد المجاورة للدرقية متميزة عن الغدة الدرقية وتفرز هرمون الغدة جارة الدرقية، والذي يزيد كالسيوم الدم.

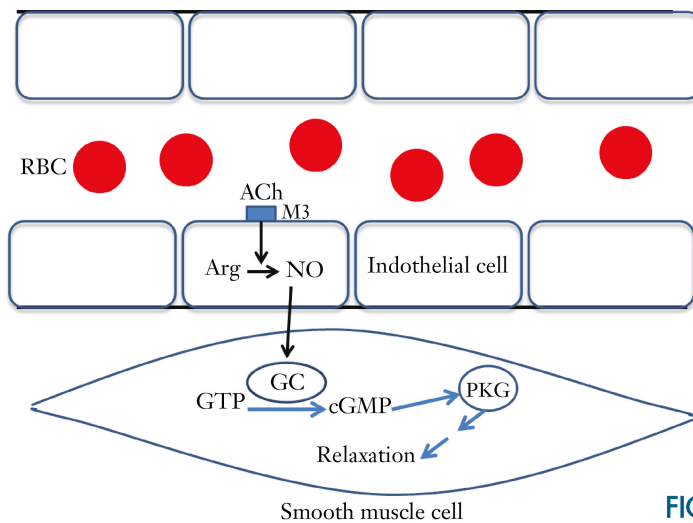


**FIGURE 2.88.** Parafollicular cells in the thyroid gland.

**Example 2:** Paracrine (has effect only in the vicinity of the cell secreting it).

**Context 2:** Nitric oxide (NO) works in a paracrine fashion because it is released by vascular endothelial cells and diffuses nearby causing relaxation of vascular smooth muscles.

أكسيد النيتريك يعمل بشكل مشابه للغدد الصم، لأنه يُفرز من الخلايا البطانية الوعائية وينتشر في الجوار مسبباً ارتخاء العضلات الملساء الوعائية.



**FIGURE 2.89.** Nitric oxide (NO) acts in a paracrine fashion.

## 225. –paresis

**Meaning:** Weakness, slight paralysis

**Example 1:** Hemiparesis

**Context 1:** A transient ischemic attack can cause temporary hemiparesis.

نقص التروية الدماغية العابر قد يسبب ضعفاً مؤقتاً في أحد شِقَي الجسم.

**Example 2:** Gastroparesis

**Context 2:** One of the neuronal complications of diabetes is gastroparesis, which delays gastric emptying of food.

إحدى المضاعفات العصبية للسكري هي ضعف حركة المعدة (خَزَلُ المعدة)، والذي يؤخر تفريغ المعدة من الطعام.

## 226. –partum

**Meaning:** Birth

**Example:** Postpartum

**Context:** The nursing mother can use warfarin postpartum because it is not excreted in the breast milk.

يمكن للأم المرضع أن تستخدم الوارفارين بعد الولادة لأنه لا يُفرز في حليب الثدي.

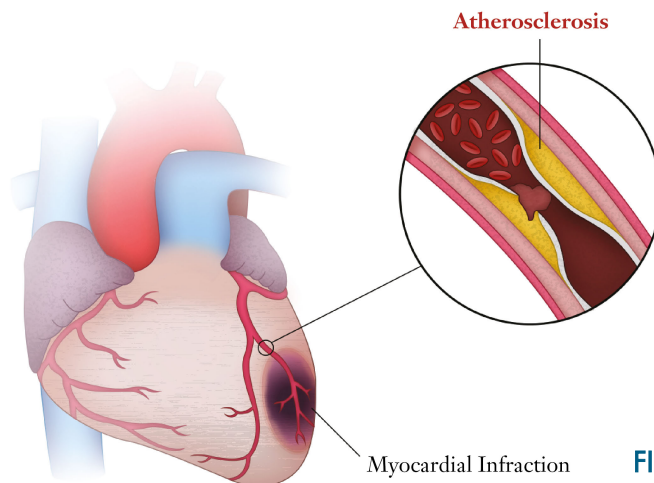
## 227. Patho–

**Meaning:** Disease

**Example:** Pathogenesis

**Context:** Atherosclerosis has a key role in pathogenesis of myocardial infarction.

تصلب الشرايين له دور أساسي في نشوء مرض الجلطات القلبية (احتشاء عضلة القلب).



**FIGURE 2.90.** Atherosclerosis.

## 228. -pathy

**Meaning:** Disease, emotion

**Example 1:** Neuropathy

**Context:** Neuropathy is one complication of diabetes. It can manifest as loss of sensation in the feet.

اعتلال الأعصاب هو أحد مضاعفات السكري، وقد يظهر على شكل فقدان الإحساس في القدمين.

**Example 2:** sympathetic (sym = with).

**Context:** The sympathetic nervous system is so called because it “sympathizes” (commiserates) with you in cases of danger.

يسمى الجهاز العصبي الودي بهذا الاسم لأنه "وكأنه" يتعاطف معك في حالات الخطر.

## 229. Pector-

**Meaning:** Chest

**Example 1:** Angina pectoris

**Context 1:** Beta-blockers are indicated as prophylaxis for angina pectoris attacks.

تستخدم الأدوية السادة لمستقبلات بيتا للوقاية من هجمات الذبحة الصدرية.

**Example 2:** Expectorant

**Context 2:** Expectorants are so called because they expel sputum from the chest. (ex: out; pectoris: chest)

تسمى طاردات البلغم (المقشّعات) بهذا الاسم لأنها تطرد البلغم من الصدر.

## 230. Ped-

**Meaning:** Child

**Example:** Pediatric

**Context:** A pediatric dose of a drug usually differs from an adult dose.

الجرعة الدوائية للأطفال عادةً ما تختلف عن جرعة البالغين.

## 231. -penia

**Meaning:** Deficiency

**Example:** Osteopenia **Context:** Osteopenia is a milder form of bone defect than osteoporosis

قلة النسيج العظمي هي شكل من الخلل العظمي أقل حدة من هشاشة العظام.

## 232. Penta-

**Meaning:** Five

**Example:** Pentose

**Context:** A pentose is a monosaccharide with five carbon atoms.

البتوز هو سكر أحادي بخمس ذرات من الكربون.

## 233. -pepsia

**Meaning:** Digestion

**Example:** Dyspepsia

**Context:** Some patients with rheumatoid arthritis (RA) discontinue their NSAID therapy because of dyspepsia, a side effect which may manifest as pain, bloating, and feeling of fullness with little intake of food.

بعض مرضى التهاب المفاصل الروماتيزمي يتوقفون عن تناول مضادات الالتهاب غير الستيرويدية نتيجة عسر الهضم، وهو عرض جانبي قد يظهر على شكل ألم، انتفاخ، وإحساس بالامتلاء مع تناول القليل من الطعام.

## 234. Per-

**Meaning:** Through

**Example:** Percutaneous

**Context:** Percutaneous exposure is an important source of infection to healthcare workers who deal with patients who have human immunodeficiency virus or hepatitis B virus.

الانتقال عن طريق الجلد هو مصدر مهم لعدوى العاملين في العناية الصحية الذين يتعاملون مع مرضى مصابين بفيروس نقص المناعة الذاتية أو فيروس التهاب الكبد الوبائي ب.

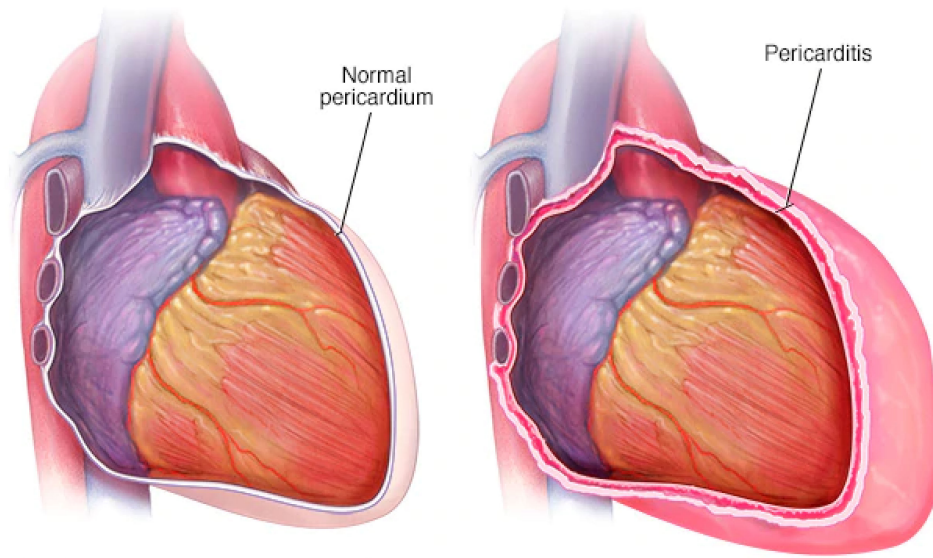
## 235. Peri-

**Meaning:** Surrounding

**Example:** Pericarditis (inflammation of the fibrous sac surrounding the heart)

**Context:** Pericarditis can be microbial or nonmicrobial. It causes chest pain that may be confused with angina pectoris.

التهاب التامور (الغشاء المحيط بالقلب) يمكن أن يكون ميكروبيا أو غير ميكروبي. ويسبب هذا الالتهاب ألم صدر قد يساء تشخيصه على أنه ألم ذبحة صدرية.



© MAYO FOUNDATION FOR MEDICAL EDUCATION AND RESEARCH. ALL RIGHTS RESERVED.

**FIGURE 2.91.** Pericarditis. Used with permission of Mayo Foundation for Medical Education and Research, All rights reserved.

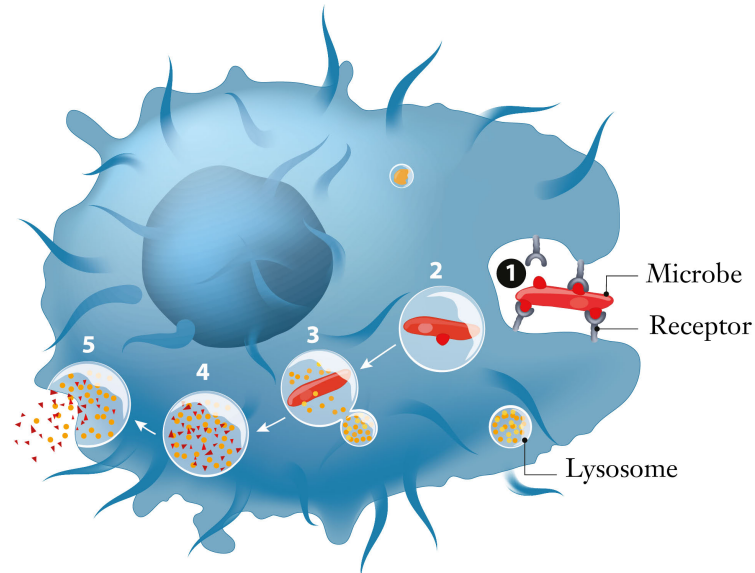
## 236. Phag-/-phag

**Meaning:** Eat

**Example 1:** Phagocytosis

**Context 1:** Macrophages are responsible for phagocytosis of foreign bodies such as bacteria.

الخلايا البلعمية مسؤولة عن بلعمة الأجسام الغريبة مثل البكتيريا.



- |                           |                        |   |              |                                  |
|---------------------------|------------------------|---|--------------|----------------------------------|
| 1. Binding and absorption | 2. Phagosome formation | 3. Phagosome and lysosome to form a phagolysosome | 4. Digestion | 5. Release of microbial products |
|---------------------------|------------------------|---|--------------|----------------------------------|

**FIGURE 2.92. Phagocytosis process.**

**Example 2:** Polyphagia

**Context 2:** Weight loss in spite of polyphagia can be a symptom of diabetes or hyperthyroidism.

فقدان الوزن على الرغم من النهم (كثرة تناول الطعام) قد يكون عرضاً للسكري أو فرط نشاط الغدة الدرقية.

### 237. Pharmaco-

**Meaning:** Drug

**Example:** Pharmacokinetics

**Context:** Pharmacokinetics evaluates what the body does to the drug (as opposed to pharmacodynamics). It involves the absorption, distribution, metabolism, and excretion of drugs.

في (حركية الدواء)، ندرس ما يفعله الجسم بالدواء (بخلاف الفارماكوداينمكس). وتشتمل على الامتصاص، التوزيع، الأيض (تحويل جزيء الدواء لشكل آخر)، والطرده للدواء من الجسم.

### 238. -phasia

**Meaning:** Speech

**Example:** Aphasia

**Context:** Stroke may cause aphasia.

قد تسبب الجلطة الدماغية انعدام النطق.

## 239. Pheo-

**Meaning:** Dark

**Example:** Pheochromocytoma (pheo = dark, chroma = color, cyt = cell, oma = tumor).

**Context:** Pheochromocytoma is a tumor found in the adrenal medulla and secretes large amounts of adrenaline and noradrenaline. It is so called because the cells of this tumor acquire dark color when stained with chromium salts.

(ورم القواتم) هو سرطان في نخاع الغدة فوق الكلوية، والذي يفرز كميات كبيرة من الأدرينالين والنورأدرينالين. ويسم بهذا الاسم لأن خلاياه تكتسب لوناً قاتماً عند صبغها بأملح الكروميوم.

## 240. Photo-

**Meaning:** Light

**Example:** Photosensitivity

**Context:** Fluoroquinolones are a group of antibiotics. They can cause photosensitivity as an adverse effect.

الفلوروكوينولونز هي مجموعة من المضادات الحيوية. وقد تسبب التحسس للضوء كعرض جانبي.

## 241. -phil(ia)

**Meaning:** Attraction for

**Example 1:** Lipophilic (محب للدهون، يذوب في الدهون)

**Example 2:** Microaerophilic

**Context 2:** A microaerophilic microorganism is one that requires oxygen to survive, but requires environments containing lower levels of oxygen than are present in the atmosphere.

الكائن المجهرى أليف الهواء القليل هو كائن يحتاج الأكسجين ليعيش، لكن يحتاج بيئات محتوية على تراكيز أكسجين أقل من تلك الموجودة في المحيط الجوي.

## 242. Phleb–

**Meaning:** Vein

**Example:** Thrombophlebitis. (thrombo = clot, phleb = vein, itis = inflammation)

**Context:** Thrombophlebitis is an inflammatory process that causes a blood clot to form and block one or more veins, usually in the legs.

التهاب الوريد الخثاري هو التهابٌ يؤدي إلى تكوُّن خثرة دموية تسد وريداً أو أكثر في الرجل عادة.

## 243. –phobia

**Meaning:** Exaggerated fear

**Example:** Agoraphobia

**Context:** A patient with agoraphobia would have exaggerated anxiety when he goes outside of his/her home (to open spaces, shopping centers, etc.). Antidepressants or psychotherapy can be used to treat this disorder.

مريض رهاب الميادين يحس بقلق مبالغ فيه إذا خرج من بيته (للأماكن المفتوحة أو مراكز التسوق...إلخ). يمكن استخدام مضادات الاكتئاب أو العلاج النفسي اللادوائي لعلاج هذا النوع من الاضطراب.

## 244. –phonia

**Meaning:** Voice

**Example:** Microphonia

**Context:** Patients with advanced Parkinson's disease have microphonia.

مرضى المراحل المتقدمة من مرض الباركنسون يعانون من ضعف الصوت.

## 245. –phoria

**Meaning:** Feeling, mental state

**Example:** dysphoria

**Context:** Antidepressants can be used to treat Premenstrual Dysphoric Disorder

يمكن استخدام مضادات الاكتئاب لعلاج اضطراب عسر المزاج (الانزعاج) قبل الحيض.

## 246. -phren

**Meaning:** The mind

**Example:** schizophrenia. (Schizo = split)

**Context:** Antipsychotics are indicated to treat schizophrenia and psychotic non-schizophrenic states.

توصف أدوية الذهان لعلاج الانفصام العقلي وحالات ذهانية غير فصامية.

## 247. -phylaxis

**Meaning:** Protection

**Example:** Prophylaxis

**Context:** Nurses taking care of patients diagnosed with bacterial meningitis are prescribed antibiotics as prophylaxis.

الممرضات اللواتي يتعاملن مع المرضى اِمِشخصين بالتهاب السحايا توصف لهن المضادات الحيوية كوقاية.

## 248. Physio-

**Meaning:** Nature, function

**Example:** Physiology

**Context:** Physiology is the branch of biology that deals with the normal functions of living organisms and their parts.

علم وظائف الأعضاء هو فرع من علم الأحياء يُعنى بالوظائف الطبيعية للكائنات الحية وأجزائها.

## 249. Phyt-

**Meaning:** Plant

**Example:** Phytochemistry (كيمياء النبات، كيمياء العقاقير)

**Context:** In phytochemical studies, the active compounds of a plant are isolated and identified. They can then be modified through (medicinal chemistry) to improve their therapeutic properties.

في دراسات كيمياء العقاقير، يتم عزل المواد الفعالة لنبتة ما والتعرف عليها. ثم يمكن، من خلال الكيمياء الطبية، التعديل على هذه المركبات لتحسين خواصها العلاجية.

## 250. Pilo–

**Meaning:** Hair

**Example:** Pilomotor

**Context:** Pilomotor muscles are innervated from the sympathetic system. Therefore, hair erects in cases of emergency.

العضلات المحركة للشعر تستمد تحفيزاً عصبياً من الجهاز العصبي الودي. ولذلك فإن الشعر ينتصب في حالات الشعور بالخطر.

## 251. –plasia

**Meaning:** Formation

**Example 1:** Hypoplasia

**Context 1:** Children who receive tetracycline antibiotics during odontogenesis are exposed to dental hypoplasia and discoloration.

الأطفال الذين يستخدمون المضادات الحيوية من فئة التتراسيكلين خلال فترة تكون الأسنان يصبحون عرضة للإصابة بنقص تنسج الأسنان (نقص تكوينها) وتلونها.



**FIGURE 2.93.** Teeth hypoplasia with discoloration.

**Example 2:** Aplasia.

**Context 2:** Anemia of renal failure can be treated using epoetin alfa. However, in rare cases, this drug itself causes pure red cell aplasia; which is a severe anemia secondary to the virtual absence of red cell precursors in the bone marrow, with no change in the production of white blood cells or platelets.

فقر الدم الناتج عن الفشل الكلوي يمكن علاجه بالإيبويتين ألفا. لكن في حالات نادرة يتسبب هذا الدواء نفسه في عدم تنسج الكريات الحمراء الخالص (أو النقي)، وهو فقر دم حاد ناتج عن شبه انعدام الخلايا المكوَّنة لكريات الدم الحمراء في النخاع العظمي، دون تغيُّرٍ في إنتاج خلايا الدم البيضاء والصفائح الدموية.

**Example 3:** Gingival hyperplasia; *see* item 103 “Gingiv-”

## 252. -plastic

**Meaning:** Formation

**Example:** Aplastic anemia

**Context:** In aplastic anemia, the bone marrow fails to produce enough red blood cells, white blood cells, and platelets. This leads to peripheral pancytopenia.

فقر الدم اللاتنسُّجي، يفشل النخاع العظمي في إنتاج كميات كافية من كريات الدم الحمراء والبيضاء والصفائح الدموية. وهذا يؤدي إلى قلة الكريات الشاملة.

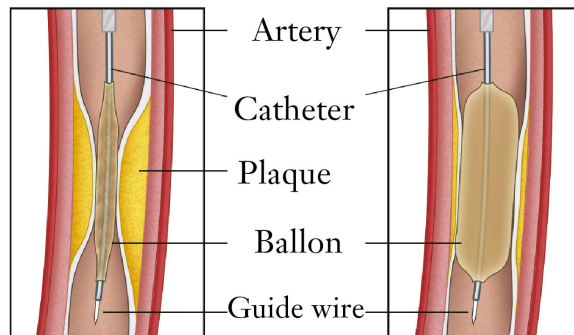
## 253. -plasty

**Meaning:** Shaping, surgical repair of a body part

**Example 1:** Angioplasty

**Context 1:** Coronary angioplasty is used to treat cardiac ischemia.

يستعمل رأب (تصليح) الأوعية التاجية لعلاج نقص تروية القلب بالدم.



**FIGURE 2.94.** Angioplasty.

**Example 2:** Total knee arthroplasty (A surgical procedure in which damaged parts of the knee joint are replaced with artificial parts).

## 254. Pleo-

**Meaning:** Many

**Example 1:** Pleocytosis (increased white blood cells in the cerebrospinal fluid)

**Context:** Pleocytosis may indicate the presence of microbial meningitis.

كثرة كريات الدم البيضاء في السائل المُخَي الشوكي (السَّائِلِ النَّخَاعِيّ) قد تشير إلى وجود التهاب سحايا جرثومي.

**Example 2: Pleomorphic (many forms)**

Intra-abdominal infections are frequently caused by pleomorphic bacteria.

كثيراً ما تكون الالتهابات داخل البطن ناتجة عن بكتيريا متعددة الأشكال (ليست نوعاً واحداً).

**255. -plesia, -plegic**

**Meaning:** Paralysis

**Example:** Hemiplegia

**Context:** A stroke can cause hemiplegia.

قد تؤدي الجلطة الدماغية إلى شلل نصفي.

**256. -pnea**

**Meaning:** Breathing

**Example:** Dyspnea

**Context:** When a patient using nitrofurantoin to treat urinary tract infection develops dyspnea, pulmonary toxicity should be suspected.

عندما يعاني المريض الذي يستعمل نيتروفورانتوين لعلاج التهاب المسالك البولية من ضيق النفس، فينبغي توقع احتمال وجود تسمم رئوي (من الدواء).

**257. Poly-**

**Meaning:** Many

**Example:** Polypharmacy

**Context:** Polypharmacy is more common in the elderly and increases the possibility of drug-drug interactions.

تعدد الأدوية أكثر شيوعاً في كبار السن وتزيد احتمالية حصول تداخلات دوائية.

**258. Post-**

**Meaning:** After

**Example:** Postoperative

**Context:** Anticoagulants are used postoperatively as a prophylaxis for venous thrombosis.

تستخدم مضادات التخثر بعد العمليات للوقاية من تشكل الخثرات الوريدية.

**259. Pro-**

**Meaning:** before, preceding

**Example:** Prothrombin

**Context:** In the process of coagulation, prothrombin is activated to thrombin.

في عملية التجلط، يتحول البروثرومبين إلى ثرومبين.

**260. Procto-**

**Meaning:** Anus, rectum

**Example:** Proctitis.

**Context:** Ulcerative proctitis is a mild form of ulcerative colitis.

التهاب المستقيم التقرحي هو شكل خفيف من التهاب القولون التقرحي.

**261. Proto-**

**Meaning:** First

**Example:** Prototype drug (existing first)

**Context:** Chlorpromazine is the prototype for antipsychotics drugs.

كلوربرومازين هو النموذج الأولي لأدوية الذهان.

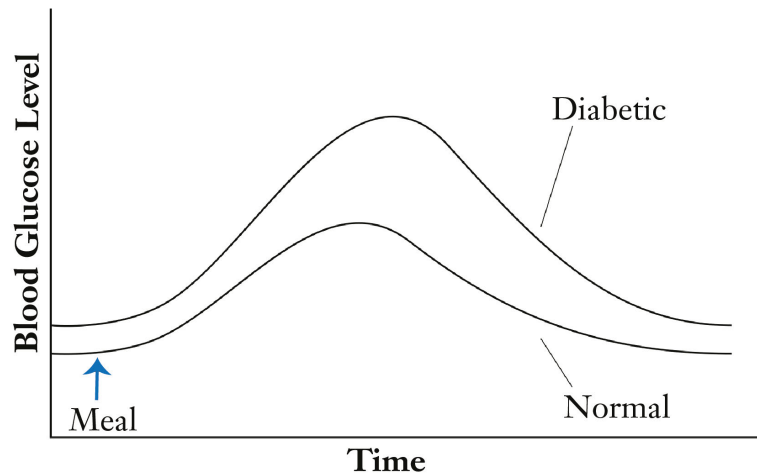
## 262. -prandial

**Meaning:** Meal

**Example:** Postprandial

**Context:** In diabetic patients, postprandial hyperglycemia is higher than it is in healthy people.

في مرضى السكري، يكون ارتفاع السكر في الدم بعد الوجبات أعلى منه في الأناس الأصحاء.



**FIGURE 2.95.** Postprandial Hyperglycemia in diabetic patients.

## 263. Pre-

**Meaning:** Before

**Example 1:** Prenatal (see item191. Nat~)

**Example 2:** Preload

**Context:** Preload depends on the volume of blood accumulated in the left ventricle just before its contraction. It is increased in systolic heart failure.

(التحميل المسبق) يعتمد على حجم الدم المتجمع في بطين القلب الأيسر مباشرة قبل انقباضه. هذا التحميل يكون مرتفعا في فشل العضلة القلبية الانقباضي.

## 264. Pneumo–

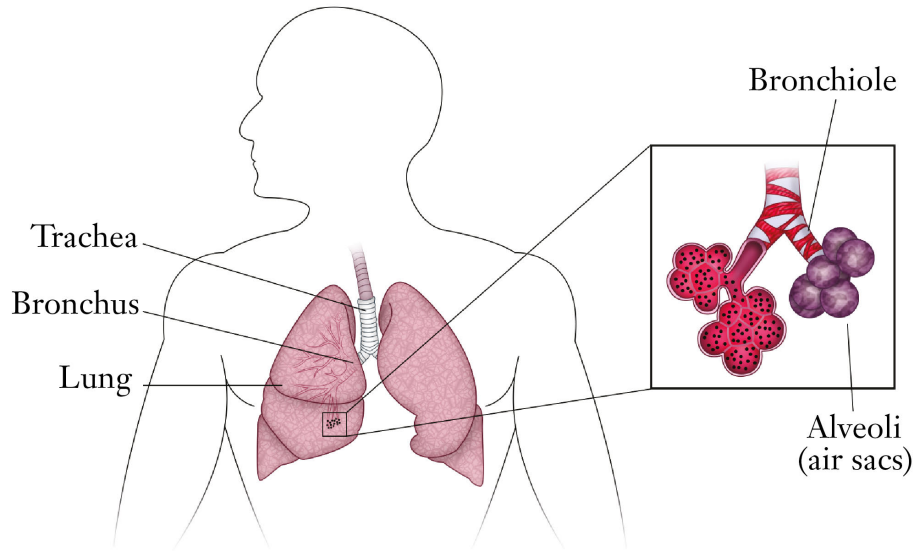
**Meaning:** Lung

**Example:** Pneumonitis

**Context:** Pneumonitis is usually used by doctors to refer to noninfectious causes of lung inflammation (like chemicals), as opposed to pneumonia, which is used to refer to microbial lung infection.

(الالتهاب الرئوي) مصطلح يستخدم عادة من الأطباء للتعبير عن التهاب الرئة الذي ينتج عن أسباب غير جرثومية (كالمواد الكيميائية)، بخلاف (النزلة الصدرية)، والتي تستخدم للتعبير عن التهاب الرئة الجرثومي.

**ملاحظة:** في الواقع، يستخدم الأطباء مصطلح (التهاب رئوي) للتعبير عن النوعين.



**FIGURE 2.96.** Pneumonitis.

## 265. –poiesis

**Meaning:** Formation

**Example:** Erythropoiesis

**Context:** Patients with renal failure have anemia due to deficiency of erythropoietin, a hormone that is normally produced by kidneys and causes erythropoiesis in bone marrow.

مرضى الفشل الكلوي لديهم فقر دم نتيجة لنقص (مُكون كريات الدم الحمراء)، وهو هرمون تنتجه الكليتان عادة ويؤدي إلى (تكوين الكريات الحمراء) في نخاع العظمي.

## 266. –porosis

**Meaning:** Pores (spaces)

**Example:** Osteoporosis (هشاشة العظام) (*See* item 218 “Osteo-”, Figure 2.84)

## 267. Pseudo–

**Meaning:** False

**Example:** Pseudomembranous

**Context:** Patients who use clindamycin for tooth infections can have pseudomembranous colitis due to overgrowth of anaerobic bacteria that is not killed by clindamycin.

المرضى الذين يستخدمون كلينداميسين لالتهابات الأسنان قد يصابون بالتهاب القولون الغشائي الكاذب (التهاب يظهر فيه عند التنظير ما يشبه الأغشية المغطية للقولون)، وذلك نتيجة لفرط نمو بكتيريا لا هوائية لا تُقتل بالكلنداميسين.

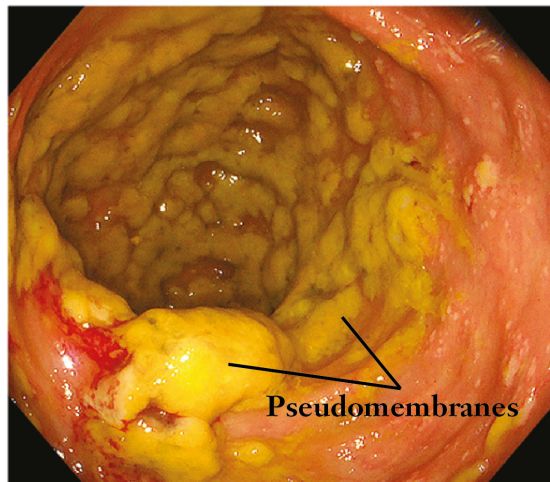


FIGURE 2.97. Pseudomembranous colitis.

## 268. Psor–

**Meaning:** Itching

**Example:** Psoriasis

**Context:** Psoriasis is a multifactorial disease, causes itching, and is not infectious.

الصَّدْفِيَّة مرضٌ متعدد العوامل، يسبب الحكّة، ولا يُعدي.



FIGURE 2.98. Psoriasis.

### 269. Psycho–

**Meaning:** Mind

**Example 1:** Psychomotor

**Context 1:** Sedatives from the benzodiazepines group cause psychomotor retardation.

المهدئات من مجموعة البنزوديازيبين تسبب "البطء النفسي الحركي".

**Example 2:** Psychiatry (الطب النفسي، علم الأمراض النفسية)

**Example 3:** Psychotherapy (العلاج النفسي اللادوائي)

**Example 4:** Psychology (علم النفس)

### 270. –ptysis

**Meaning:** Spitting (بَصَق)

**Example:** Hemoptysis

**Context:** Tuberculosis can cause hemoptysis.

السل قد يسبب البصق الدموي.



FIGURE 2.99. Hemoptysis (coughing up blood).

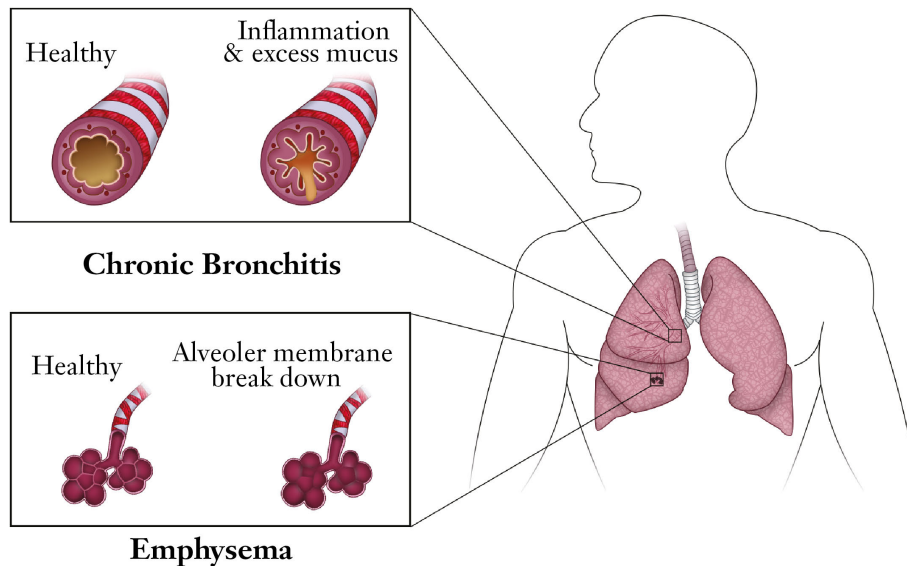
## 271. Pulmon-

**Meaning:** Lung

**Example:** Pulmonary

**Context:** Smoking is a major cause for chronic obstructive pulmonary disease.

التدخين سبب رئيسي للإصابة بالمرض الرئوي الانسدادي المزمن.



**FIGURE 2.100.** Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD).

## 272. Purpur-

**Meaning:** Purple

**Example:** Thrombocytopenic purpura (thrombo: clot, cyto: cell, penic: deficiency, purpura: purple).

**Context:** Thrombocytopenic purpura is a disease in which thrombocytes (platelets) decrease in number, causing easy bruising and, therefore, small purple spots under the skin. It can be caused by an immune problem or a drug like the antiplatelet ticlopidine.

(الْفُرْفُرية قليلة الصفيحات) هي مرض تنقص فيه الصفيحات الدموية، مما يسبب تكدماتاً سهلاً (تأثراً بالكدمات الخفيفة)، وبالتالي بقعاً أرجوانية اللون صغيرة تحت الجلد. قد تنتج هذه الفُرْفُرية عن مشكلة في المناعة أو نتيجة دواءٍ مثل مضاد الصفيحات تيكلوبيدين.



FIGURE 2.101. Purpura.

### 273. Purul-

**Meaning:** Pus

**Example:** Purulent wound

**Context:** Purulent wounds due to animal bites are likely to contain mixed aerobic and anaerobic bacteria.

الجروح المتقيحة الناتجة عن عَضَّات الحيوانات من المحتمل أن تحتوي على خليط من بكتيريا هوائية ولا هوائية.



FIGURE 2.102. Purulent wound.

### 274. Pyelo-

**Meaning:** Renal pelvis

**Example:** Pyelonephritis

**Context:** Pyelonephritis is usually due to a bacterial infection. Symptoms include flank tenderness and fever.

”التهاب الكلية وحوضها“ ينتج عادة عن عدوى بكتيرية، وتشمل أعراضه ألمًا في الخواصر وحمى.

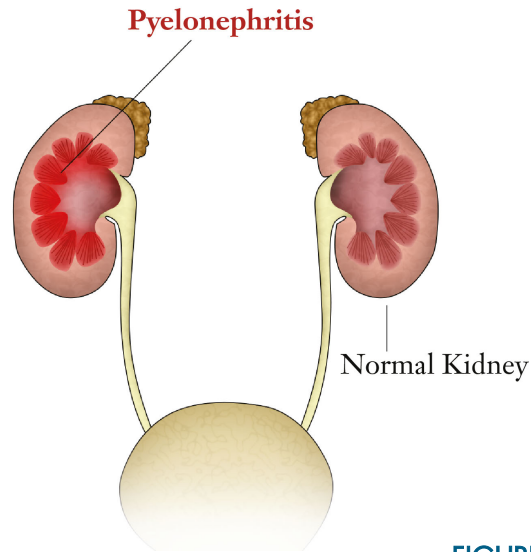


FIGURE 2.103. Pyelonephritis.

275. Pyro-, pyrexo-

**Meaning:** Fever

**Example:** Antipyretic

**Context:** An overdose of the antipyretic paracetamol can cause hepatic failure.

الجرعة الزائدة من مضاد الحمى (خافض الحرارة) الباراسيتامول قد تسبب فشلا كبدياً.

# R

---

## 276. Re-

**Meaning:** Again

**Example:** Reactivation

**Context:** Immunosuppression due to anticancer drugs can reactivate latent viruses in the patient.

انخفاض المناعة نتيجة أدوية علاج السرطان قد يعيد تنشيط الفيروسات الكامنة في المريض.

## 277. Ren-

**Meaning:** Kidney

**Example:** Renal failure.

**Context:** The dose of many drugs has to be adjusted according to the degree of renal failure.

يجب تعديل جرعة الكثير من الأدوية بحسب درجة الفشل الكلوي.

## 278. Retro-

**Meaning:** Backward (عكسي، إلى الخلف)

**Example 1:** Retrospective study

**Context 1:** In a retrospective study researchers start from the outcome (ex. a particular disease) and go back (retrospectively) by inspecting medical records (for example) to determine what factors may have led to the disease.

في الدراسة الاستيعادية (بأثر رجعي) فإن الباحث يبدأ من النتيجة (مرض معين على سبيل المثال) ثم يعود إلى الخلف (بأثر رجعي)، عن طريق تفحص الملفات الطبية مثلاً، لتحديد العوامل التي يمكن أن تكون أدت إلى هذا المرض.

**Example 2: Retrovirus**

**Context 2:** Retrovirus is so called because a part of its life cycle involves copying a DNA from an RNA.

يسمى الفيروس الارتجاعي بهذا الاسم لأن جزءاً من دورة حياته يشتمل على استنساخ دي أن إي (الحمض الريبي النوي المنزوع الأوكسجين) من آر أن إي (الحمض النووي الريبي).

**279. Rhabdo–**

**Meaning:** Striated, rod

**Example:** Rhabdomyolysis

**Context:** Rhabdomyolysis can occur as an adverse effect of the hypolipidemic drugs, statins, especially in patients with renal dysfunction.

تحلل العضلات المخططية قد يحصل كعرض جانبي للأدوية الخافضة للدهون من مجموعة الستاتين، خاصة في المرضى المصابين باعتلال وظيفة الكلية.

**280. Rhin–**

**Meaning:** Nose

**Example 1:** Rhinitis

**Context:** Intranasal corticosteroids are safe and effective for the treatment of allergic rhinitis.

الستيرويدات داخل الأنف هي علاجات آمنة وفعالة لعلاج التهاب الأنف التحسسي.

**Example 2: Rhinorrhea**

**Context 2:** Rhinorrhea is a common symptom of upper respiratory viral infections.

سيلان الأنف هو عرض شائع من أعراض التهابات المجاري التنفسية العليا الفيروسية.

**281. –rrhage**

**Meaning:** Rapid flow

**Example:** Hemorrhage

**Context:** NSAIDs, like ibuprofen, can cause gastrointestinal adverse effects ranging from distress to hemorrhage.

مضادات الالتهاب غير الستيرويدية مثل الأيبوبروفين قد تسبب أعراضاً جانبية في الجهاز الهضمي تتراوح بين الانزعاج إلى نزيف الدم.

**282. -rrhagia**

**Meaning:** Rapid flow

**Example:** Menorrhagia (heavy menstrual bleeding)

**Context:** Continuous combined oral contraceptives are indicated to treat menorrhagia since they prevent menses.

حبوب منع الحمل المعطاة بشكل مستمر توصف لعلاج غَزَارَةُ الطَّمْث (الدورة الشهرية الغزيرة) لأن هذه الحبوب تمنع الحيض.

# S

## 283. Sarco-

**Meaning:** Muscle, flesh-like

**Example:** Sarcoma (سرطان يصيب اللحم وأنسجة أخرى)

**Context:** Several chemotherapies like doxorubicin are used in the treatment of sarcoma.

تستخدم عدة علاجات كيميائية مثل الدوكسوروبيسين في علاج الساركوما

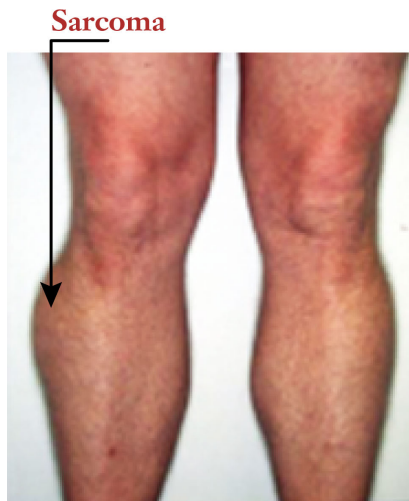


FIGURE 2.104. Sarcoma in leg.

## 284. Schizo-

**Meaning:** Split

**Example:** Schizophrenia (*See* item 246 “-Phren”)

## 285. Sclero–

**Meaning:** Hard

**Example:** Atherosclerosis

**Context:** Atherosclerosis leads to many diseases like angina, myocardial infarction, stroke, and peripheral vascular diseases. *See* Figure 2.90.

تصلب الشرايين يؤدي إلى أمراض كثيرة مثل الذبحة الصدرية، والذبحة القلبية، والجلطات الدماغية، وأمراض الأوعية الدموية الطرفية.

## 286. –scope

**Meaning:** an instrument to view or examine

**Example:** endoscope (منظار داخلي)

## 287. –scopy

**Meaning:** Use of an instrument for viewing

**Example:** Endoscopy

**Context:** Upper endoscopy is used to look for abnormalities (ex. ulcer) in the esophagus, stomach, and first part of the small intestine (the duodenum).

يستخدم التنظير الداخلي العلوي للبحث عن اعتلالات (مثل القرحة) في المريء أو المعدة أو الجزء الأول من الأمعاء الدقيقة (الاثني عشر).

## 288. Semi–

**Meaning:** Half

**Example:** Semisynthetic

**Context:** Cephalosporins are semisynthetic antibiotics; i.e. their original natural structure is chemically modified.

السيفالوسبورينات هي مضادات حيوية جزئية التصنيع، أي أنه تركيبها الطبيعي الأصلي معدل كيميائياً.

## 289. Sero-

**Meaning:** Blood serum (مصل الدم).

**Example:** Seropositive.

**Context:** Most, but not all, patients with rheumatoid arthritis are seropositive for rheumatoid factor.

أكثر مرضى التهاب المفاصل الروماتزمي، وليس كلهم، لديهم نتيجة موجبة في مصّل دمهم بالنسبة للعامل الروماتويدي (أي أن العامل الروماتويدي المهاجم لأنسجة في الجسم موجود في مصّل دمهم).

## 290. Sial-

**Meaning:** Saliva

**Example:** Sialorrhea

**Context:** The antipsychotic clozapine can cause sialorrhea which is embarrassing and can cause sleep disturbances.

مضاد الذهان كلوزابين قد يسبب تسييل اللعاب، والذي يسبب الإحراج وقد يؤدي إلى اضطرابات في النوم.

## 291. Sigmoid-

**Meaning:** S-shaped

**Example:** Sigmoidal curve

**Context:** When using log scale to express drug dose, the dose-response curve of many drugs shows a sigmoidal curve.

عندما يُستخدم المقياس اللوغاريتمي للتعبير عن جرعة الدواء، فإن المنحنى المعبر عن علاقة الجرعة بالاستجابة يتخذ شكل حرف S.

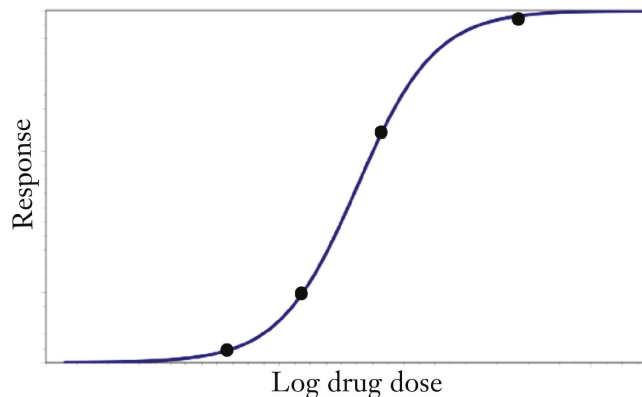


FIGURE 2.105. Sigmoidal curve.

## 292. Somat-

**Meaning:** Body

**Example:** Somatostatin

**Context:** The hormone somatostatin inhibits the release of growth hormone and is used for the treatment of acromegaly and several other diseases.

هرمون سوماتوستاتين (مثبت الجسم، أي مانعه من الاستطالة) يمنع إفراز هرمون النمو ويستخدم لعلاج تضخم عظام الأطراف وأمراض عديدة أخرى.

## 293. Somni-

**Meaning:** Sleep

**Example:** Insomnia

**Context:** Oral decongestants used for nasal congestion can cause insomnia.

مزيلات الاحتقان المأخوذة عن طريق الفم والتي تستخدم لعلاج احتقان الأنف قد تسبب الأرق (عدم النوم).

## 294. Splanchn-

**Meaning:** Viscera (أحشاء)

**Example:** Splanchnic

**Context:** In severe congestive heart failure, splanchnic blood flow decreases.

This can decrease absorption of some drugs like loop diuretics.

في فشل عضلة القلب الاحتقاني الشديد، يقل تدفق الدم الأحشائي. وهذا قد يقلل امتصاص بعض الأدوية مثل مدرات البول من نوع لوب ديوريتك.

## 295. Splen-

**Meaning:** Spleen

**Example 1:** Splenomegaly

**Context 1:** Splenomegaly can be caused by infections or liver disease.

تضخم الطحال قد ينشأ عن مرض معدٍ أو أمراض الكبد.

**Example 2:** Splenectomy

**Context 2:** Splenectomy increases your predisposition to infections

استئصال الطحال يزيد عرضتك للأمراض المعدية.

## 296. Spondyl-

**Meaning:** vertebrae (فقرات العمود الفقري)

**Example:** spondyloarthropathies

**Context:** Some psoriatic patients have seronegative spondyloarthropathies. (sero: serum, spondyl: vertebrae, arthro: joints, pathies: diseases).

بعض مرضى الصدفية لديهم اعتلالات في المفاصل والفقرات بدون وجود العامل الروماتويدي في مصل الدم.

## 297. -stalsis

**Meaning:** Contraction

**Example:** Peristalsis

**Context:** The antidiarrheal loperamide works by decreasing intestinal peristalsis and fluid secretion.

يعمل دواء لوبيراميد المضاد للإسهال من خلال تقليل الانقباضات وإفراز السوائل في الأمعاء.

## 298. -stasis

**Meaning:** Stopping

**Example:** Hemostasis

**Context:** Hemostasis involves the processes that keep blood within a damaged blood vessel, in contrast to hemorrhage.

الإرقاء (وقف نزيف الدم) يشمل العمليات التي تُبقي الدم داخل وعاء دموي معطوب، وذلك بخلاف النزيف (نزيف الدم).

## 299. Staphylo-

**Meaning:** Grape-like structure

**Example:** Staphylococcus

**Context:** Staphylococcus is a gram-positive bacteria that under a microscope looks round and clustered like grapes.

المكورات العنقودية هي بكتيريا موجبة لصبغة غرام وتظهر تحت الميكروسكوب مستديرة ومكتنلة مثل العنب.

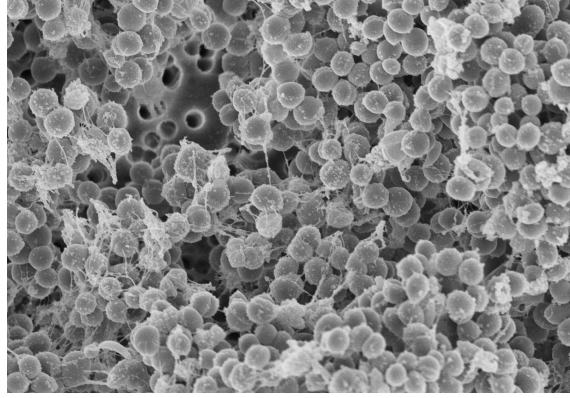


FIGURE 2.106. *Staphylococcus*: A genus of gram-positive bacteria.

### 300. Steat–

**Meaning:** Fat

**Example:** Steatorrhea

**Context:** Steatorrhea is the excretion of excess quantities of fat with the feces due to reduced absorption of fat by the intestine.

الإسهال الدهني هو طرد كميات كبيرة من الدهن مع البراز نتيجةً لتناقص امتصاص الدهون في الأمعاء.

### 301. –stenosis

**Meaning:** Abnormal Narrowing; "Steno= narrowing, osis= abnormal condition"

**Example:** Restenosis

**Context:** Angioplasty can be accompanied with stent placement to prevent coronary artery restenosis.

يمكن إرفاق رأب الوعاء الدموي بوضع شبكة لمنع عودة تضيق الشريان القلبي.

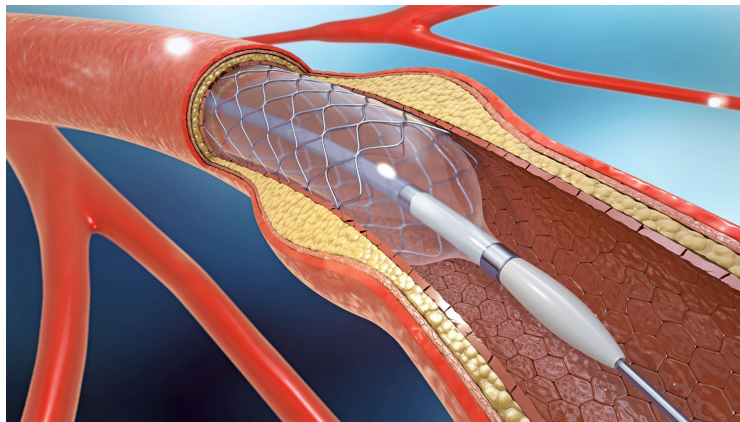


FIGURE 2.107. Stent placement to prevent **restenosis**.

## 302. Stetho

**Meaning:** Chest

**Example:** Stethoscope

**Context:** A stethoscope is used in measuring blood pressure and to check for cardiac arrhythmias.

يُستخدم فاحص الصدر (سماعة الطبيب) في قياس ضغط الدم و التأكد من وجود عدم انتظام في ضربات القلب.



FIGURE 2.108. Stethoscope.

## 303. sthenia

**Meaning:** Strength

**Example:** Asthenia (Abnormal lack of strength)

**Context 1:** several drugs cause asthenia as an adverse effect.

عدة أدوية تتسبب في الضعف العام كعرض جانبي

**Example 2:** Myasthenia gravis (My: muscle, a: without, sthenia: strength, gravis: more virulent than average, وبييل أو وخيم)

**Context 2:** Myasthenia gravis is an autoimmune disease

مرض الوهن العضلي الوبيل هو مرض مناعة ذاتية.

## 304. Stomat-

**Meaning:** Mouth

**Example:** Stomatitis

**Context:** Several anticancer drugs cause stomatitis than can be ameliorated by allopurinol mouth wash.

العديد من الأدوية المضادة للسرطان تسبب التهاب فم يمكن تخفيفه باستخدام غسول فموي من ألوبورينول.



FIGURE 2.109. Stomatitis.

## 305. Strepto-

**Meaning:** Twisted chain

**Example:** Streptococcus

**Context:** Streptococcus is a gram-positive bacteria that appears under a microscope as twisted chains.

المكورات العنقودية "التي تظهر كعقد ملتو" هي بكتيريا موجبة لصبغة غرام وتظهر تحت الميكروسكوب على شكل سلاسل منحنية.

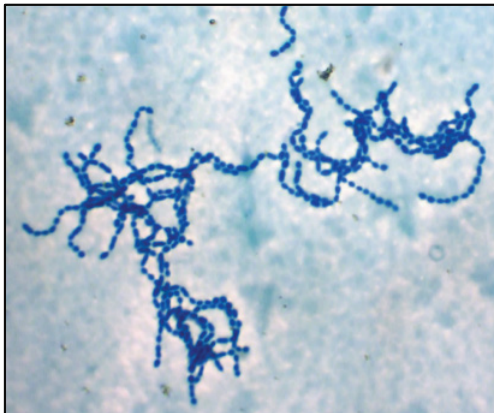


FIGURE 2.110. *Streptococcus*.  
A genus of gram-positive bacteria

**306. Sub-**

**Meaning:** Under

**Example:** Suboptimal therapy (علاج دون المثالي)

Sublingual (under the tongue)

**Context:** Angina attacks are treated with nitroglycerin sublingual tablets.

هجمات الذبحة الصدرية تعالج بأقراص النيتروجليسرين التي توضع تحت اللسان.

**307. Supra-**

**Meaning:** Above

**Example:** Supraventricular arrhythmia

**Context:** Supraventricular arrhythmia originates from cardiac sources above the ventricles.

اضطراب القلب فوق البطيني ينشأ من مصدر قلبي فوق البطينين.

**308. Sym-**

**Meaning:** With

**Example:** sympathetic (feeling with you) (*See* item 228 “-pathy”)

**309. Syn-**

**Meaning:** With

**Example:** asynchronously (ليس في نفس الوقت)

**Context:** In about one-third of the patients with advanced systolic heart failure, the ventricles beat asynchronously.

في حوالي ثلث مرضى فشل العضلة القلبية المتقدم فإن البطينين ينبضان بشكل غير متزامن.

# T

## 310. Tachy-

**Meaning:** Fast

**Example 1:** Tachypnea (rapid breathing)

**Context 1:** One symptom of acute toxicity due to aspirin overdose is tachypnea.

إحدى أعراض التسمم الحاد بسبب الجرعة المفرطة من الأسبرين هي سرعة التنفس.

**Example 2:** Tachycardia

**Context 2:** Intravenous adenosine is used to treat paroxysmal supraventricular tachycardia.

تُستخدم الحقنة الوريدية من الأدينوسين لعلاج تسارع القلب الانتباضي الناشئ من مصدر فوق البطينين.

## 311. -tens

**Meaning:** tension

**Example:** Angiotensinogen

**Context:** Angiotensinogen is so called because it generates a protein that causes tension in the blood vessels.

يسمى الأنجيوتنسينوجين بهذا الاسم لأنه يولّد البروتين الذي يؤدي إلى التوتر (الانقباض) في الأوعية الدموية.

### 312. Terato-

**Meaning:** Monster (مسخ، وحش، جنين مشوه التكوين)

**Example:** Teratogen

**Context:** The anticoagulant warfarin is teratogenic if taken during pregnancy.

مضاد التخثر وارفارين مشوه للجنين إذا أخذ أثناء الحمل.

### 313. Thermo-/-thermia

**Meaning:** Heat

**Example 1:** Thermoregulatory

**Context 1:** Some antipsychotic drugs cause dysfunction of the thermoregulatory center in the brain.

بعض الأدوية المضادة للذهان تعطل عمل المركز المنظم للحرارة في الدماغ (المسؤول عن تنظيم حرارة الجسم).

**Example 2:** Hyperthermia

**Context 2:** The antiseizure topiramate can cause hypohidrosis and hyperthermia.

مضاد النوبات (مضاد الصرع) توبراميت قد يسبب نقص التعرق وارتفاع الحرارة (حرارة الجسم).

### 314. Thorac-/-thorax

**Meaning:** Upper chest

**Example 1:** Thoracic vertebrae

**Context 1:** Disc herniation in thoracic spine can cause numbness and pain in the legs.

الانزلاق الغضروفي في الجزء الصدري من العمود الفقري قد يسبب نمنمة وألماً في الرجلين.



FIGURE 2.111. Thoracic spine.

**Example 2:** Pneumothorax

**Context 2:** The antiviral ribavirin can worsen pneumothorax (air leakage from the lung into the chest).

مضاد الفيروسات ريبافيرين قد يدهور حالة الاسترواح الصدري (تسرب الهواء من الرئة (pneumo) إلى الصدر العلوي (thorax)).

### 315. Thrombo-

**Meaning:** Clot

**Example:** Thrombosis.

**Context:** Thrombosis is the presence of a blood clot within a blood vessel.

الخثار هو وجود جلطة دموية داخل الأوعية الدموية.

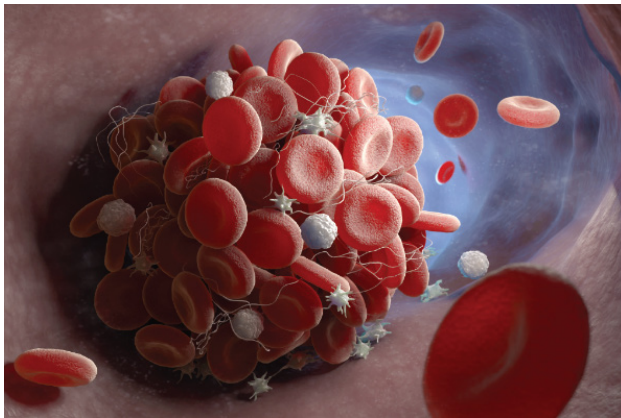


FIGURE 2.112. Thrombosis.

**Example 2:** thrombocytopenia (*See* item 272 “Purpur-”)

### 316. Thym-

**Meaning:** Emotions

**Example 1:** Dysthymia

**Context 1:** Dysthymia is a continuous long-term form of depression which is less severe than major depression.

عسر المزاج (الاكتئاب الجزئي) هو شكل مستمر طويل الأمد من الاكتئاب الذي هو أقل شدة من الاكتئاب الرئيسي (الكلينيكي المشخص).

**Example 2:** Cyclothymia

**Context:** Cyclothymia is one form of bipolar disorders.

(اضطراب المزاج الدوري) هو أحد أشكال الاعتلالات ثنائية القطب (الاستقطاب).

### 317. Trans-

**Meaning:** Across, through

**Example 1:** Transdermal

**Context 1:** Fentanyl is used as transdermal patches for analgesia in advanced cancer.

يُستخدم الفنتانيل على شكل (لصقات تعبر أدويتها الجلد) لتسكين الآلام في المراحل المتقدمة من السرطان.

**Example 2:** Transluminal (عبر التجويف، أي تجويف الوعاء الدموي)

**Context 2:** One option for the management of ischemic heart diseases is percutaneous transluminal coronary angioplasty (PTCA). It is so called because a catheter is inserted across the skin (percutaneous), and advanced through the lumen (transluminal) of a blood vessel (femoral or brachial artery) to correct a defect in a heart blood vessel (coronary angioplasty).

أحد خيارات معالجة أمراض نقص التروية الدموية للقلب هو رأب (تصليح) الوعاء الدموي التاجي عبر تجويف وعائي من خلال الجلد. ويسمى بهذا الاسم لأن مسباراً يدخل من خلال الجلد ويُدفع خلال تجويف وعاء دموي (الشريان الذراعي أو الفخذي) لتصحيح خلل في شريان قلبي. هذا الإجراء معروف اختصاراً بالقسطرة.

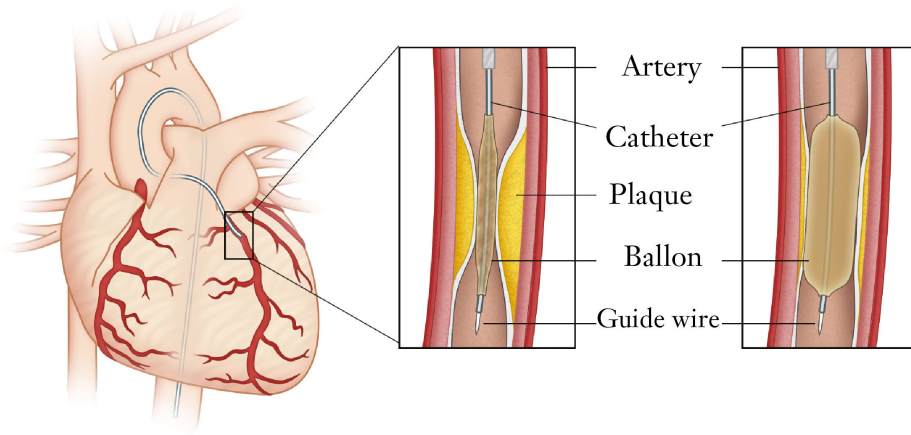


FIGURE 2.113. Percutaneous **transluminal** coronary angioplasty (PTCA).

### 318. Ton-/-tony

Meaning: Tension

Example 1: Tonic clonic seizure (نوبة توتريّة رَمْعِيّة)

Context 1: A tonic clonic seizure is so called because it includes two stages: tonic phase in which muscles are rigid, followed with the clonic stage which involves jerky movements of the muscles.

تسمى نوبات "الصرع" التوتريّة الرمعية بهذا الاسم لأنها تشتمل على مرحلتين: المرحلة التوتريّة والتي تكون فيها العضلات متشنجة، متبوعة بالمرحلة الرمعية، والتي تتحرك فيها العضلات حركة ارتجاجية "نفضات" لا إرادية

Example 2: Atonic bladder (مثانة غير متحركة، أي: مرتخية لا تنقبض)

Example 3: Atony

Context 3: Uterine atony can be treated with the hormone oxytocin to facilitate labor.

ارتخاء الرّجَم (عدم حركته) يمكن علاجه بهرمون أكسيتسين لتسهيل الولادة.

### 319. -trophy

Meaning: condition of nutrition or growth (حالة التغذية أو النمو).

Example 1: Atrophy

Context 1: Some geriatric population have brain atrophy.

بعض المُسنّين لديهم ضمور دماغي.

**Example 2:** Myoatrophy.

**Context 2:** Muscle disuse causes myoatrophy.

عدم استخدام العضلات يؤدي إلى ضمورها.

**Example 3:** Hypertrophy.

**Context:** Cardiac hypertrophy can be physiological, as in the case of athletes, due to excessive exercise performance; or it can be pathological, as in patients with hypertension or valvular heart disease.

تضخم عضلة القلب قد يكون فسيولوجياً، كما في الرياضيين نتيجةً لممارستهم المكثفة للرياضة، أو مَرَضِيًّا، كما في مرضى ارتفاع ضغط الدم أو أمراض صمامات القلب.

# U

## 320. -ule

**Meaning:** Small

**Example 1:** venule (وريد صغير)

**Example 2:** Nodule (عقدة صغيرة)

**Context:** Hyperthyroidism can result from thyroid-secreting nodules

قد ينتج فرط نشاط الدرقية عن عقدة صغيرة (داخل الغدة) تُنتج هرمون الغدة الدرقية.

## 321. Uni-

**Meaning:** One

**Example:** Unilateral (pertaining to one side)

**Context:** Migraine pain can be unilateral or bilateral

ألم الشقيقة قد يكون أحادي الجانب (نصفيًا) أو ثنائي الجانب (في شقي الرأس).

## 322. Ur-

**Meaning:** Urine or urinary system

**Example 1:** Uremia (accumulation of urea in the blood).

**Context 1:** Renal dysfunction causes uremia; i.e. the major organic component of urine (which is urea) accumulates in the blood.

اعتلال وظيفة الكلى يؤدي إلى اليوريميا، والذي يعني أن المكون العضوي الرئيس للبول (وهو اليوريا) يتراكم في الدم.

**Example 2:** Polyuria.

**Context 2:** Decreased production of the antidiuretic hormone by the pituitary causes polyuria.

نقص إفراز الهرمون المضاد لإدرار البول من الغدة النخامية يؤدي إلى فرط في التبول.

**Example 3:** Proteinuria (excess protein in the urine).

**Example 4:** Urology (the study of the function and disorders of the urinary system).

### 323. Uric-

**Meaning:** Uric acid (the end product of DNA and RNA metabolism)

**Example:** Hyperuricemia (notice the difference from uremia)

**Context:** Hyperuricemia (the accumulation of uric acid in the blood) can lead to gout.

ارتفاع حمض اليوريك في الدم قد يؤدي إلى الإصابة بالنقرص.

### 324. Utero-

**Meaning:** Uterus

**Example:** In utero (= in the uterus)

**Context:** In utero exposure of the fetus to drugs can cause permanent malformations.

تعرض الجنين لأدوية داخل الرحم قد يؤدي إلى تشوهات دائمة.

# V

## 325. Vaso-

**Meaning:** Blood vessel

**Example:** Vasoconstriction

**Context:** Vasoactive local mediators include bradykinin (causes vasodilation) and endothelin (causes vasoconstriction).

الوسائط موضعية التأثير النشطة على الأوعية الدموية تشمل البراديكينين (والذي يسبب توسع الأوعية الدموية) وإلاندوثيلين (والذي يسبب تضيق الأوعية الدموية).

## 326. Ven-

**Meaning:** Vein

**Example 1:** Intravenous injection (إبرة وريدية).

**Example 2:** Venoconstriction

**Context:** Venoconstriction causes increased venous return (the flow of blood back into the heart from the veins).

انقباض الأوردة يزيد العائد الوريدي (حجم الدم العائد إلى القلب من الأوردة).

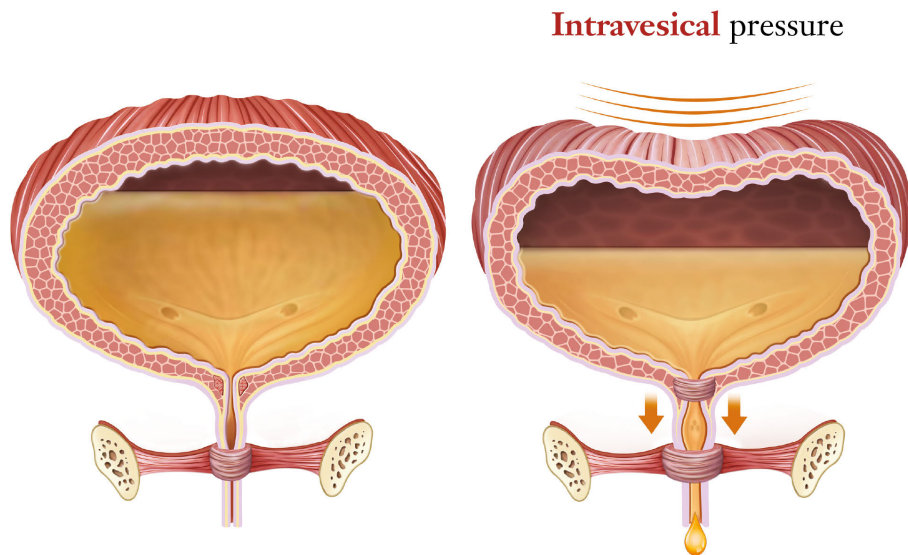
## 327. Vesic–

**Meaning:** Bladder

**Example:** Intravesical pressure

**Context:** Intravesical pressure is the pressure exerted on the contents of the urinary bladder, from intra-abdominal pressure and the bladder muscle itself. It is one of the tests run to evaluate patients with urinary incontinence.

الضغط داخل المثانة هو الضغط الذي يُبذل على محتويات المثانة البولية، من الضغط داخل البطن وعضلة المثانة نفسها. وهو أحد الفحوصات التي يتم إجراؤها لتقييم المرضى الذين يعانون من عدم التحكم بالبول (سلس البول).



**FIGURE 2.114.** Intravesical pressure.

# X

## 328. Xeno-

**Meaning:** Foreign

**Example 1:** Xenobiotics

**Context 1:** Xenobiotics are compounds that are foreign to an organism or are not part of its normal nutrition; like food additives, environmental pollutants, and some drugs.

(المواد الغريبة (الدخيلة) على الكائن الحي) هي المركبات الغريبة على الكائن أو التي لا تشكل جزءاً من غذائه الطبيعي، مثل المضافات على الأغذية، والملوثات البيئية وبعض الأدوية.

**Example 2:** Xenograft

**Context:** A xenograft is a tissue graft or organ transplant from a donor of a different species from the recipient. It is used in research for developing anticancer drugs, where human cancer tissue is grafted into an experimental animal.

الطُّعم الأجنبي (الطُّعم الغَيْرَوِيّ) هو نسيج أو عضو منقول من متطوع (منقول منه) مختلف نوعاً عن المستقبل (المنقول إليه)، ويستخدم في أبحاث تطوير أدوية مضادة للسرطان، حيث تُنقل أنسجة سرطانية بشرية إلى حيوانات تجارب.

**329. Xero-**

**Meaning:** Dry

**Example:** Xerostomia (dryness of the mouth)

**Context:** Pilocarpine, which increases salivation, is used to treat xerostomia.

بايلوكاربين، والذي يزيد سيلان اللعاب، يُستخدم لعلاج جفاف الفم.

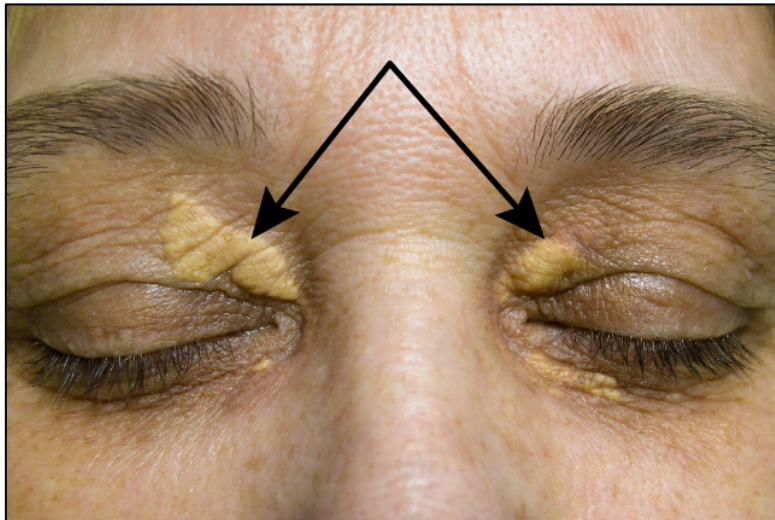
**330. Xanth-**

**Meaning:** Yellow

**Example:** Xanthoderma (اصفرار الجلد)

**Context:** There are several possible causes for xanthoderma and differential diagnosis is required to determine the cause in individual cases.

هناك أسباب كثيرة لاصفرار الجلد، وبالتالي فالتشخيص التفريقي مطلوب لتحديد السبب في الحالات المفردة.



**FIGURE 2.114.** Xanthoderma (arrowed).



# Appendix

## Mini Glossary (English–Arabic)

Samar Nour-El-Deen

PhD, Faculty of Science  
Ain Shams University  
Cairo, Egypt



The following is a mini glossary for common medical terminology. The jargon are listed alphabetically and their English and Arabic synonyms are shown.

\* The list shown here is by no means exhaustive.

### NOTICE

<b>Prefix</b> is followed by a hyphen ‘-’	السابقة (أو البادئة) تتبعها الشرطة (أو الشرطة الواصلة)
<b>Suffix</b> is preceded by a hyphen ‘-’	اللاحقة تسبقها الشرطة
<b>Word root</b> is usually followed by a forward slash ‘/’, which is followed by a combining vowel	جذر الكلمة عادة يتبعه شرطة مائلة، والتي يليها حرف الوصل

## A

<b>a-, an-</b>	no, not, without	بدون، بلا، لا، فقدان، انقفاء، غياب، تعذر
<b>ab-</b>	from, away from	من [حرف جر لاتيني]، بعيد عن، مجاف، مباعده، مجتنب
<b>-ac</b>	pertaining to	متعلق بـ
<b>acou-, acoust-</b>	hearing, sound	السمع أو الصوت المسموع
<b>actino-</b>	rays	شعاع، مشعشع أو شعاعي
<b>ad-, -ad</b>	motion toward, to, toward, in the direction of, nearness to; <b>also means</b> of or relating to	باتجاه، متجه نحو، مجاور
<b>adduct</b>	draw to, approximate	يقرب، تقريب؛ التقريب إلى المحور الرئيسي للجسم (مجال علم وظائف الأعضاء)
<b>aden-, adeno-</b>	gland, glandular	الغُدَّة، غُدِّي
<b>adip-, adipo-</b>	fat	الدهن، الشحم
<b>aer-, aero-</b>	air, gas	الهواء، غاز، الريح
<b>af-</b>	<i>see ad-</i>	
<b>affer-</b>	carrying to	يحمل إلى
<b>-al</b>	pertaining to	متعلق بـ
<b>alb-, albin-</b>	white	الأبيض
<b>alge-, algesi-, -algia, algo-, -algy</b>	pain, sensitivity to pain, cold	الألم، البرودة
<b>allo-</b>	other	مغاير، مخالف، مباين، تباين، تفاوت
<b>alveol/o</b>	alveolus, air sac, small sac	كيس هوائي، حويصلة، كيس صغير، السُّنخ
<b>ambul-</b>	walk	المشي
<b>ambi-, abmo-</b>	around, on both sides, about	كلا، على حد سواء، يحيط بـ حول، كلا الجانبين، بالجهتين
<b>amphi-, ampho-, see ambi-</b>	on both sides, surrounding	متقابل، على الجانبين، مزدوج، محيط، محوط

<b>an-</b>	<i>see a-</i>	
<b>andro-, -andry</b>	man (male)	ذَكَرٌ، ذَكَورَةٌ
<b>angio-</b>	vessel (blood)	الوعاء، وعائِي
<b>ankyl-, ankylo-, also ancylo-</b>	stiff (as stiffening of joint)	التصاق، تيبس، تصلب (تيبس المفاصل)
<b>anom-, anomo-, anomalo-</b>	unusual, abnormal, uneven, irregular	غير عادي، شاذ
<b>ante-</b>	before (in time, order, or position), forward, in front of	قَبْل (زمان، ترتيب، موضع)، أمام
<b>antero-</b>	front	أمامي
<b>anti-</b>	against, opposite	مضاد، مانع، ضد، مُعارض
<b>ap-</b>	<i>see ad-</i>	الانفصال، الاشتقاق
<b>-apheresis</b>	removal	إزالة
<b>apo-</b>	off, from, away from	ناتج عن، بعيدا عن
<b>ar-, ary-</b>	pertaining to	متعلق بِـ
<b>arthr-, arthro-</b>	joint, connected with a joint	مفصل، له علاقة بالمفاصل
<b>-arthria</b>	articulate (speak distinctly)	يتكلم بوضوح
<b>-articul-</b>	joint	المفصل
<b>-ase</b>	enzyme	الإنزيم
<b>audio-, audit/o</b>	hearing	السمع، سمعي
<b>aur-, auricul-</b>	ear	الأذن
<b>aut-, auto-</b>	self, own	ذاتي، تلقائي، خاصة
<b>azot-</b>	urea, nitrogen	يوريا، نيتروجين

## B

<b>back-</b>	of the back, behind	خلف
<b>balan/o</b>	glans penis	حَسْفَةُ القُضيب
<b>batho-, bathy-</b>	depth, deep	العمق، عميق
<b>bari-, baro-</b>	atmospheric pressure, weight	الضغط، الوزن
<b>beryl-</b>	green	الأخضر
<b>bi-</b>	two	اثنان، ثنائي، مزدوج
<b>bio-</b>	life, living	حي، أحياء، بيولوجي، حيوي
<b>-biosis</b>	way of living (as symbiosis)	طريقة المعيشة
<b>bis-</b>	two, twice	مرتين، ثنائي، مزدوج، مضاعف
<b>-blast, -blastic, blasto-, -blasty</b>	embryonic, immature cell, germ	جنيني، خلية غير ناضجة، جرثومة، الأرومة، البرعم
<b>blatt-</b>	purple	أرجواني
<b>brachi-</b>	arm	العضد، الذراع
<b>brachy-</b>	short	القَصْر، قصير
<b>brady-</b>	slow, delayed	البطء، بطيء، متأخر، مؤجل
<b>brun-</b>	dark brown	البنّي الداكن
<b>bucco-</b>	cheek, cavity or mouth	الشفق، شدقي، فموي، تجويف الفم

<b>burs-, burso-</b>	pouch, purse, sac	كيس
<b>by-</b>	near, close by, side, secondary	بالقرب من، جانبي، ثانوي

## C

<b>calc-, calico-</b>	calcium, lime	كلس، كالسيوم
<b>capillar/o</b>	capillary (tiniest blood vessel)	الشعرية (أصغر الأوعية الدموية)
<b>capn/o, -capnia</b>	carbon dioxide CO <sub>2</sub>	الدخان، السُّخام، ثاني أكسيد الكربون
<b>carcino-</b>	cancerous, cancer	السرطان، سرطاني
<b>card-, cardi-, cardio-, -cardia</b>	heart	القلب، الفؤاد (في المعدة)
<b>carp-</b>	wrist bones (carpals)	الرسغ
<b>cata-, cath-</b>	down	الانخفاض، الرجوع، الهبوط
<b>cephal-</b>	head	الرأس
<b>cervic-</b>	neck, cervix (neck of uterus)	الرقبة، العنق (الجزء الأمامي من الرقبة، جزء متضيق يصل بين جزئين من بنية تشريحية واحدة)، مثلاً: عنق الرحم
<b>cervic/o</b>		الشفة
<b>cheil/o</b>	lip	
<b>chem/o</b>	drug, chemical	الكيمياء، الكيماويات
<b>chir/o</b>	hand	اليد
<b>chlor/o</b>	green	اللون الأخضر
<b>chol-, chole-, cholo-</b>	bile, gall	} الصفراء، المرارة، الصفراوية
<b>cholangi/o</b>	bile, vessel	
<b>cholecyst/o</b>	gallbladder	
<b>chondr-, chondrio-, chondro-</b>	cartilage	الغضروف
<b>-chorea, choreo-</b>	involuntary movement, spasm	حركة لا إرادية، تشنج
<b>chori-, choristo-</b>	apart, separate	بعيدا، منفصل
<b>chorio-</b>	membrane, skin	الغشاء
<b>chron/o</b>	time	الزمن
<b>-cide</b>	killing	مبيد
<b>cirrh-</b>	orange-yellow	برتقالي-أصفر
<b>cis-</b>	on this side of, near	في هذا الجانب، بالقرب
<b>-cis-, -cise-</b>	to cut, cut, cut off	خفض، قطع
<b>-clasia, clasis, -clastic</b>	break fracture, fragment	كسر، يكسر، مكسور، قطعة
<b>clin-</b>	bed	فراش، الممارسة الطبية السريرية
<b>colo-, colono-</b>	colon (large intestine)	القولون (الأمعاء الغليظة)
<b>co-, con-</b>	with, together	الاشتراك، مع، معا، سويا
<b>contra-</b>	against, opposite	التقابل، التضاد، ضد، العكس
<b>cortic-</b>	cortex, outer region	القشرة، المنطقة الخارجية
<b>counter-</b>	opposite, contrary to, complementary	التضاد

<b>crani-</b>	skull	الجمجمة
<b>-crine</b>	to secrete, separate	إفراز، فصل
<b>-crit</b>	to separate	فصل
<b>cry-, crymo-, cryo-</b>	cold	البرد، القَر
<b>crypt-</b>	hidden	مخبأً، مخفي
<b>cutane-</b>	skin	الجلد
<b>cyano-</b>	blue	الأزرق
<b>cycl-</b>	ciliary body of eye, cycle, circle	الجسم الهدبي من العين، دورة، حلقة
<b>cyt-, -cyte, cyto-</b>	cell	الخلية

## D

<b>dacry-</b>	tear	الدمع
<b>dactyl/o</b>	fingers or toes	الأصابع أو أصابع القدم
<b>de-</b>	away from, lack of, down, less, removal of, undo, reverse	النزع أو الإزالة، البعد، العكس
<b>dec(a)-</b>	ten	عشرة
<b>deci-</b>	one-tenth	عُشر
<b>dent-</b>	tooth	السن
<b>derm-, -derm, derma, -derma, dermato-, -dermatous, -dermis, dermo-</b>	} skin	} الجلد
<b>dextro-</b>	on the right side	على الجانب الأيمن، جهة اليمين
<b>di-</b>	twice, double, having two	اثنين، مرتين، ثنائي، مزدوج، مضاعف
<b>di-</b>	away, apart, <i>see dis-</i>	بعيدا
<b>diaphor-</b>	sweat	العرق
<b>dilat/o</b>	to enlarge, expand	التكبير، التمدد، الاتساع
<b>diplo-</b>	double	التضاعف، مضاعف
<b>-dipsia</b>	thirst	العطش
<b>dis-</b>	apart, to separate; twice, double	الانفصال، التضاعف (مرتين، مزدوج)
<b>dors-, dorsi-, dorso-</b>	back (of body)	الظهر، ظهري (صفة لعضو تشريحي أقرب إلى الظهر)
<b>-dote</b>	to give	يعطي، يمنح
<b>duoden/o</b>	duodenum	الإثنى عشر
<b>dyna-, dynamo-</b>	power, strength, energy	القوة، الطاقة
<b>-dynia</b>	pain	الأم، الوجع
<b>dys-</b>	bad, painful, difficult, abnormal	خلل، سوء، عُسر، شذوذ

## E

e-	from, out	خارج
-eal	pertaining to	يتعلق بـ
ec-, ecto-	out, outside	الظاهر، خارجي
-ectasia, -ectasis	dilation, stretching, widening	التمدد، الاتساع
-ectomy	removal, excision, (resection, removal), process of cutting out	إزالة، استئصال، بتر
-edema	swelling	التورم
effer-	carrying away	يحمل بعيداً، يصدر
embryo-	embryo, fetus	الجنين
-emesis	vomiting	القيء
-emia, -emic	blood condition, pertaining to blood condition	حالة الدم، متعلق بحالة الدم
en-	in, inner, within	الداخل؛ داخلي
encephalo-	brain	الدماغ
end-, endo-	within, in, inner	ضمن، باطن، داخل
endocrin/o	endocrine glands	الغدد الصماء
entero-	intestines (usually small intestine), related to the intestine	الأمعاء (الأمعاء عادة ما تكون صغيرة)
epi-	above, upon, on	فوق
epitheli/o	skin, skin (surface tissue), epithelium	جلد، نسيج خارجي أو سطحي
erythem/o	flushed, redness	إحمرار
erythr-, erythro-	red	الأحمر
-esis	action, condition, state of	عمل، حالة
esophagi-	esophagus	المريء
estheso-, esthesio-, -esthesia	nervous sensation	الحس
eu-	good, normal	جيد، طبيعي، سوي، حقيقي
ex-, exo-	out, away from	البعد عن، خارجي، ظاهر
extra-	out, outside	خارج

## F

-facient	to cause, make happen	التسبب، يسبب حدوث
facio-	face	الوجه
femin-	woman	إمرأة
femor/o	femur, thigh bone	الفخذ

<b>fibr/o</b>	fibrous tissue	النسيج الليفي
<b>ferri-, ferro-</b>	iron	الحديد
<b>feto-</b>	fetus	الجنين
<b>fibro-</b>	fiber	الليف
<b>-fication</b>	process of making	عملية تكوين
<b>-fida</b>	split	الانشقاق، التمزق، الانقسام
<b>flav/o</b>	yellow	الأصفر
<b>follicul/o</b>	follicle, small sac	الجريب، الكيس الصغير
<b>fore-</b>	before, in front	قبل، أمام
<b>-form</b>	resembling, in the shape of	يشبه في الشكل
<b>furc/o</b>	forking, branching	التفرع
<b>fusc/o</b>	dark brown	اللون البني الغامق
<b>-fusion</b>	to pour, to come together	الاندماج

## G

<b>galact(o)-</b>	milk, milky	اللبن
<b>gastr-, gastro-</b>	stomach	المعدة
<b>-gen</b>	substance that produces	المادة التي تُنتج
<b>-gen</b>	producing, forming	إنتاج، تكوين، تشكيل
<b>-genesis</b>	origination, creation, formation, evolution	النشأة، التخلق، التكوين، التطور
<b>-genia, genio-, geny-</b>	jaw, cheek, chin	الفك العلوي، الذقن
<b>-genic</b>	produced by or in	تنتج بـ تنتج في
<b>genit-</b>	reproduction	التكاثر
<b>ger-, geront/o</b>	old age	الشيخوخة
<b>-gest, gest-, gesto-, gester/o</b>	pregnancy	الحمل
<b>gigant/o</b>	huge	العملاقة، الضخامة
<b>gingiv-</b>	gum	اللثة
<b>glauc-, glauc/o</b>	gray	اللون الرمادي
<b>-globin, -globulin</b>	protein	بروتين
<b>gloss/o</b>	tongue	اللسان
<b>gluc-, glyc-</b>	glucose, sugar	الغلوكوز، السكر
<b>gonad-</b>	sex glands	الغدد التناسلية
<b>-gram</b>	record	مخطّط
<b>-graph</b>	instrument to record	مخطّط، الكتابة
<b>-graphy</b>	process of recording	التخطيط
<b>gyne-, gynec-</b>	woman, female	أنثى، امرأة، نساء

## H

<b>hallucin-</b>	hallucination	الهلوسة، الأوهام
<b>helc/o</b>	ulcer	القرحة
<b>helminth-</b>	worm	الدودة
<b>hem-, hemat-</b>	blood	الدم
<b>hemi-</b>	half	نصفي، شقي (في أحد نصفي الجسم الأيمن أو الأيسر)
<b>hepato-, hepatic-</b>	liver	الكبد
<b>hepta-</b>	seven	سبعة، سباعي
<b>hetero-</b>	other, another, different	شاذ، غير سوي، غير، مغاير، مختلف
<b>hexa-</b>	six	ستة، سداسي
<b>hidro-</b>	sweat	العرق
<b>hirsut-</b>	hairy	كثير الشعر
<b>histo-, histi/o</b>	tissue	النسيج
<b>holo-</b>	entire, complete	كامل، تام
<b>homeo-</b>	sameness, unchanging, constant	التشابه، التماثل
<b>homo-</b>	same, equal	مماثل، مساو
<b>hydro-</b>	water	الماء، اللمف، العرق، الموه (تراكم مرضي للماء)
<b>hygr/o</b>	wet, moisture	الرطوبة
<b>hypegia-</b>	responsibility	المسؤولية
<b>hyper-</b>	above, excessive, more than normal, too much	الإفراط، فرط، مفرط
<b>hypno-</b>	sleep, hypnotism	النوم، التنويم
<b>hypo-</b>	below, deficient, less than normal, too little	القصور، النقص، الضعف، تحت، دون
<b>hypophys-</b>	pituitary gland	الغدة النخامية
<b>hysi-</b>	high, height	الارتفاع
<b>hyster-, hystero-</b>	uterus, womb	الرحم، الهيستيريا

## I

<b>-ia</b>	condition	لاحقة تدل على حالة مَرَضِيَّة
<b>-iac</b>	pertaining to	يتعلق بـ
<b>-ian</b>	practitioner	الممارس
<b>-iasis</b>	abnormal condition	حالة شاذة أو غير طبيعية، داء
<b>iatr/o-, -iatics, iatro-, -iatry</b>	physician, medical treatment	الطبيب المعالج، العلاج الطبي، الطب
<b>-ibility, -ible, -ibly</b>	capable of	قادر على
<b>-ic, -ical</b>	pertaining to	المتعلقة بـ

<b>ichthy/o</b>	dry, scaly	جاف، متقشر، حرشفي
<b>-ician</b>	specialist	اختصاصي
<b>-icle</b>	small	صغير
<b>idio-</b>	unknown, individual, distinct	غير معروف، مجهول، فرد، متميز
<b>in-</b>	in, into, not	الداخل، إلى، ليس
<b>-in, -ine</b>	a substance, chemical, chemical compound	مادة، مركب كيميائي
<b>-ine</b>	pertaining to	يتعلق بـ
<b>infra-</b>	below, inferior to, beneath	أسفل، تحت، دون
<b>inguin-</b>	groin	الأربية أصل الفخذة
<b>inter-</b>	between	بين
<b>intra-, intro-</b>	within, into	داخل، باطن، أثناء
<b>-ion</b>	process	عملية، معالجة
<b>-ior</b>	pertaining to	متعلق بـ
<b>ipse-, ipsi-</b>	same	التماثل
<b>ir-</b>	in	في، الداخل
<b>isch-</b>	to hold back, back	إبعاد، إلى الخلف
<b>-ism</b>	process (metabolism), condition, abnormal condition (e.g., albinism; hirsutism; hypothyroidism)	عملية (الأيض أو الاستقلاب)، حالة؛ حالة مرضية (المهق أو البرص؛ الرَبَب: كثرة الشعر أو فرط الشعر ذكري النمط خصوصاً لدى النساء؛ قصور الغدة الدرقية)
<b>iso-</b>	equality, identity, similarity	التساوي، التماثل، الاتساق
<b>-ist</b>	specialist	المتخصص، الاختصاصي
<b>ithy-</b>	erect, straight	المنتصب، القائم، المستقيم
<b>-itides, itis</b>	inflammation	التهابات، التهاب

## J

<b>jaun-</b>	yellow	الأصفر
<b>jejun-, jejuno-</b>	jejunum	الصائم
<b>jugo-</b>	neck, throat	الرقبة، الحلق
<b>juven-</b>	young, immature (juvenile)	الشاب، غير الناضج (اليافع)
<b>juxta-</b>	near	القرب، المجاورة

## K

kal(i)-	potassium	البوتاسيوم
karyo	nucleus	النواة
-kathisia, kathis-	sit, seat	يجلس، مقعد
kilo-	thousand (kilogram)	ألف (كيلوغرام)
-kin	diminutive	تصغير، مصغر
kinesi-, -kinesia,	movement, muscular	حركي، الحركة
-kinesis, kineso-, kino-	activity	

## L

labi/o	lip	الشفة
lacrim-	tear, tear duct (lacrimal duct)	الدمعة، قناة دمعية
lacto-	milk	اللبن
-lalia	speech disorder	اضطراب في الكلام
lapar/o	abdomen	البطن
laryngo-	larynx (voice box)	الحنجرة
later/o	side	الجانب
-lepsia, -lepsy	seizure	النوبة
leuc-, leuco-, leuk-, leuko-	white	الأبيض
lev-, levo-	left	اليسار
lexo-, -lexia	word, phrase	الكلمة، العبارة
lim/o	hunger	الجوع
lingu/o	tongue	اللسان، لساني
lip-, lipo-	fat, lipid	الدهن، الشحم
lith-, litho-	stone, calculus	الحصاة
-logist	specialist	الاختصاصي
log/o	study	الدراسة
-logy	process of study, study of	الدراسة، العلم
lute-	yellow	الأصفر
lympho-	of the lymph (lymphocyte)	اللمفاوية، اللمفاويات
lysi-, -lysis, lyso-, -lyte, -lytic, -lyze	breakdown, destruction, separation, freeing, dissolving; destroying	حل، انحلال، ذوبان

# M

<b>macro-</b>	large	ما كان ضخماً أو جسيماً، ما يُرى بِالْعَيْنِ
<b>magni-</b>	great; large	كبير، عريض، واسع
<b>mal-</b>	bad, poorly (malnutrition)	سوء، فقر، نقص (سوء التغذية)
<b>-malacia</b>	softening	التلين
<b>mamm(o)-,</b>	breast	الثدي
<b>-mania</b>	mental disorder	الهُوس
<b>-mastia, mast(o)-</b>	breast	الثدي
<b>medi/o</b>	middle	الوَسَط
<b>medul-, medull/o</b>	medulla (inner section), middle, soft, marrow	النخاع (الجزء الداخلي)، وسط، لين
<b>mega-</b>	large	الكبير
<b>megalo-, -megaly</b>	abnormal enlargement	الضخامة، الكَبَر غير الطبيعي
<b>melan(o)-</b>	black	الأسود
<b>meno-</b>	menses, menstruation	الحيض، الطَّمَث (=دم الحيض)
<b>meso-</b>	middle	الوسط، المنتصف
<b>meta-</b>	beyond, change	التالي، التبديل، خليفة (في الخلايا)
<b>mio-</b>	smaller, less	الصغر، التقلص، النقص
<b>micr-, micro-</b>	small	صغير جداً، دقيق، مجهرِي
<b>milli-</b>	one thousandth part of (millimeter)	جزء واحد من الألف (المليميتر)
<b>-mimetic</b>	mimic, copy	يقلد، يحاكي، ينسخ
<b>mini-</b>	smaller; shorter; lesser than usual	الصغر، صغير، أصغر، أدنى
<b>mis-</b>	wrong, bad	خطأ، سوء
<b>-mnesia, -mnem-, -mnesis</b>	memory	الذاكرة
<b>mono-</b>	one, single	وحيد، أحادي
<b>morpho</b>	shape, form	الشكل
<b>morto-, -mortem</b>	death	الموت
<b>-motor</b>	movement	الحركة
<b>muc(o)-</b>	mucus	المخاط
<b>multi-</b>	many	التعدد
<b>myco-</b>	fungus	الفِطْر
<b>mydr-</b>	wide	واسع، عريض
<b>myelo-</b>	spinal cord, bone marrow	الحبل الشوكي، نخاع العظم
<b>myo-</b>	muscle	العضل
<b>myx-, myxo-</b>	mucus	المخاط

## N

<b>narco-</b>	numbness, stupor, sleep	الذهول، التخدر
<b>naso</b>	nose	الأنف
<b>nat-, -natal</b>	birth	الولادة
<b>natr-</b>	sodium	الصوديوم
<b>necro-, nekro-</b>	death	الموت، اليلي، النخر، الرمة
<b>neo-</b>	new	الجديد، الحديث، المستحدث
<b>nephro-</b>	kidney	الكلى
<b>neuro-</b>	nerve	العصب
<b>noci-</b>	to cause harm, injury or pain	الضرر أو الأذية
<b>nod/o</b>	knot	عقدة
<b>nomen-</b>	name	الإسم
<b>nona-</b>	nine	تسعة
<b>normo-</b>	rule, order	النظامي، الطبيعي، السوي
<b>nos-, noso-</b>	disease	المرض
<b>nucle/o</b>	nucleus	النواة
<b>nulli-</b>	none	عديم
<b>nutri/o, nutrit/o</b>	to nourish	يغذي

## O

<b>obstetr-</b>	midwife, pregnancy, birth	القابلة، الحمل، الولادة
<b>octa-</b>	eight	الثمانية
<b>ocul-, oculo-</b>	eye	العين
<b>-ole</b>	little, small	القليل، الصغير
<b>oligo-</b>	scanty	القلة
<b>-oma</b>	tumor, mass, swelling	الورم، كتلة، تورم
<b>onco-</b>	tumor	الورم
<b>onycho-</b>	nail (of fingers or toes)	الظفر (أو أصابع أو أصابع القدم)
<b>oo-</b>	egg	البيضة
<b>oophor-, oophoro-, oothec-, ootheco-</b>	ovary	المبيض
<b>ophthalm-</b>	eye	العين
<b>-opia</b>	vision condition	حالة الرؤية
<b>opt/o, optic/o</b>	eye, vision	البصر، الرؤية، النظر
<b>or/o</b>	mouth	الفم
<b>-opsy</b>	view of, process of viewing	فحص طبي
<b>orch/o, orchid/o, orchid/o</b>	testicle, testis	الخصية

-orexia	appetite	الشهية
oro-	mouth	الفم
ortho-	straight	قوي، مستقيم، سوي، طبيعي، حسن، قائم، منتصب
-osis	condition, usually abnormal	الداء
osteo-	bone	العظم
ot-, oto-	ear	الأذن
-otia	ear condition	حالة الأذن
ov/o, ovul/o	egg	البيضة، بويضة
ovari/o	ovary	المبيض
-oxysmal, oxysm/o	sudden	المفاجيء

## P

pan-, panto	all, whole	كل، شامل
pancreat/o	pancreas	البنكرياس
papill-, papillo-, papilloso-	nipple-like (papilliform), papilloedema (=papilledema)	يشبه الحلمة، وذمة الحليمة (= وذمة حليمة العصب البصري)
par-	other than, abnormal	غير، مختلف عن، غير طبيعي
para-	near, beside, abnormal, apart from, along the side of	الإحاطة، الإضافة، الخلل، المجاورة، النظير
-paresis	weakness	الضعف
-partum	birth, labor	الولادة
-pathia, -pathy	disease condition, emotion	الاعتلال
patho-	disease	المرض
pector-	chest	الصدر
ped-	child, foot	الطفل، طب الأطفال، القَدَم
pelv/o	hip bone	الحوض
-penia	deficiency	القلة، النقص
pent-	five	الخمسة، خماسي
-pepsia	digestion	الهضم
per-	through	عبر، خلال
peri-	surrounding	الإحاطة، المجاورة
-phagia, -phagous, -phagy, phag-, -phag	eat, swallow	الأكل، البلعمة، البلع
-phagia	eating, swallowing	يأكل، يبتلع، ابتلاع
pharmaco-, pharmaceut/o	drug	الدواء
pharyng/o	throat (pharynx)	البلعوم
phaso-, -phasia	speech	فقد القدرة على النطق
pheo-	dusky, dark	قاتم (اللون)

-phoresis	removal	الإزالة
phil/o	like, love, attraction to	المحب، الجاذب لـ
-phil-,phil(ia)	attraction to	ينجذب لـ
phleb-	vein	الوريد
-phobe, -phobia, -phobic, phobo- phono-, -phonia	fear, hatred, dread	الرهاب
-phoria	voice, sound	الصوت
photo-	to bear, carry, feeling (mental state)	الاحوال، النقل
photo-	light	الضوء
-phreno-, phrenia-	diaphragm, mental	الحجاب الحاجز، العقلي
-phylaxis	protection	الحماية
physio-	nature, function	الطبيعة، الوظيفة
phyt-, phyt/o, -phyte	plant	النبات
pilo-	hair	الشعر
plas(o)-, -plasia	development, formation, growth	تكوّن، تولد
-plastic	pertaining to formation	يتعلق بالتكوين
-plasty	surgical repair	الرأب، التصحيح
pleo-	more, many	التعدد، الإفراط
-plesia, -plegic	paralysis, palsy	الشلل
-pnea	breathing	التنفس
pneum/o	air, lung	الهواء، الغاز، الرئة
pneumon/o	lung	الرئة
-pod, -poda, -pode, podo-, -podous	foot	القَدَم
-poiesis	formation	التكوين
poly-	many, much	الغزارة، التعدد، الكثرة.
pono-	pain, fatigue	الألم، الإجهاد
post-	after, behind	بعد، خلف
poster/o	back (of body), behind	الظهر (من الجسم)، خلفي
-prandial	meal	الوجبة
-praxia	action	العمل، الفعل
pre-	before, in front of	قبل، أمام
pro-/ pros-	before, forward	الأمام
procto-	anus and rectum	الشرج والمستقيم
proto-	first	الأول
proxy-, proxim/o	near	القرب، الدنو، المجاورة
pneumo-, pneumon/o	lung, air, gas	الرئة، الغاز، الهواء
-poiesis	formation	تكوين
-porosis	condition of pores (spaces)	حالة المسام (الفراغات أو المسافات)
pseudo-	false	كاذب
psor-	itching	الحكة
psych-, psycho-	mind	النفس
ptyal/o	saliva	اللعاب
-ptysis	spitting	البصق
pulmon-, pulmono-	lung	الرئة

purpur-	purple	الأرجواني
-purul, purulo-, py/o	pus	الصديد
pyelo-	renal pelvis	حوض الكلى
pycn/o	thick, dense	غليظ، كثيف، سميك
pyro-, pyret/o, pyrexo-	fever, fire	الحمى، النار

## Q

quadri-, quadr-	four, square, fourfold	الأربعة، الرباعي
qual-	quality, characteristic	جودة، مميز
quasi-	to some degree, as if	ما يقارب أو يشابه، شبه، جزئي
quart-	fourth, four	الرابع، الأربعة
quint	fifth, five	الخامس، الخمسة

## R

re-, retro-	back, again, backward	الخلف، العودة، الإعادة، الرد، الإرجاع، التكرار
rect(o)-	rectum	الاستقامة، المستقيم
ren(o)-	kidney	الكلى
retino-	of the retina	الشبكية
rhabdo-	rod	العصا
rhin-	nose	الأنف
-rrhage, -rrhagia	excess flow of blood	النزف
-rrhea	flow, discharge (diarrhea)	غُرُّر وكَثْر، تدفق، تفرغ أو تصريف (الإسهال)
-rrhexis	rupture	التمزق
rhythm/o	rhythm	النَّظْم، الإيقاع
rubr/o, rubr/i	red	الأحمر

## S

salping/o	fallopian tube, auditory (eustachian) tube	البوق الرحمي، النفير السمعي
-salpinx	fallopian tube, oviduct	قناة فالوب، قناة البيض أو البويضات
sangu/i	blood	الدم
sanit/a	health	الصحة
sapr/o	rotten, decay	فاسد، متعفن، اضمحلال

<b>sarco-</b>	flesh (connective tissue)	السااركومة، العضل
<b>schisto-, schizo-</b>	split, cleavage, division	الانشقاق، الفصام (في الطب النفسي)
<b>sclero-, -sclerosis</b>	hardening	الصلبة (في العين)، الصلابة، التصلب
<b>-scope, -scopic, scopo-, -scopy</b>	sight, observation, examination, instrument for visual examination	المنظار
<b>-scopy</b>	process of visual examination	التنظير
<b>-sec-, -sect-, sect/o</b>	to cut, process of cutting into	تقطيع [تشریح]؛ فتح (لعضو أجوف) [جراحة]؛ قطع؛ قسم [تصنيف]؛ مقطع أو قطاع
<b>semi-</b>	half	النصف، الجزء
<b>sept/o</b>	partition	الحاجز
<b>sept/o, septic/o</b>	infection	العدوى
<b>sero-</b>	serum, serous	مصل
<b>sial-, sialo-</b>	saliva	لعاب
<b>sigmoid-</b>	sigmoid colon; S shape	القولون السيني؛ على شكل حرف S
<b>-sis</b>	state of, condition	حالة مَرَضِيَّة، الداء
<b>-somatic, somat(o)-, -some,</b>	body, pertaining to the body	الجسد، جسدي
<b>somni-, somn/o, -somnia</b>	sleep	النوم
<b>son-, soni-, sono-, sonoro-</b>	sound	الصوت
<b>splanchn(o)-</b>	viscera (internal organs)	الأحشاء (الأعضاء الداخلية)
<b>splen-, splen/o</b>	spleen	الطحال
<b>spondyl-, spondyl/o</b>	backbone, vertebra	العمود الفقري (ال فقرات)
<b>-stalsis</b>	contraction	التقلص، الانقباض
<b>-stasis</b>	control, stop, place, to stand	السيطرة، توقف، مكان
<b>steat(o)-</b>	fat, sebum	الدهن، النتح الدهني (الرُّهُم)
<b>-stenosis</b>	narrowing, tightening, stricture	التضييق، التشديد
<b>stetho-</b>	chest	الصدر
<b>-sthenia, sthen(o)-</b>	strength, power	القوة، النشاط
<b>stomat(o)-</b>	mouth	الفم
<b>strepto-</b>	twisted chains	السلسلة أو العِقْد، السلسلة الملتوية
<b>sub-</b>	below, under	تحت، أسفل، دون، خفيف، قرب
<b>super-</b>	above, beyond	فوق، فرط
<b>supra-</b>	above, upper	فوق، أعلى، علوي
<b>syn-, sym-</b>	with, together, at the same time, ( <b>sym-</b> use before b, p, and m)	مع، معاً، التزامن، الالتحام
<b>synaps/o, synapt/o</b>	point of contact, to join	نقطة الاتصال أو الالتقاء أو التشابك
<b>syncop/o</b>	to cut off, cut short, faint	الإغماء، فقدان الوعي
<b>syndesm/o</b>	ligament	الرباط، النسيج الضام
<b>syring/o</b>	tube	الأنبوب
<b>syistol/o</b>	contraction	التقلص، الانقباض

# T

tachy-	fast, rapid	السرعة
tauto-	identical, same	متطابق، متماثل
tel/o	complete	كامل، مكتمل
tele/o	distant	بعادي، عن بعد، نهاية
-tens	tension	التوتر
-tension	pressure	الضغط
tens/o	stretched, strained	متمدد، متوتر
tephr/o	gray (ashen)	رمادي (رماد)
terato-	monster, malformed fetus	وحش، جنين مشوه
test/o	testis	الخصية
tetra-	four	أربعة
the/o	put, place	ضع، مكان
thec/o	sheath	غمد، غلاف
thel/o	nipple	حلمة
therapeut/o-	treatment	علاج، معاملة
thermo-, -thermia	heat	الحرارة
-therapy	treatment	العلاج
-thesis	put, place	ضع، مكان
thorac-, thorac/o	chest	الصدر
-thorax	chest, pleural cavity	الصدر، التجويف الجنبى
thrombo-	clot	التجلط
thym-, thymo-	thymus gland	غدة التوتة أو الغدة الزعترية أو الصعترية، المزاج
-thymia	mind (condition of)	المزاج
-thymic	pertaining to mind	متعلق بالمزاج
thyr/o, thyroid/o,	thyroid gland	الغدة الدرقية
thyroaden/o		
-tic	pertaining to labor, birth	متعلق بـ
toc/o, -tocia, -tocin	-tocia, condition of	المخاض، الولادة
	-tocin, a substance for	
-tome	instrument to cut	المبضع
-tomy	incision, process of cutting	عملية البضع
ton-, -tony	tension	التوتر
top/o	place, position, location	الموضع، الموقع
tox/o, toxic/o	poison	السم
trans-	across, through	النقل، بطريق، عبر، خلال
traumat/o	trauma, injury, wound	الصدمة، الإصابة، الجرح
tri-	three	ثلاثة

<b>trich/o</b>	hair	الشعر، شعري الشكل
<b>tropho-, -trophy</b>	development, nourishment	التغذية، غذاء

## U

<b>-ule</b>	little, small	قليل، صغير
<b>ultra-</b>	beyond, excess	وراء، زائد، فائض
<b>-um</b>	structure	التركيب
<b>uni-</b>	one, single	واحد
<b>-uresis</b>	urination	التبول
<b>ur-, ur/o</b>	urine, urinary tract	البول، المسالك البولية
<b>ureter/o</b>	ureter	الحالب
<b>urethr/o</b>	urethra	مجرى البول، الإحليل
<b>-uria</b>	urine condition	حالة البول
<b>utero-</b>	uterus (womb)	الرحم
<b>uvulo-</b>	uvula	اللهاة

## V

<b>vagin/o</b>	vagina	المهبل
<b>varie-, varici-, varico-</b>	enlarged vein	الدوالي
<b>vas(o)-</b>	vessel, duct, vas deferens	الوعاء، القناة، الأسهر (القناة الناقلة للمني)
<b>vascul/o</b>	vessel (blood)	الوعاء (دموي)
<b>ven-, veno-, veni-</b>	vein	الوريد
<b>ventri-, ventro-</b>	abdomen, belly, ventral	البطن
<b>verm/i</b>	worm	الدود
<b>verruc/i</b>	wart	الثؤلول (مفرد تآليل) – السنطة
<b>-verse, vers/o, -version</b>	to turn, turn, turning	يتحول، يلتف، يدور
<b>vertebr/o</b>	vertebra (backbone)	الفقرة (العمود الفقري)
<b>vesic/o</b>	bladder	الحويصلة، المثانة بولية
<b>vesicul/o</b>	seminal vesicle	الحويصلة المنوية
<b>vestibul/o, vestibulo-</b>	vestibule, small cavity	التجويف الصغير، الدهليز
<b>viscer/o</b>	internal organs	الأحشاء (الأعضاء الداخلية)
<b>vit/o, viv/o</b>	life	الحياة
<b>vulvi-, vulvo-</b>	vulva	الفرج

## W

<b>-ward</b>	in the direction of	باتجاه
<b>-where</b>	location, e.g. anywhere	الموقع
<b>-wise</b>	direction, e.g. clockwise	الاتجاه
<b>with-</b>	together, united	معاً، متحد

## X

<b>xanth-, xantho-</b>	yellow	الأصفر
<b>xeno-</b>	stranger, foreigner	الغريب، الأجنبي
<b>xero-</b>	dry, dryness	الجاف، الجفاف

## Y

<b>-y</b>	condition, process	حالة، عملية، طريقة
<b>yper</b>	above	أعلى، فوق
<b>ypo</b>	under	تحت، أسفل
<b>ypsi</b>	high	عالي، مرتفع
<b>ystra</b>	uterus	الرحم

## Z

<b>zyga-, zyg/o</b>	union, junction, pair, yoke, tied together	الزيجوت، اللاقحة، الاقتران
<b>zym-, zymo-</b>	enzyme, ferment, yeast	الإنزيم، التخمر
<b>-zyme</b>	enzyme	الإنزيم



# Chapter 3

## Pharmaceutical Terms & Abbreviations

**Iman Basheti**

**Professor, Vice President & Dean of Pharmacy, Applied Science Private University (ASPU), Amman, Jordan**

### CHAPTER OUTLINE

Chapter 3 lists general terminologies related to Pharmaceutical medical profession. The terms are arranged in alphabetical order.

<i>PharmTerm A-Z List</i>	– A	185
<i>PharmTerm A-Z List</i>	– B	185
<i>PharmTerm A-Z List</i>	– C	186
<i>PharmTerm A-Z List</i>	– D	187
<i>PharmTerm A-Z List</i>	– E	187
<i>PharmTerm A-Z List</i>	– F	187
<i>PharmTerm A-Z List</i>	– G	187
<i>PharmTerm A-Z List</i>	– H	188
<i>PharmTerm A-Z List</i>	– I	188
<i>PharmTerm A-Z List</i>	– L	188
<i>PharmTerm A-Z List</i>	– M	189
<i>PharmTerm A-Z List</i>	– N	189
<i>PharmTerm A-Z List</i>	– O	189
<i>PharmTerm A-Z List</i>	– P	189
<i>PharmTerm A-Z List</i>	– Q	191
<i>PharmTerm A-Z List</i>	– R	191
<i>PharmTerm A-Z List</i>	– S	191
<i>PharmTerm A-Z List</i>	– T	191
<i>Prescription Abbreviations</i>		192
<i>References</i>		194

### OUTCOMES

This list of Pharmaceutical terms and abbreviations was put together primarily for students going through their first pharmacy years. The list introduces important terms for beginners entering the pharmaceutical medical profession as well.

Following the completion of this chapter, you will be able to recognize, understand, and use some of the most common Pharmaceutical terms and prescription abbreviations.

## A

**Absorption rate** - The time it takes a drug to enter the bloodstream after it is administered.

**Active Pharmaceutical Ingredient (API)**- is the chemical substance contained in a pharmaceutical which is responsible for its therapeutic effect. Some pharmaceuticals contain more than one active ingredient (combination product).

**Adverse drug reaction (ADR)**- is a response to a medicinal product which is noxious and unintended, and which occurs at doses normally used in man for the prophylaxis, diagnosis, or therapy of disease or for the restoration, correction, or modification of physiological function.

**Anaesthetic** - A drug that causes anaesthesia. Anaesthesia is a short-term and reversible loss of consciousness. Anaesthetics are used to perform surgeries without patients having to suffer through the pain.

**Antibiotic/antibacterial** - Sometimes used interchangeably because they are used for similar purposes. An antibiotic inhibits the growth of or kills a microorganism. An antibacterial suppresses its growth or kills it.

**Anticoagulant** - Drugs used to decrease or prevent the formation of blood clots.

**Anticonvulsant** - Drugs used to help prevent seizures or to lessen the severity of a seizure.

**Antiemetic** - Drugs used to prevent, alleviate, or suppress nausea and vomiting.

**Antihistamine** - Drugs used to counteract the immune system's histamine reaction to allergy or respiratory illness.

**Antineoplastic** - Drugs prescribed to slow the growth of malignant tumours.

**Antispasmodic** - Drugs used to relieve or prevent muscle spasms.

**Antitussive** - Drugs used to suppress or relieve coughing.

**Apothecary** - Another word for pharmacist. It also refers to a system of weights and measures.

**Assay** - A specific and stability-indicating test should be used to determine the strength (API content) of the drug product.

**Aseptic technique** - A sanitation practice performed to minimize contamination by pathogens.

## B

**Bactericidal** - Drugs that destroy or kill bacteria.

**Bacteriostatic** - Drugs that slow down or inhibit the duplication or growth of bacteria.

**Batch**– A defined quantity of product processed in a single process or series of processes and therefore expected to be homogeneous. In continuous manufacture, the batch must correspond to a defined fraction of production, characterized by its intended homogeneity.

**Bioavailability** – The percent of dose entering the systemic circulation after administration of a given dosage form. More explicitly, the ratio of the amount of drug “absorbed” from a test formulation to the amount “absorbed” after administration of a standard formulation.

**Bioequivalence** – Two pharmaceutical products are bioequivalent if they are pharmaceutically equivalent or pharmaceutical alternatives, and their bioavailabilities, in terms of rate ( $C_{max}$  and  $t_{max}$ ) and extent of absorption (area under the curve (AUC)), after administration of the same molar dose under the same conditions, are similar to such a degree that their effects can be expected to be essentially the same.

**Biopharmaceutical industry** – The scientific field focused on studying the molecular, cellular, and genetic principles that play a role in drug development.

**Biosimilar** – Competitors to the first-in-class biologic product that has an expired patent. These drugs are not considered to be identical to the original product but are considered to be therapeutic alternatives.

**Biotechnology** – The modification of living organisms for specific needs. For example, organisms designed to create antibiotics.

**Bronchodilator** – A drug that widens passages in the lungs to ease breathing.

## C

**Clinical trial**- is any systematic study on pharmaceutical products in human subjects, whether in patients or other volunteers, in order to discover or verify the effects of, and/or identify any adverse reaction to, investigational products, and/or to study the absorption, distribution, metabolism and excretion of the products with the object of ascertaining their efficacy and safety. Clinical trials are generally divided into Phases I-IV.

**Communicable** – Illness or disease that is contagious or transmittable to others.

**Compliance** is the patient’s consistency and accuracy in following the regimen prescribed by a physician or other health care professional. As used here, regimen means directions or rules.

**Compound** – A final substance or solution made from two or more substances.

**Compounding** – The creation of a drug mixture to fit the unique needs of a patient. For example, creating liquid versions of medications normally available only in tablet, capsule or caplet form.

**contraindication** is a factor in the patient’s condition that makes the use of a medication or specific treatment dangerous or ill advised.

**Controlled medicines** - Narcotic medicines and psychotropic substances regulated by provisions of national medicines laws.

## D

**Dispense** - To prepare and distribute medicines.

**Dispenser** - A dispenser is a health care professional who is legally qualified to distribute medicines.

**Dose**- The specified amount and quantity of the drug to be taken at one time.

**Dosage form** - The form of the completed pharmaceutical product, e.g. tablet, capsule, elixir or suppository.

**Drug discovery** - The process by which drugs are discovered and/or designed.

**Drug interaction** is the result of drugs reacting with each other, often in ways that are unexpected or potentially harmful. Such interactions can occur when medications are taken along with herbal remedies or when more than one prescription drug is taken at the same time.

**Drug therapy** - The treatment of disease through the use of drugs. Also called pharmacotherapy.

**Drug tolerance** is when the body has become accustomed to a medication after being on it for a length of time, and higher doses are required to achieve the desired effect.

## E

**Efficacy** - The ability of a drug to produce the desired effect.

**Electrolytes** - Fluids commonly administered after dehydration containing sodium and potassium salts. They are designed to maintain or replenish the proper balance of a patient's electrolyte levels.

**Elimination** - Occurs when the body removes waste. In pharmacokinetics, this is the last step in the study process.

**Expectorant** - Drugs that clear out mucus and phlegm.

**Excipient**- A substance or compound, other than the API and packaging materials, that is intended or designated to be used in the manufacture of a finished pharmaceutical product FPP.

**Extemporaneous compounding** - Following a set or written recipe to compound prescription drugs.

## F

**Formulation** - A pharmacologic substance prepared according to a formula.

## G

**Generic** - A pharmaceutical product which has the same qualitative and quantitative composition in active substances and the same pharmaceutical form as the reference

medicinal product, and whose bioequivalence with the reference medicinal product has been demonstrated by appropriate bioavailability studies.

**Good manufacturing practice - (GMP)** Part of quality assurance which ensures that products are consistently produced and controlled to the quality standards appropriate to their intended use and as required by the marketing authorization.

**Good Pharmacy Practice** is the practice of pharmacy aimed at providing and promoting the best use of drugs and other health care services and products by patients and members of the public. It requires that the welfare of the patient is the pharmacist/s prime concern at all times.

## H

**Half-life** - The amount of time it takes for half of the drug to be eliminated from the body.

**Herbal medicine** plant derived material or preparations with therapeutic or other human health benefits, which contain either raw or processed ingredients from one or more plants. In some traditions, material of inorganic or animal origin may also be present.

**Hypnotics** - Drugs that slow the central nervous system to reduce anxiety and induce sleep.

## I

**Intramuscular inj (IM)**- An injection administered into the muscles.

**Inert ingredients** - Filler or non-drug ingredients in medication which are inactive.

**Infusion rate** - Fluid volume of an IV necessary to deliver enough drug within the time frame the prescriber sets.

**INJ**- Injection.

**Intracardiac inj (ICAR)** - An injection administered directly into the patient's heart.

**Intradermal inj (ID)** - An injection administered into the top layer of skin, done at an angle.

**Inventory** - A comprehensive list of the assets and items currently and physically in stock.

**Intravenous inj (IV)**- An injection administered directly into the vein.

## L

**Label** - Written, printed or graphic information either appearing on the medical device itself, or on the packaging of each unit, or on the packaging of multiple devices.

## M

**Mechanism of action -MOA -**, the method in which a drug produces an effect on the condition it's intended to treat.

## N

**Narcotic drug** is a legal term encompassing substances including opiates, opioids, as well as

cocaine and marihuana that induce various stages of narcosis to dull the senses. They are typically used to treat pain.

**NS** - Normal saline, a solution of 0.9% concentration of sodium chloride in sterile water.

## O

**Oath of a Pharmacist** - This oath is taken by pharmacy students upon graduation. By taking this oath, they voluntarily vow to dedicate themselves to a "lifetime of service to others through the profession of pharmacy.

**Officially recognized pharmacopoeia (or compendium)** Those pharmacopoeias whose standards are officially recognized by an NMRA. These may be national, regional or international.

**Opiate** - Drugs that are derived from opium, typically used for pain management.

**Opioid** - Synthetic drugs that have the narcotic effects of opium, typically used for pain management.

**Originator Pharmaceutical Product/Originator Brand** - An originator brand is generally the product that was first authorized worldwide for marketing (normally as a patented product) on the basis of the documentation of its efficacy, safety and quality, according to requirements at the time of authorization: e.g., Valium. The originator product always has a brand name; this name may, however, vary across countries.

**Over-The-Counter Medicine (Non-Prescription Medicine)- (OTC)** are medicines that can be sold from licensed dealers without professional supervision and without prescription. These medicines are suitable for self-medication for minor disease and symptoms.

## P

**Pharmaceutical (MEDICINE, DRUG)** is any substance or pharmaceutical product for human or veterinary use that is intended to modify or explore physiological systems or pathological states for the benefit of the recipient. The terms drug, medicine, and pharmaceutical are used interchangeably.

**Pharmaceutical care** - A principle of practice that concentrates on optimizing the patient's health-related quality of life and achieving positive clinical outcomes within economic means.

**Pharmaceutical chemistry** – The study of drug design to optimize pharmacokinetics and pharmacodynamics, and synthesis of new drug molecules (Medicinal Chemistry).

**Pharmaceutical equivalence**- Products are pharmaceutical equivalents if they contain the same molar amount of the same APIs in the same dosage form, if they meet comparable standards and if they are intended to be administered by the same route. Pharmaceutical equivalence does not necessarily imply therapeutic equivalence, as differences in the API solid state properties, the excipients and/or the manufacturing process and other variables can lead to differences in product performance.

**Pharmaceutical form** is the pharmaceutical-technological form in which an active substance is made available. Pharmaceutical may be administered in solid form (e.g. tablets, powers), in semi-liquid form (e.g. ointments, pastes), in liquid form (e.g. drops, injectables, infusions) or in gaseous form (inhalation).

**Pharmaceutical sciences** – Of or relating to medications.

**Pharmaceutical technology** – All of the technologies involved in the development and use of medications.

**Pharmaceutical product** is a unique product defined by its active pharmaceutical ingredient, the strength of the active pharmaceutical ingredient, its pharmaceutical form and route of administration.

**Pharmaceutical toxicology**- the study of the harmful or toxic effects of drugs.

**Pharmaceutics** – the study and design of drug formulation for optimum delivery, stability, pharmacokinetics, and patient acceptance.

**Pharmacists** are experts on the actions and uses of drugs, including their chemistry, their formulation into medicines and the ways in which they are used to manage diseases.

**Pharmacy** - Pharmacies are premises which in accordance to the local legal provisions and definitions may operate as a facility in the provision of pharmacy services in the community or health facility setting.

**Pharmacodynamics** The study of the relationship between drug level and drug effect. It involves the study of the response of the target tissues in the body to a given concentration of drug.

**Pharmacoeconomics** – The scientific discipline that analyses the cost of a medication and weighs it against the medication's benefits, the benefits of similar medications and the potential need for the medication.

**Pharmacogenomics**- The study of the inheritance of characteristic patterns of interaction between drugs and organisms.

**Pharmacognosy** – The scientific discipline which covers the chemistry, biological and clinical effects of natural products, particularly plants.

**Pharmacokinetics** – The study of the relationship between the dose of drug administered and the serum or blood level achieved. It deals with drug absorption, distribution, metabolism and excretion.

**Pharmacology** - The study of the biochemical and physiological effects of drugs on human beings.

**Pharmacovigilance** is the science and activities relating to the detection, assessment, understanding and prevention of adverse effects or any other drug-related problems.

**Placebo** - is an inactive substance, such as a sugar pill or liquid, that is administered only for its suggestive effects. In medical research, a placebo is administered to one group and the drug being studied is administered to another group.

**Prescriber** is a health care professional who is legally qualified to write a prescription.

**Prescription** - is an order mostly in written form (~ receipt) by a qualified health care professional to a pharmacist or other therapist for a medicine or treatment to be provided to their patients. One prescription may contain several items. The maximum number of items on a receipt is in many countries regulated.

## Q

**Quality assurance (QA)** A set of written processes that, at a minimum, verifies, monitors, and reviews the adequacy of the compounding process.

**Quality control (QC)** The sampling, testing, and documentation of results that, taken together, ensure that specifications have been met before release of the CNSP (Compounded nonsterile preparations).

## R

**R&D** - Research and development. In the context of pharmacy, it relates to the research and development of new medicines.

**Reconstitution**- The process of adding a diluent to a powdered medication to prepare a solution or suspension.

**Route of administration** - The primary routes of administration for pharmaceutical dosage forms can be defined as mucosal, oral, parenteral (by injection), inhalation, and topical/dermal, and each has subcategories as needed.

## S

**Side effects** - Problems that occur from taking medication in addition to the desired therapeutic effect (for example, sleepiness).

**Sig code** - Medical abbreviations and acronyms used in health care to communicate directions.

## T

**Traditional medicine** is the sum total of knowledge, skills and practices based on the theories, beliefs and experiences indigenous to different cultures, whether explicable or not, used in the maintenance of health as well as in prevention, diagnosis, improvement or treatment of physical and mental illnesses.

## Abbreviations used in prescriptions

<b>Latin</b>	<b>Abbreviation</b>	<b>English name</b>
<i>ante cibum</i>	a.c.	before food
<i>ante meridiem</i>	a.m.	before noon
<i>Ana</i>	aa.	of each
<i>Ad</i>	Ad	to
<i>ad libitum</i>	ad lib.	as much as desired
<i>Alternus</i>	alt.	alternate
<i>Ante</i>	Ante	before
<i>applicandus</i>	applic.	apply
<i>aqua</i>	aq.	water
<i>bis</i>	b.	twice
<i>bis die</i>	b.d.	twice daily
<i>bis in die</i>	b.i.d.	twice daily
<i>calidus</i>	calid.	warm
<i>cibus</i>	cib.	food
<i>compositus</i>	co.	compound
<i>concentratus</i>	conc.	concentrated
<i>cum</i>	c.	with
<i>dies</i>	d.	a day
<i>destillatus</i>	dest.	distilled
<i>dilutus</i>	dil.	diluted
<i>duplex</i>	dup.	double
<i>ex aqua</i>	ex aq.	in water
<i>fiat</i>	ft.	let it be made
<i>fortis</i>	fort.	strong
<i>hora</i>	h.	at the hour of
<i>hora somni</i>	h.s.	at bedtime
<i>inter cibos</i>	i.c.	between meals
<i>inter</i>	int.	between
<i>mane</i>	m.	in the morning
<i>more dicto</i>	m.d.	as directed
<i>more dicto utendus</i>	m.d.u.	to be used as directed
<i>mitte</i>	mitt.	send
<i>nocte</i>	n.	at night
<i>nocte et mane</i>	n. et m.	night and morning
<i>nocte maneque</i>	n.m.	night and morning
<i>nomen proprium</i>	n.p.	the proper name
<i>nocte</i>	noct.	at night
<i>omnibus alternis horis</i>	o.alt.hor	every other hour
<i>omni die</i>	o.d.	every day
<i>omni mane</i>	o.m.	every morning
<i>omni nocte</i>	o.n.	every night
<i>parti affectae</i>	p.a.	to the affected part

<i>parti affectae applicandus</i>	part. affect.	apply to the affected part
<i>partes aequales</i>	p.aeq.	equal parts
<i>post cibum</i>	p.c.	after food
<i>post meridiem</i>	p.m.	afternoon
<i>partes</i>	pp.	parts
<i>pro re nata</i>	p.r.n.	when required
<i>parti dolente</i>	part. dolent.	to the painful part
<i>quarter die</i>	q.d.	four times daily
<i>quarter die sumendus</i>	q.d.s.	take four times daily
<i>quarter in die</i>	q.i.d.	four times daily
<i>quaque</i>	qq.	every
<i>quaque hora</i>	qq.h.	every hour
<i>quarta quaque hora</i>	q.qq.h.	every fourth hour
	q.q.h.	every fourth hour
<i>quantum sufficiat</i>	q.s.	sufficient
<i>recipe</i>	Rx	take
<i>secundum artem</i>	sec. art.	with pharmaceutical skill
<i>semisse</i>	ss.	half
<i>si opus sit</i>	s.o.s.	if necessary
<i>signa</i>	sig.	label
<i>statim</i>	stat.	immediately
<i>sumendus ter</i>	sum. t.	take thrice
<i>ter de die</i>	t.d.d.	three times daily
<i>ter die sumendus</i>	t.d.s.	take three times daily
<i>ter in die</i>	t.i.d.	three times daily
<i>Tussis</i>	tuss.	a cough
<i>tussi urgente</i>	tuss. urg.	when the cough troubles
<i>ut antea</i>	u.a.	as before
<i>ut dictum</i>	ut. dict.	as directed
<i>ut directum</i>	ut. direct.	as directed
<i>Utendus</i>	utend.	to be used

## References

1. World Health Organization (WHO) - Glossary – Available at: [https://www.who.int/medicines/areas/coordination/English\\_Glossary.pdf](https://www.who.int/medicines/areas/coordination/English_Glossary.pdf) Accessed on 19-04-2021.
2. World Health Organization (WHO) - Glossary – Available at: [https://www.who.int/medicines/areas/quality\\_safety/quality\\_assurance/MQA\\_Terminology\\_Oct2019.pdf](https://www.who.int/medicines/areas/quality_safety/quality_assurance/MQA_Terminology_Oct2019.pdf) Accessed on 19-04-2021.
3. World Health Organization (WHO) - Glossary – Available at: [https://www.who.int/medicines/areas/quality\\_safety/safety\\_efficacy/Annex1GlossaryofTerms.pdf](https://www.who.int/medicines/areas/quality_safety/safety_efficacy/Annex1GlossaryofTerms.pdf) Accessed on 19-04-2021.
4. Ehrlich, Ann, et al. *Medical Terminology for Health Professions, Spiral bound Version 7th ed.*
5. Rees, J.A., Smith, I. and Watson, J., 2014. *Pharmaceutical practice*/edited by Judith A. Rees, Ian Smith, Jennie Watson.
6. Allen, L.V. ed., 2013. *Remington: An introduction to pharmacy*. Pharmaceutical Press.
7. US Pharmacopoeia - General Information / {1151} Pharmaceutical Dosage – Available at: <http://www.triphasepharmasolutions.com/Private/USP%201151%20PHARMACEUTICAL%20DOSAGE%20FORMS.pdf> Accessed on 19-04-2021.
8. Pharmacy and Medical Terminology Pharmacy Techs Need to Know – Available at: <https://www.sjvc.edu/blog/pharmacy-medical-terminology-glossary/> Accessed on 19-04-2021

# Figure Credits

---

- FIGURE 2.3.** Bacteria with therapeutic potential [Online image]. (2015, Nov. 23). Retrieved from <http://eluniversobajoelmicroscopio.blogspot.com/2015/11/bacterias-con-potencial-terapeutico.html>
- FIGURE 2.20.** Some parts of this figure are licensed under [CC BY 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/). Online images retrieved from [https://smart.servier.com/wp-content/uploads/2016/10/syst\\_dig\\_complet.png](https://smart.servier.com/wp-content/uploads/2016/10/syst_dig_complet.png) and [https://smart.servier.com/wp-content/uploads/2016/10/Systeme\\_arteriel\\_4.png](https://smart.servier.com/wp-content/uploads/2016/10/Systeme_arteriel_4.png). Mixed and modified from original.
- FIGURE 2.59.** James Heilman, MD [Photographer]. Thrush in a child who had taken antibiotics [Online Photo]. Used under CC BY-SA 3.0. Retrieved from [https://commons.m.wikimedia.org/wiki/File:Human\\_tongue\\_infected\\_with\\_oral\\_candidiasis.jpg#mw-jump-to-license](https://commons.m.wikimedia.org/wiki/File:Human_tongue_infected_with_oral_candidiasis.jpg#mw-jump-to-license)
- FIGURE 2.65.** Cervical mucus [Online photo]. Retrieved from <http://www.tryingtoconceive.com/cm.htm>
- FIGURE 2.69.** Adapted from Les voies dopaminergiques [photo]. (n.d.), SciencesMags. Retrieved from <https://science7.blogspot.com/2016/11/ii-les-voies-dopaminergiques.html>. [Translated from French]
- FIGURE 2.70.** [Online photo]. Retrieved from <https://areaoftalmologica.com/en/myosis/>
- FIGURE 2.71.** The same Figure 2.20
- FIGURE 2.72.** James Heilman, MD [Photographer]. Thrush in a child who had taken antibiotics [Online Photo]. Used under CC BY-SA 3.0. Retrieved from [https://commons.m.wikimedia.org/wiki/File:Human\\_tongue\\_infected\\_with\\_oral\\_candidiasis.jpg#mw-jump-to-license](https://commons.m.wikimedia.org/wiki/File:Human_tongue_infected_with_oral_candidiasis.jpg#mw-jump-to-license)
- FIGURE 2.74.** Abashidze, A. (Photographer). (2018, July 28). Periorbital myxedema in Hashimoto's thyroiditis and yellowish discoloration of skin due to increased conversion of  $\beta$ -carotenes into retinoic acid [digital image]. Retrieved from <https://www.flickr.com/photos/156499986@N06/43639297222>
- FIGURE 2.77.** Oculogyric crisis [Online image]. (2015). Retrieved from <http://askdis.blogspot.com/2015/07/what-is-ocular-gyric-crisisogc-and-use.html>
- FIGURE 2.87.** Papilledema vs. Normal Optic Disk Rosh Review [Online image]. (n.d.). Retrieved from <https://www.pinterest.com/pin/562738915930792063/>
- FIGURE 2.91.** Pericarditis. Used with permission of Mayo Foundation for Medical Education and Research, All rights reserved.

- FIGURE 2.93.** Mrunal (writer). (2018, October 1). Yellow and Other Discoloration of Teeth in Children [digital image]. Retrieved from <https://parenting.firstcry.com/articles/yellow-and-other-discoloration-of-teeth-in-children-causestreatment-and-prevention/>
- FIGURE 2.97.** Colonoscopy showed inflamed mucosa, with diffuse yellowish pseudomembranous plaques and a hemorrhagic sigmoid colon. Adapted from “Pseudomembranous colitis,” by H. Matsuura, 2017, *QJM: An International Journal of Medicine*, 110(11), 761.
- FIGURE 2.101.** Immune thrombocytopenic purpura [Online image]. [CC BY-SA 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/) (2006, July 20). Retrieved from [https://en.wikipedia.org/wiki/Immune\\_thrombocytopenic\\_purpura#/media/File:Purpura.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/Immune_thrombocytopenic_purpura#/media/File:Purpura.jpg)
- FIGURE 2.104.** A 35-years-old man presents with a right leg mass [Photo]. Adapted from Frankel, T.L. & Chang, A.E. (2013). Extremity Mass (Sarcoma). In J.B. Dimick, G.R. Upchurch & C.J. Sonnenday (Eds.) *Clinical Scenarios in Surgery: Decision Making and Operative Technique (Clinical Scenarios in Surgery Series)* (p. 519). New York: Lippincott Williams & Wilkins.

The following freehand digital illustration is sketched from online image

- FIGURE 2.28.** Sketched from:  
Partial knee replacement [image]. Retrieved from <http://www.adamimages.com/Partial-knee-replacement---series---Indication-Illustration/PI14839/F4>

# INDEX

---

\* Page numbers in **bold** denote figures.

## A

- a-, 19, 165
- ab-, 20, 165
- abdomen, 3
- abnormal, 20, 117, 147
- abnormality(ies), 20, 142
- abortifacient, 64
- absorption, 3
- ac, 165
- achilles, 5
- acou-, acous-, acoust-, 20, 165
- acoustic
  - ~ nerve, **20**
  - ~ neuroma, 20
- acquired immune deficiency syndrome (AIDS), 5
- acronyms, 4, 5
- actino-, 21, 165
- Actinomyces*, **21**
- ad-, -ad, 21, 165, 166
- addiction, 3
- adduct, 165
- aden-, 165
- adepts, 3
- adip-, adipo-, 3, 165
- adipocyte, 3
- adipose
  - ~ tissue, **22**
- adrenal
  - ~ cortex, **46**
  - ~ gland, **21, 94**
  - ~ medulla, **94**
- adrenocortical, 46
- adrenomimetic, 98
- aer-, aero-, 22, 165
- aerobic, 22
- af-. *See* ad-
- affer-, 165
- afferent
  - ~ neuron, **22**
- affixes, 8
- agoraphobia, 125
- agranulocytosis, 114
- AIDS (acquired immune deficiency syndrome), 5
- akathisia, 86
- akinesia, 87
- al, 165
- alb-, albin-, 23, 165
- albinism, 172
- albumin, 23
- alge-, 23, 165
- algesi-, algia, algo-, -algy, 165
- allo-, 23, 165
- allopurinol, 148
- allosteric, 23,
  - ~ drug, **24**
- alveo-, alveol/o, 24, 165
- alveolus (pl. alveoli), **24**
- Alzheimer, 5
- ambi-, abmo-, 165
- ambul-, 25, 165
- ambulatory, 25, **26**
- amnesia, 99
- amorphous, 99
- amphi-, amphi-, 25, 165
- amphipathic, 25
- amphoteric, 25
- an-, 20, 165, 166
- analgesia, 20, 23, 153
- analgesic, 3, 20, 103
- ancylo-, 166
- andro-, 26, 166
- andry, 166
- anesthesia, 62
- aneurysm, 26, **27**
- angeion, 3
- angio-, 27, 166
- angiogenesis, 27, 67
- angiogram, 3
- angioplasty, **128**, 146, 153
- angiotensinogen, 150
- anhedonia, 20
- ankyl-, ankylo-, 28, 166.
  - See* ancylo-
- ankylosing
  - ~ spondylitis, **28**
- anom-, anomo-, 166
- anomalo-, 166
- anorexia, 113
- anoxia, 19
- ante-, 28, 166
- antenatal, 106
- anteartum, 28
- antero-, 29, 166
- anterograde, 29
- anterolateral, **29**
- anti-, 29, 166
- antiarrhythmic, 29
- anticancer, 27, 67, 102, 109, 138, 148, 160
- anticoagulant(s), 29, 30, 113, 130, 151
- antidiuretic, 80, 157
- antidote, 55
- antihelminthic, 72
- antipsychotic, 86, 126, 130, 143, 151
- antipyretic, 137
- antiseizure, 151
- antiviral, 152
- ap-, 166
- aphasia, 123
- apheresis, 166
- aphonia, 19
- aplasia, 127

aplastic, 128  
 apo-, 166  
 ar-, ary-, 166  
 arrhythmia(s), 19, 147  
 arteries, **109**  
 arteriole, **109**  
 arthr-, arthro-, 13, 30, 166  
 -arthria, 30, 166  
 arthritis, **30, 32**, 98, 121, 143  
 arthroplasty, 128  
 -articular-, 166  
 -ase, 31, 166  
 asthenia, 147  
 asynchronously, 149  
 atherosclerosis, **119**, 142  
 atonic, 154  
 atony, 154  
 atrophy, 154  
 audio-, audit/o, 31, 166  
 audiometry, 31  
 aur-, auricul-, 166  
 aut-, auto-, 31, 166  
 autoimmune disease, 32, 147  
 autonomic, 31  
 autoreceptors, **32**  
 azot-, 33, 166  
 azotemia, 33, 59

## B

back-, 166  
 bacteremia, 59  
 bactericidal, 43  
 bacteriolysis, 91  
 balan/o, 166  
 bari-, baro-, 34, 166  
 baroreceptors, 34  
 baroreflex, **34**  
 batho-, bathy-, 166  
 beryl-, 166  
 bi-, 9, 35, 166  
 bilateral, 9, 35, 156  
 Bilharzia, 5  
 bio-, 35, 166  
 bioavailability, **35**, 99, **100**

biodegradable, 35  
 biopsy, 3, 112  
 -biosis, 166  
 bipolar, 152  
 bis-, 36, 166  
 bisphosphonate, **36**  
 blast-, -blast, -blastic, blasto-, -blasty, 36, 166  
 blatt-, 166  
 BNF (British National Formulary), 80  
 Bowman's capsule, 57  
 brachi-, 166  
 brachy-, 166  
 brady-, 36, 166  
 bradycardia, 37  
 bradykinesia, 37  
 British National Formulary (BNF), 80  
 brun-, 166  
 bucc-, bucco-, 37, 166  
 buccal, **37**  
 burs-, burso-, 167  
 by-, 167

## C

calc-, calico-, 38, 167  
 calculus, 6  
 candidiasis, **79, 101**  
 capillar/o, 167  
 capn/o, -capnia, 167  
 capnia-, 38  
 carcino-, 38, 167  
 carcinogenic, 38  
 card-, cardi-, -cardia, cardio-, 8, 13, 39, 167  
 cardioesophageal, 13, **14**  
 cardiogenic, 39  
 ~ shock, 39  
 cardiologist, 10, 39  
 cardiomegaly, 10  
 cardiomyopathy, 10  
 caries, 4  
 carp-, 167  
 CAT (computerized axial tomography), 5  
 cartilage, **43**. *See* chondro-  
 cata-, cath-, 39, 167  
 catatonia, **39**  
 cephal-, cephalo-, 40, 167  
 cephalopathy, 40  
 cerebral  
 ~ aneurysm, 26  
 cervic-, 40, 167  
 cervical, 6, 40  
 cheil/o, 167  
 chem/o, 167  
 chemotherapy, 3  
 chir/o, 167  
 chlor/o, 167  
 chol-, chole-, cholo-, 41, 167  
 cholang-, cholangi/o, 41, 167  
 cholangitis, **41**  
 cholecyst-, 42  
 cholecyst/o, 167  
 cholecystectomy, 42, 58  
 cholecystitis, **42**  
 cholelithiasis, **41**  
 chondr-, chondrio-, chondro-, 42, 167  
 chondrocytes, 42  
 -chorea, choreo-, 167  
 chori-, choristo-, 167  
 chorio-, 167  
 chron/o, 43, 167  
 chronic obstructive pulmonary disease (COPD), 5, **135**  
 chronotropic, 43  
 -cide, 43, 167  
 ciliary body, **50**  
 cirrh-, 44, 167  
 cirrhosis, **44**  
 cis-, 167  
 -cis-, -cise-, 167  
 -clasia, clasis, clast-, -clastic, 44, 167  
 cleft palate, **45**  
 clin-, 45, 167  
 clinical, 45  
 ~ pharmacy, 45  
 ~ studies, 45

co-, con-, 45, 167  
 coadministration, 45  
 colo-, colono-, 167  
 combining form, 10  
 combining vowel, 7, 10–13  
 computerized axial tomography (CAT), 5  
 congenital, 45  
 contra-, 46, 167  
 contraceptive, 46  
 COPD (chronic obstructive pulmonary disease), 5, **135**  
 corpus luteum, **90**. *See* lute-cortic-, 46, 167  
 cortisones, 21, 61  
 cotton, 4  
 counter-, 46, 167  
 ~ regulatory, 46  
 crani-, 47, 168  
 -crine, 47, 168  
 -crit, 48, 168  
 cry-, crymo-, cryo-, 48, 168  
 cryotherapy, **48**  
 crypt-, 49, 168  
 cryptococcus, 49  
 curettage, 4  
 cutane-, 49, 168  
 cyano-, 49, 168  
 cyanosis, 49, **50**  
 cycl-, 50, 168  
 cyclooxygenase, 50  
 cycloplegia, 50, 54  
 cyclothymia, 153  
 cyt-, -cyte, cyto-, 51, 168  
 cytochrome, 51

## D

dacry-, 168  
 dactyl/o, 168  
 de-, 168  
 dec(a)-, 52, 168  
 decagram, 52  
 deci-, 52, 168  
 deciliter, 52

dent-, 52, 168  
 dental  
 ~ caries, 52, **53**  
 derm-, -derma, 8, 53, 168  
 dermatologist, 53  
 dermato-, -dermatous, 168  
 -dermis, 168  
 dermo-, 53, 168  
 descriptive terms, 4  
 dextro-, 53, 168  
 dextrorotatory, 53, 89  
 di-, 168  
 diagnosis, 3  
 diaphor-, 53, 168  
 diaphoresis, 53, **54**  
 diarrhea, 178  
 digestion, 3  
 dilat/o, 168  
 diplo-, 54, 168  
 diplopia, **54**  
 -dipsia, 168  
 dis-, 55, 168  
 disinfect, 55  
 disorder, 31, 55, 56, 125  
 -dipsia, 54  
 dopaminergic, **96**  
 dors-, dorsi-, dorso-, 55, 168  
 dorsal, 3  
 dorsosacral, 55  
 Down syndrome, 5  
 -dote, 55, 168  
 duoden/o, 168  
 dyna-, 168  
 dynamo-, 55, 168  
 -dynia, 168  
 dys-, 56, 168  
 dysarthria, 31  
 dysfunction, 38, 107, 139, 151, 156  
 dyslexia, 89  
 dyslipidemia, 56  
 dysmenorrhea, 96  
 dyspepsia, 121  
 dysphoria, 125  
 dyspnea, 129  
 dysthymia, 153  
 dystrophy, 56

dysuria, 56

## E

e-, 55, 169  
 -eal, 15, 169  
 ec-, ecto-, 169  
 -ectasia, -ectasis, 169  
 -ectomy, 9, 14, 58, 169  
 ectopic, **58**  
 -edema, 169  
 effer-, 169  
 efferent, **57**  
 electrocardiogram, 8, **70**.  
*See* -gram  
 electroencephalogram, 60. *See* encephalo-ELISA (enzyme-linked immunosorbent assay), 5  
 embryo-, 58, **59**, 169  
 embryonic, 58  
 -emesis, 59, 169  
 -emia, -emic, 59, 169  
 en-, 169  
 encephalo-, 60, 169  
 encephalopathy, 73  
 end-, endo-, 9, 60, 169  
 endocarditis, 9  
 endocardium, 9  
 endocrin/o, 169  
 endocrine, 47  
 endoscope, 142  
 endoscopy, **60**, 142  
 enteral, 61  
 entero-, 61, 169  
 enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA), 5  
 epi-, 12, 61, 169  
 epidermal, 61  
 epigastric, **12**, **61**  
 epilepsy, 60, 89  
 epitheli/o, 169  
 eponym(s), 4, 5  
 erythem/o, 169  
 erythema, **62**  
 erythr-, erythro-, 62, 169  
 erythrocyte, 62

erythrocyte  
 sedimentation rate  
 (ESR), 5  
 erythropoiesis, 132  
 erythropoietin, 132  
 -esis, 169  
 esophag/, esophagi-, 13,  
 169  
 ESR (erythrocyte  
 sedimentation rate), 5  
 -esthesia, estheso-,  
 esthesio-, 62, 169  
 eu-, 63, 169  
 eukaryote, 86  
 eustachian, 178  
 euthyroidism, 63  
 ex-, exo-, 169  
 expectorant, 120  
 extra-, 63, 169  
 extravascular, **63**

## F

-facient, 64, 169  
 facio-, 64, 169  
 facioplegia, 64  
 fallopian, 5, **14**  
 femin-, 169  
 femor/o, 169  
 ferri-, ferro-, 64, 170  
 feto-, 65, 170  
 fetoprotein, 65  
 fibr/o, fibro-, 65, 170  
 fibrinogen, 66  
 fibrinolytic, 92  
 fibromyalgia, 65  
 -fication, 170  
 -fida, 170  
 flav/o, 170  
 follicul/o, 170  
 fore-, 170  
 -form, 170  
 furc/o, 170  
 fusc/o, 170  
 -fusion, 170

## G

galacto-, 66, 170

galactorrhoea, 66  
 gastr-, gastro-, 8, 12, 66,  
 170  
 gastrectomy, 10  
 gastric, 4  
 gastrointestinal, 37, 66,  
 139  
 gastroparesis, 119  
 gauze, 4  
 -gen, 66, 67, 170  
 -genesis, 67, 170  
 -genia, genio-, geny-, 170  
 -genic, 170  
 genit-, 67, 170  
 genitourinary,  
 ~ tract, 67  
 ger-, geront/o, 67, 170  
 geriatric, 67, 154  
 -gest, gest-, gesto-,  
 gester/o, 68, 170  
 gestational  
 ~ diabetes, 68  
 gigant/o, 170  
 gingiv-, 67, 170  
 gingival  
 ~ hyperplasia, 67  
 glauc-, glauc/o, 68, 170  
 glaucoma, 68, **69**  
 -globin, -globulin, 69,  
 170  
 gloss/o, 170  
 gluc-, glyc-, 70, 170  
 glycated, 70  
 Golgi apparatus, 5  
 gonad-, 70, 170  
 gonadal  
 ~ hormones, 70  
 -gram, 70, 170  
 granulocytes, **114**  
 -graph, -graphy, 170  
 gyne-, gynec-, 70, 170  
 gynecomastia, **71**, 94

## H

hallucin-, 72, 171  
 hallucinogen, 72  
 HAV (hepatitis A virus), 5  
 helc/o, 171

helminth-, 72, 171  
 helminthic, **72**  
 hem-, hemat-, 8, 11, 171  
 hematemesis, 59  
 hematocrit, **48**  
 hematology, 8, 10, **12**  
 hematoma, **110**  
 hemi-, 73, 171  
 hemiplegia, 73, 129  
 hemisphere, **73**  
 hemo-, 73  
 hemoglobin, 69, 70  
 hemoptysis, **134**  
 hemorrhage, **47**, 139, 145  
 hemostasis, 73, 76, 145  
 hepat-, hepatic-, 8, 73,  
 80, 137, 171  
 hepatitis, 84  
 hepatitis A virus (HAV), 5  
 hepta-, 171  
 herniated cervical discs,  
**40**. See cervic-  
 hetero-, 74, 171  
 heterogeneous, 74  
 heteroreceptor, **74**  
 heterozygous, 76  
 hexa-, 171  
 hidro-, 75, 171  
 hirsut-, 75, 171  
 hirsutism, **75**, 172  
 histo-, histi/o, 75, 171  
 histology, 75  
 holo-, 171  
 homeo-, 76, 171  
 homeostasis, 76  
 homo-, 76, 171  
*Homo sapiens*, 76  
 homographs, 5  
 homonyms, 4, 5  
 homophones, 5  
 homozygous, 76  
 hydro-, 76, 171  
 hydrocephalus, 76  
 hydrophilic, 76  
 hydr/o, 171  
 hypegia-, 171  
 hyper-, 10, 77, 171  
 hypercapnia, 38  
 hyperglycemia, **131**

hyperhidrosis, 75  
 hyperlipidemia, 77  
 hypertension, 117, 155  
 hyperthermia, 151  
 hyperthyroidism, 63, 114,  
 123, 156  
 hypertrophy, 155  
 hyperuricemia, 157  
 hypno-, 77, 171  
 hypnotics, 77  
 hypo-, 10, 77, 171  
 hypocalcemia, 38  
 hypoglycemia, 77, 106  
 hypohidrosis, 151  
 hypokalemia, 86  
 hypolipidemic, 139  
 hyponatremia, 104  
 hypophys-, 77, 171  
 hypophyseal, 77, **78**  
 hypoplasia, **127**  
 hypothyroidism, 98, 102,  
 172  
 hypovolemic, 59  
 hypsi-, 171  
 hyster-, hystero-, 14, 78,  
 171  
 hysterectomy, 9, 15, 78  
 hysterosalpingo-  
 oophorectomy, **14**

**I**

-ia, 171  
 -iac, 171  
 -ian, 171  
 -iasis, 79, 171  
 iatr-, -iatrics, iatro-, 79,  
 171  
 iatrogenic, 79  
 -iatry, 171  
 -ibility, -ible, -ibly, 171  
 -ic, -ical, 171  
 ichthy/o, 172  
 -ician, 80, 172  
 -icle, 172  
 idio-, 80, 172  
 idiopathic, 80  
 idiosyncratic, 80  
 ileum, 6

ilium, 6  
 immunity, 3  
 in-, 80, 172  
 in utero, 157  
 -in, -ine, 172  
 inappropriate, 80  
 inflammation, 3, 9  
*influenza*, 4  
 infra-, 172  
 inguin-, 81, 172  
 inguinal  
 ~ lymph nodes, 81  
 insomnia, 144  
 inter-, 81, 172  
 intercostal, **81**  
 interfix, 7, 10  
 intra-, 82, 172  
 intra-abdominal, 82, 159  
 intracranial hemorrhage,  
 47  
 intranasal, 139  
 intravascular, 63, 82  
 intravenous, 150, 158  
 intravesical, **159**  
 intro-, 172  
 -ion, 172  
 -ior, 172  
 ipse-, ipsi-, 82, 172  
 ipsilateral, 82  
 ir-, 82, 172  
 irreversible, 82  
 isch-, 82, 172  
 ischemia, 82, **83**, 128  
 -ism, 172  
 iso-, 83, 172  
 isotonic, 83  
 -ist, 172  
 ithy-, 172  
 -itides, 172  
 -itis, 9, 83, 172

**J**

jargon, 3, 4, 6  
 jaun-, 84, 172  
 jaundice, 84  
 jaundiced eye, **84**  
 jejun-, jejuno-, 172  
 jugo-, 172

juven-, 172  
 juxta-, 84, 172  
 juxtaglomerular  
 apparatus, 84, **85**

**K**

kal-, kal(i)-, 86, 173  
 karyo-, 86, 173  
 -kathisia, kathis-, 86, 172  
 kilo-, 87, 172  
 kilogram, 70, 87  
 -kin, 173  
 kin-, 87  
 kines-, 87  
 kinesi-, -kinesia, -kinesis,  
 kineso-, kino-, 173  
 komeion, 107

**L**

labi/o, 173  
 lacrim-, 88, 173  
 lacrimal  
 ~ glands, 88  
 lactation, 88  
 lacto-, 88, 173  
 -lalia, 173  
 lapar/o, 173  
 laryng-, laryngo-, 15, 88,  
 173  
 laryngeal nerve, **19**  
 laryngoscopy, 88  
 later/o, 173  
 -lepsia, -lepsy, 89, 173  
 leuc-, leuco-, 173  
 leuk-, leuko-, 173  
 lev-, levo-, 89, 173  
 levorotatory, 89  
 -lexia, 89, 173  
 lexo-, 173  
 lim/o, 173  
 lingu/o, 173  
 lip-, lipo-, 89, 173  
 lipophilic, 25, 89, 124  
 lith-, litho-, 90, 173  
 log/o, 173  
 -logist, 173  
 -logy, 9–11, 15, 173

lute-, 90, 173  
 luteal  
 ~ phase, 90  
 luteum  
 corpus ~, 90  
 lymphangiography, 28  
 lympho-, 173  
 lymphoma, 110  
 lysi-, -lysis, 91, 173  
 lyso-, 91, 173  
 lysosome, **91**  
 -lyte, -lytic, 92, 173  
 -lyze, 173

## M

macro-, 93, 174  
 macrocytic, 93  
 ~ anemia, 93, 95  
 macrophages, 122  
 magnetic resonance  
 imaging (MRI), 5  
 magni-, 174  
 mal-, 93, 174  
 malabsorption, 93  
 -malacia, 93, 174  
 malaria, 4  
 mamm-, mamm(o)-,  
 94, 174  
 mammogram, 94  
 -mania, 174  
 massage, 4  
 mastectomy, 94  
 -mastia, 94, 174  
 mast-, 94, 174  
 medi/o, 174  
 medul-, medull/o, 94, 174  
 mega-, 9, 174  
 megacephaly, 9  
 megal-, -megaly, 10, 95,  
 174  
 megaloblastic  
 ~ anemia, 95  
 melan-, melan(o)-, 9, 95,  
 174  
 melanocyte, 9  
 melanoma, 9, **95**  
 melena, 59  
 meno-, 96, 174

menorrhagia, 140  
 meso-, 96, 174  
 mesocortical, 96  
 meta-, 97, 174  
 metabolism, 123, 156,  
 157, 172  
 metaplasia, 97  
 metastasis, 97  
 micr-, micro-, 98, 174  
 microaerophilic, 124  
 microgram, 98  
 microorganism, 98, 124  
 microphonia, 125  
 milli-, 98, 174  
 milliliter, 98  
 -mimetic, 98, 174  
 adrenomimetic, 98  
 mini-, 174  
 mio-, 97, 174  
 miosis, **97**  
 mis-, 98, 174  
 miscarriage, 98  
 misuse, 99, 101  
 -mnnesia, 99, 174  
 -mnem-, 174  
 mnemonic, 6  
 mono-, 99, 174  
 monotherapy, 99  
 morpho-, 99, 174  
 morto-, -mortem, 174  
 -motor, 100, 174  
 MRI (magnetic resonance  
 imaging), 5  
 muc-, muc(o)-, 100,  
 174  
 mucus glands, 100  
 multi-, 101, 174  
 multidrug, 101  
 myasthenia, 147  
 myco-, 101, 174  
 mycotic, 101  
 ~ infection, **101**  
 mydr-, 101, 174  
 mydriasis, **101**  
 myelo-, 102, 174  
 myelosuppression, 102  
 myo-, 9, 102, 174  
 myoatrophy, 155  
 myocardial, **83**

myocarditis, 9  
 myopathy, 102  
 myopia, 112  
 myx-, myxo-, 102, 174  
 myxedema, **102**

## N

nacro-, 103, 175  
 narcolepsy, 89  
 narcotic, 103  
 naso-, 103, 175  
 nasogastric, 103, **104**  
 nat-, -natal, 104, 175  
 natr-, 104, 175  
 natriuretic, 104  
 necro-, 105, 175  
 necrosis, **105**  
 necrotic, 105  
 nekro-, 175  
 neo-, 105, 175  
 neonate, 105  
 nephro-, 175  
 nephrolithiasis, **90**  
 nephrologist, 105  
 nephron-, 105  
 neuro-, 106, 175  
 neurodevelopment, 106  
 neuromuscular, 106  
 neuropathy, 120  
 neutrophil, **114**  
 noci-, 106, 175  
 nociception, 106  
 noct-, 106  
 nocturia, 106  
 nocturnal, 106  
 nod/o, 175  
 nomen-, 175  
 nona-, 175  
 nonsteroidal anti-  
 inflammatory drugs  
 (NSAIDs), 96  
 normo-, 107, 175  
 normochromic, 107  
 normocytic, 107  
 normotensive, 107  
 nos-, noso-, 107, 175  
 nosocomial, 107  
 nucha, 4

nucle/o, 175  
 nulli-, 175  
 nutri/o, nutrit/o, 175  
 NSAIDs (nonsteroidal  
 anti-inflammatory  
 drugs), 96

## O

obstetr-, 108, 175  
 obstetrics, 108  
 octa-, 175  
 ocul-, oculo-, 108, 175  
 oculo-*gryc*, 108, **109**  
 oculotoxicity, 108  
 odontogenesis, 127  
 -ole, 109, 175  
 oligo-, 109, 175  
 oligomenorrhea, 109  
 oligospermia, 109  
 -oma, 9, 110, 175  
 onco-, 110, 175  
 oncogene, 110  
 onycho-, 110, 175  
 onychomycosis, 110, **111**  
 oo-, 111, 175  
 oogenesis, 111  
 oophor-, oophoro-, 14,  
 111, 175  
 oophorectomy, 111  
 oothec-, ootheco-, 175  
 ophthalm-, 111, 175  
 ophthalmic, **111**  
 -opia, 175  
 -opsy, 112, 175  
 opt/o, optic/o, 175  
 or/o, 175  
 orch/o, orchid-, 112, 175  
 orchid/o, 175  
 orchiectomy, 112  
 -orexia, 113, 176  
 oro-, 113, 176  
 oropharyngeal, 113  
 ortho-, 113, 176  
 orthopedics, 113  
 orthosteric, 24  
 -osis, 114, 176  
 oste/, osteo-, 13, 114, 176

osteoarthritis, 12  
 osteoarthropathy, **13**  
 osteoblast, **36**  
 osteoclasts, **44**  
 osteocytes, 36  
 osteomalacia, 93  
 osteopenia, 121  
 osteoporosis, 36, 44, **114**,  
 121, 133  
 -otia, 176  
 otitis, **115**  
 ot/o, 15  
 otorhinolaryngology, **15**  
 ov/o, ovul/o, 176  
 ovari/o, 176  
 -oxysmal, 115, 176  
 oxysm/o, 176

## P

pan-, 116, 176  
 panto, 176  
 pancreat/o, 176  
 pancytopenia, 116, 128  
 papill-, papillo-,  
 papilloso-, 116, 176  
 papilledema, **117**  
 papilloma, **116**  
 par-, 117, 176  
 para-, 117, 176  
 paracetamol, 20  
 paracrine, **118**  
 parafollicular, 117, **118**  
 parathyroid, 117  
 -paresis, 119, 176  
 parenchyma, 3  
 Parkinson disease, 5, 37,  
 87, 125  
 paroxysmal, 115, 117, 150  
 partho-, 119  
 -partum, 119, 176  
 -pathia, -pathy, 120, 176  
 patho-, 176  
 pathogen, 3  
 pathogenesis, 119  
 pathological, 155  
 -pathy, 10, 13  
 pector-, 120, 176  
 pectoris, 37, 120, 122  
 ped-, 120, 176  
 pediatric, 120  
 pediatrician, 80  
 pelv/o, 176  
 -penia, 121, 176  
 pent-, penta-, 121, 176  
 pentose, 121  
 -pepsia, 121, 176  
 peptidase, 31  
 per-, 121, 176  
 percutaneous, 121  
 percutaneous  
 transluminal coronary  
 angioplasty (PTCA),  
 153, **154**  
 peri-, 9, 122, 176  
 pericarditis, 9, **122**  
 pericardium, 9  
 peripheral, 128, 142  
 peristalsis, 145  
 intestinal ~, 145  
 phag-, -phag, 122, 176  
 -phagia, 176  
 -phagous, 176  
 -phagy, 176  
 phagocytosis, 122, **123**  
 pharmaceut/o, 176  
 pharmaco-, 123, 176  
 pharmacodynamics, 55,  
**56**, 123  
 pharmacokinetics, 87, 123  
 pharmacology, 6  
 pharyng/o, 176  
 pharynx, **113**  
 -phasia, 123, 176  
 phaso-, 176  
 pheo-, 124, 176  
 pheochromocytoma, 124  
 -pheresis, 177  
 -phil(ia), phil/o, 124, 177  
 phleb-, 125, 177  
 -phobe, -phobia, 125, 177  
 -phobic, phobo-, 177  
 -phonia, phono-, 125, 177  
 -phoria, 125, 177  
 phospholipid, **25**  
 photo-, 124, 177  
 photosensitivity, 124  
 -phren, phrenia-,

-phreno-, 126, 177  
 -phylaxis, 126, 177  
 physio-, 126, 177  
 physiological, 155  
 physiology, 126  
 phyt-, phyt/o, -phyte, 126, 177  
 phytochemical, 126  
 phytochemistry, 126  
 -pia, 112  
 pilo-, 127, 177  
 pilomotor, 127  
 pipette, 3  
 plaque, 4  
 plas(o)-, -plasia, 127, 177  
 -plastic, 128, 177  
 -plasty, 9, 128, 177  
 pleo-, 128, 177  
 pleocytosis, 128  
 pleomorphic, 129  
 -pleisia, -plegic, 129, 177  
 pleural, 6  
 plural, 6  
 -pnea, 129, 177  
 pneum/o, pneumo-, 132, 152, 177  
 pneumon/o, 177  
 pneumonia, 132  
 pneumonic, 6  
 pneumonitis, **132**  
 pneumothorax, 152  
 -pod, -poda, -pode, 177  
 podo-, -podous, 177  
 -poiesis, 132, 177  
 poly-, 129, 177  
 polydipsia, 54  
 polyphagia, 123  
 polypharmacy, 129  
 polyuria, 157  
 pono-, 177  
 -porosis, 133, 177  
 post-, 130, 177  
 poster/o, 177  
 postoperative, 130  
 postpartum, 119  
 postprandial, **131**  
 -prandial, 131, 177  
 -praxia, 177  
 pre-, 8, 131, 177

preclinical  
 ~ studies, 45  
 prefix, 7, 8, 10–12  
 preload, 131  
 premenstrual dysphoric disorder, 125  
 prenatal, 104, 131  
 pro-, pros-, 130, 177  
 proctitis, 130  
 procto-, 130, 177  
 progesterone, 68, 75  
 prophylaxis, 28, 64, 113, 120, 126, 130  
 proteinuria, 157  
 prothrombin, 130  
 proto-, 130, 177  
 prototype, 130  
 proxy-, proxim/o, 177  
 pseudo-, 133, 177  
 pseudomembranous colitis, **133**  
 psor-, 133, 177  
 psoriasis, 133, **134**  
 psych-, 177  
 psychiatry, 134  
 psycho-, 134, 177  
 psychomotor, 100, 134  
 psychotherapy, 125  
 PTCA (percutaneous transluminal coronary angioplasty), 153, **154**  
 ptyal/o, 177  
 -ptysis, 134, 177  
 pulmon-, pulmono-, 135, 177  
 pulmonary, 135  
 purpur-, 135, 178  
 purpura, 135, **136**  
 -purul, purulo-, 136, 178  
 py/o, 178  
 purulent, **136**  
 pyelo-, 136, 178  
 pyelonephritis, 136, **137**  
 pyro-, 137, 178  
 pyret/o, 178  
 pyrexo-, 137, 178

## Q

quadri-, quadr-, 178  
 qual-, 178  
 quart-, 178  
 quasi-, 178  
 quint, 178

## R

re-, 138, 178  
 retro-, 178  
 reactivation, 138  
 rect(o)-, 178  
 ren-, 138, 178  
 renal, 136, 138, 156  
 restenosis, 146  
 retino-, 178  
 retro-, 138  
 retrospective, 138  
 retrovirus, 139  
 rhabdo-, 139, 178  
 rhabdomyolysis, 139  
 rhin-, rhin/o, 15, 139, 178  
 rhinitis, 139  
 rhinoplasty, 9  
 rhinorrhea, 139  
 rhythm/o, 178  
 -rrhage, -rrhagia, 139, 140, 178  
 -rrhea, 178  
 -rrhexis, 178  
 rubr/o, rubr/i, 178

## S

salping/o, 14, 178  
 -salpinx, 178  
 sangu/i, 178  
 sanit/a, 178  
 sapr/o, 178  
 sarco-, 141, 179  
 sarcoma, **141**  
 schisto-, 179  
 schizo-, 141, 179  
 schizophrenia, 66, 96, 108, 126, 141  
 sclero-, 142, 179  
 -sclerosis, 179

scleroderma, 8  
 -scope, -scopic, 142, 179  
 -scopy, 142, 179  
 -sec-, -sect-, sect/o, 179  
 semi-, 142, 179  
 semisynthetic, 142  
 sept/o, septic/o, 179  
 sero-, 143, 179  
 seropositive, 143  
 sial-, sialo-, 143, 179  
 sialorrhoea, 143  
 sigmoid-, 143, 179  
 sigmoidal curve, 143  
 -sis, 179  
 somat-, -somatic,  
     somat(o)-, -some, 144,  
     179  
 somatostatin, 144  
 somni-, somn/o, -somnia,  
     144, 179  
 son-, soni-, sono-,  
     sonoro-, 179  
 splachn-, 144  
 splachn(o)-, 179  
 splanchnic, 144  
 splen-, spleno-, 144, 179  
 splenectomy, 144  
 splenomegaly, 95, 144  
 spondyl-, 145  
 spondyl-, spondyl/o, 179  
 spondyloarthropathies,  
     145  
 -stalsis, 145, 179  
 staphylo-, 145  
*Staphylococcus*, 145  
 -stasis, 145, 179  
 steat-, steat(o)-, 146, 179  
 steatorrhoea, 146  
 -stenosis, 146, 179  
 stetho-, 147, 179  
 stethoscope, 147  
 sthenia, sthen(o)-, 147,  
     179  
 stomat-, stomat(o)-, 148,  
     179  
 stomatitis, **148**  
 strepto-, 148, 179  
*Streptococcus*, **148**  
 sub-, 9, 149, 179

subcutaneous, **49**  
 subhepatic, 8, 9  
 sublingual, 149  
 suboptimal, 149  
 suffix, 7, 9–15  
 super-, 179  
 supra-, 149, 179  
 supraventricular, 149, 150  
 sym-, 149  
 sympathetic, 53, 120, 127,  
     149  
 syn-, 149, 179  
 sym-, 179  
 synaps/o, synapt/o, 179  
 syncop/o, 179  
 syndesm/o, 179  
 syndrome, 3, 5. *See* Down  
     syndrome, AIDS  
 syring/o, 179  
 systol/o, 179

## T

tachy-, 150, 160  
 tachycardia, 115, 117, 150  
 tachypnea, 150  
 tauto-, 180  
 tel/o, 180  
 tele/o, 180  
 -tens, 150, 180  
 tens/o, 180  
 -tension, 180  
 tephr/o, 180  
 terato-, 151, 180  
 teratogen, 151  
 teratogenic, 151  
 test/o, 180  
 testosterone, 70  
 tetra-, 180  
 the/o, 180  
 thec/o, 180  
 thel/o, 180  
 therapeut/o-, 180  
 -therapy, 180  
 thermo-, -thermia, 151,  
     180  
 thermoregulatory, 151  
 -thesis, 180

thorac-, thoracic, 151,  
     180  
 thoracic spine, **152**  
 -thorax, 151, 180  
 thrombo-, 152, 180  
 thrombocytopenia, 153  
 thrombocytopenic  
     purpura, 135  
 thrombophlebitis, 125  
 thrombosis, **30, 152**  
 thym-, thymo-, 153, 180  
 -thymia, 180  
 -thymic, 180  
 thyr/o, thyroid/o,  
     thyroaden/o, 180  
 thyroglobulin, 69  
 -tic, toc/o, -tocia, -tocin,  
     180  
 tolerance, 3  
 -tome, 180  
 -tomy, 180  
 ton-, -tony, 154, 180  
 tonic, 154  
 tonsillitis, 83  
 top/o, 180  
 tox/o, toxic/o, 180  
 toxin, 3  
 trans-, 153, 180  
 transdermal, 153  
 transferrin, 64  
 transluminal, 153  
 traumat/o, 180  
 tri-, 180  
 trich/o, 181  
 tropho-, -tropho-, 154,  
     181

## U

ulcerative  
     ~ colitis, 130  
     ~ proctitis, 130  
 -ule, 156, 181  
 ultra-, 181  
 -um, 181  
 uni-, 156, 181  
 unilateral, 156  
 ur-, ur/o-, 156, 181  
 uremia, 156  
 -uresis, 181

ureter/o, 181  
 urethr/o, 181  
 -uria, 181  
 uric-, 157  
 urinary, 56, 129, 156,  
 157, 159  
 urology, 157  
 utero-, 157, 181  
 uvulo-, 181

## V

vagin/o, 181  
 varie-, varici-, varico-,  
 181  
 vaso-, 158, 181  
 vascul/o, 181  
 vasoactive, 158  
 vasoconstriction, 158  
 ven-, veno-, veni-, 158,  
 181  
 venoconstriction, 158  
 ventral, 3  
 ventri-, ventro-, 181

venule, 156  
 verm/i, 181  
 verruc/i, 181  
 -verse, -version, vers/o,  
 181  
 vertebr/o, 181  
 vesic-, 159, 181  
 vesical, 6  
 vesicle, 6  
 vesicul/o, 181  
 vestibulo-, 181  
 viscer/o, 181  
 vit/o, viv/o, 181  
 vulvi-, vulvo-, 181

## W

-ward, 182  
 -where, 182  
 -wise, 182  
 with-, 182  
 word root(s), 6–11  
 word stems. *See* word  
 roots

## X

xanth-, xantho-, 182  
 xanthoderma, **160**  
 xeno-, 160, 182  
 xenobiotics, 160  
 xenograft, 160  
 xero-, 160, 182

## Y

-y, 182  
 yper-, 182  
 ypo-, 182  
 ypsi-, 182  
 ystera-, 182

## Z

zyga-, zyg/o, 182  
 zym-, zymo-, 182  
 -zyme, 182

PharmMedTerm: A Simple Illustrated Terminology Guide for Pharmacy Students (with Arabic Explanation) دليل المصطلحات المبسط والمصور لطلبة الصيدلة

Deposit No.: 2020/1/63

رقم الإيداع ٢٠٢٠/١/٦٣

ISBN: 978-9957-67-432-8 (Paperback)

الترقيم الدولي / مردمك ٩٧٨-٩٩٥٧-٦٧-٤٣٢-٨ (غلاف ورقي)

First Edition - 2020 / 1441 AH

الطبعة الأولى - ١٤٤١ هـ / ٢٠٢٠ م

### How to Order

For general information on the book and orders, please contact  
QS Brands 00962795232358, 00962797970666

التواصل والمبيعات والتوزيع

لمزيد من المعلومات وطلب الكتاب، التواصل حصريا على الأرقام التالية:

00962795232358, 00962797970666

First edition published in 2020

Printed and bound in Jordan by Mecca Press

Almurabetoun St. 42, Building No. 31

P.O. Box 230917 Amman 11123

Amman, Marka - Jordan

طبع الكتاب لأول مرة في الأردن عام ٢٠٢٠

تمت الطباعة والتغليف بمطبعة مكة

ماركا الشمالية، خلف دائرة ترخيص المركبات

عمّان - الأردن

**mecca**<sup>®</sup>  
p r e s s

**مطبعتو**

جميع حقوق الكتاب محفوظة للمحرر والمؤلفين وليست لدار النشر أو المطبعة. لا يسمح بطبع أي جزء من أجزاء هذا الكتاب أو إعادة طباعته أو خزنه أو نقله على أي وسيلة إلكترونية أو ميكانيكية أو شرائط ممغنطة أو غيرها، أو تطويع مادته في أي عمل إعلامي، أو ترجمته، إلا بإذن كتابي صريح من المحرر والمؤلفين.

محفوظة  
جميع الحقوق