

Indice generale

I capitoli 45, 46 e 47 sono disponibili sul minisito del libro: online.universita.zanichelli.it/whalen-3ed

Autori e curatori XI

Unità 1 - Farmacocinetica

1 ■ Farmacocinetica 1

Venkata Yellepeddi

1.1	Visione d'insieme	1
1.2	Vie di somministrazione dei farmaci	1
1.3	Assorbimento dei farmaci	4
1.4	Distribuzione dei farmaci	9
1.5	Eliminazione (clearance) dei farmaci mediante metabolismo	12
1.6	Eliminazione dei farmaci attraverso il rene	15
1.7	Eliminazione dei farmaci attraverso altre vie	16
1.8	Pianificazione e ottimizzazione del dosaggio	17
	Quesiti	22

2 ■ Interazioni farmaco-recettore e farmacodinamica 24

Joanna Peris

2.1	Visione d'insieme	24
2.2	Trasduzione del segnale	24
2.3	Relazioni dose-risposta	28
2.4	Attività intrinseca	30
2.5	Relazioni dose-risposta quantali	33
	Quesiti	35

Unità 2 - Farmaci attivi sul sistema nervoso autonomo

3 ■ Il sistema nervoso autonomo 37

Rajan Radhakrishnan

3.1	Visione d'insieme	37
3.2	Introduzione al sistema nervoso	37
3.3	Trasmissione chimica intercellulare dei segnali	43
3.4	Trasduzione del segnale nella cellula effettrice	45
	Quesiti	46

4 ■ Agonisti colinergici 49

Rajan Radhakrishnan

4.1	Visione d'insieme	49
4.2	Il neurone colinergico	49
4.3	Recettori colinergici (colinocettori)	52
4.4	Agonisti colinergici diretti	53
4.5	Agonisti colinergici ad azione indiretta: inibitori dell'acetilcolinesterasi (reversibili)	56
4.6	Agonisti colinergici ad azione indiretta: anticolinesterasici (irreversibili)	58
4.7	Tossicologia degli inibitori dell'acetilcolinesterasi	58
	Quesiti	60

5 ■ Antagonisti colinergici 63*Rajan Radhakrishnan e Carinda Feild*

5.1	Visione d'insieme	63
5.2	Farmaci antimuscarinici	63
5.3	Bloccanti gangliari	68
5.4	Bloccanti neuromuscolari	68
	Quesiti	72

6 ■ Agonisti adrenergici 74*Rajan Radhakrishnan*

6.1	Visione d'insieme	74
6.2	Il neurone adrenergico	74
6.3	Caratteristiche degli agonisti adrenergici	79
6.4	Agonisti adrenergici diretti	80
6.5	Agonisti adrenergici indiretti	87
6.6	Agonisti adrenergici ad azione mista	88
	Quesiti	91

7 ■ Antagonisti adrenergici 93*Rajan Radhakrishnan e Sandhya Jinesh*

7.1	Visione d'insieme	93
7.2	Bloccanti α -adrenergici	93
7.3	Bloccanti β -adrenergici	95
7.4	Farmaci che influenzano la liberazione o la captazione dei neurotrasmettitori	102
	Quesiti	103

Unità 3 - Farmaci attivi sul sistema nervoso centrale**8 ■ Farmaci per le malattie neurodegenerative** 105*Jose A. Rey*

8.1	Visione d'insieme	105
8.2	Neurotrasmissione nel sistema nervoso centrale	105
8.3	Potenziali sinaptici	106
8.4	Malattie neurodegenerative	107
8.5	Malattia di Parkinson: visione d'insieme	107
8.6	Farmaci usati nella malattia di Parkinson	108
8.7	Farmaci usati nella malattia di Alzheimer	114
8.8	Farmaci usati nella sclerosi multipla	115
8.9	Farmaci usati nella sclerosi laterale amiotrofica	116
	Quesiti	116

9 ■ Farmaci ansiolitici e ipnotici 119*Jose A. Rey*

9.1	Visione d'insieme	119
9.2	Benzodiazepine	119
9.3	Antagonista delle benzodiazepine	123
9.4	Altri ansiolitici	123
9.5	Barbiturici	124
9.6	Altri ipnotici	126
	Quesiti	129

10 ■ Farmaci antidepressivi 131*Jose A. Rey*

10.1	Visione d'insieme	131
10.2	Meccanismo d'azione degli antidepressivi	131
10.3	Inibitori selettivi della ricaptazione della serotonina	131
10.4	Inibitori della ricaptazione di serotonina/noradrenalina	134
10.5	Antidepressivi atipici	135
10.6	Antidepressivi triciclici	136
10.7	Inibitori della monoammino-ossidasi	138
10.8	Antagonisti della serotonina-dopamina	140
10.9	Terapia della mania e del disturbo bipolare	140
	Quesiti	141

11 ■ Farmaci antipsicotici 143*Jose A. Rey*

11.1	Visione d'insieme	143
11.2	Schizofrenia	143
11.3	Farmaci antipsicotici	143
	Quesiti	150

12 ■ Farmaci per l'epilessia 152*Jeannine M. Conway e Angela K. Birnbaum*

12.1	Visione d'insieme	152
12.2	Eziologia degli attacchi epilettici	152
12.3	Classificazione degli attacchi epilettici	153
12.4	Scelta del farmaco	154
12.5	Farmaci antiepilettici	154
12.6	Status epilettico	161
12.7	Salute della donna ed epilessia	162
	Quesiti	162

13 ■ Anestetici 166*Brandon Lopez e Chris Giordano*

13.1	Visione d'insieme	166
13.2	Livelli di sedazione	166

13.3	Stadi dell'anestesia generale	167
13.4	Anestetici inalatori	168
13.5	Anestetici endovenosi	175
13.6	Bloccanti neuromuscolari	179
13.7	Anestetici locali	180
13.8	Farmaci aggiuntivi agli anestetici	182
	Quesiti	184

14 - Oppioidi 186

Robin Moorman Li

14.1	Visione d'insieme	186
14.2	Recettori degli oppioidi	187
14.3	Agonisti oppioidi	187
14.4	Agonisti parziali e agonisti-antagonisti misti	194
14.5	Altri analgesici	195
14.6	Antagonisti	196
	Quesiti	197

15 - Stimolanti del sistema nervoso centrale 201

Jose A. Rey

15.1	Visione d'insieme	201
15.2	Stimolanti psicomotori	201
15.3	Allucinogeni	207
	Quesiti	208

Unità 4 - Farmaci attivi sul sistema cardiovascolare

16 - Farmaci antipertensivi 211

Benjamin Gross

16.1	Visione d'insieme	211
16.2	Eziologia dell'ipertensione	212
16.3	Meccanismi di controllo della pressione arteriosa	212
16.4	Strategie terapeutiche	213
16.5	Diuretici	215
16.6	Bloccanti dei recettori β -adrenergici	216
16.7	ACE-inibitori	218
16.8	Bloccanti recettoriali dell'angiotensina II	219
16.9	Inibitore della renina	220
16.10	Bloccanti dei canali del calcio	220
16.11	Bloccanti dei recettori α -adrenergici	221
16.12	Bloccanti dei recettori α/β -adrenergici	222
16.13	Farmaci adrenergici ad azione centrale	222

16.14	Vasodilatatori	222
16.15	Emergenze ipertensive	223
16.16	Ipertensione resistente	223
	Quesiti	223

17 - Diuretici 226

Zachary L. Cox

17.1	Visione d'insieme	226
17.2	Regolazione normale dei liquidi e degli elettroliti da parte del rene	226
17.3	Diuretici tiazidici	229
17.4	Diuretici dell'ansa	232
17.5	Diuretici risparmiatori di potassio	235
17.6	Inibitori dell'anidraasi carbonica	236
17.7	Diuretici osmotici	237
	Quesiti	238

18 - Farmaci per l'insufficienza cardiaca 240

Shawn Anderson e Katherine Vogel Anderson

18.1	Visione d'insieme	240
18.2	Fisiologia della contrazione muscolare	241
18.3	Inibitori del sistema renina-angiotensina-aldosterone	245
18.4	β -bloccanti	247
18.5	Diuretici	248
18.6	Inibitore del recettore dell'angiotensina e della neprilina	248
18.7	Bloccanti dei canali regolati dai nucleotidi ciclici e attivati dall'iperpolarizzazione	249
18.8	Vaso- e venodilatatori	251
18.9	Farmaci inotropi	251
18.10	Peptide natriuretico di tipo B ricombinante	254
18.11	Ordine della terapia	254
	Quesiti	255

19 - Farmaci antiaritmici 258

Shawn Anderson e Michelle Chung

19.1	Visione d'insieme	258
19.2	Introduzione alle aritmie	258
19.3	Farmaci antiaritmici di classe I	261
19.4	Farmaci antiaritmici di classe II	264
19.5	Farmaci antiaritmici di classe III	264
19.6	Farmaci antiaritmici di classe IV	266
19.7	Altri farmaci antiaritmici	266
	Quesiti	267

20 ■ Farmaci antianginosi 270*Kristyn Pardo*

20.1	Visione d'insieme	270
20.2	Tipi di angina	270
20.3	Strategie terapeutiche	271
20.4	Bloccanti β -adrenergici	273
20.5	Bloccanti i canali del calcio	273
20.6	Nitrati organici	274
20.7	Bloccanti dei canali del sodio	275
	Quesiti	276

21 ■ Farmaci anticoagulanti e antiplastrinici 279*Katherine Vogel Anderson e Kaylie Smith*

21.1	Visione d'insieme	279
21.2	Trombo ed embolo	279
21.3	Risposta delle piastrine a un danno vasale	279
21.4	Inibitori dell'aggregazione piastrinica	282
21.5	Coagulazione del sangue	286
21.6	Anticoagulanti parenterali	287
21.7	Antagonisti della vitamina K	290
21.8	Anticoagulanti diretti per uso orale	292
21.9	Farmaci trombolitici	293
21.10	Farmaci usati per trattare le emorragie	294
	Quesiti	296

22 ■ Farmaci per le iperlipidemie 298*Karen Sando e Kevin Cowart*

22.1	Visione d'insieme	298
22.2	Obiettivi della terapia	298
22.3	Farmaci per l'iperlipidemia	301
	Quesiti	309

Unità 5 - Farmaci attivi sul sistema endocrino**23 ■ Ipofisi e tiroide** 311*Shannon Miller e Karen Whalen*

23.1	Visione d'insieme	311
23.2	Ormoni ipotalamici e dell'ipofisi anteriore	311
23.3	Ormoni dell'ipofisi posteriore	315
23.4	Ormoni tiroidei	316
	Quesiti	319

24 ■ Farmaci per il diabete 321*Karen Whalen e Cynthia Moreau*

24.1	Visione d'insieme	321
24.2	Diabete mellito	321
24.3	L'insulina e suoi analoghi	323
24.4	Preparazioni di insulina e trattamento	324
24.5	Analogo sintetico dell'amilina	326
24.6	Agonisti recettoriali del peptide glucagono-simile	326
24.7	Ipglicemizzanti orali	327
	Quesiti	334

25 ■ Estrogeni e androgeni 337*Karen Whalen*

25.1	Visione d'insieme	337
25.2	Estrogeni	337
25.3	Modulatori selettivi dei recettori degli estrogeni	340
25.4	Progestinici	341
25.5	Contraccettivi	343
25.6	Androgeni	346
	Quesiti	348

26 ■ Ormoni surrenalici 351*Shannon Miller e Karen Whalen*

26.1	Visione d'insieme	351
26.2	Steroidi corticosurrenalici	351
	Quesiti	357

27 ■ Farmaci che influenzano il metabolismo dell'osso 359*Karen Whalen*

27.1	Visione d'insieme	359
27.2	Rimodellamento osseo	359
27.3	Prevenzione dell'osteoporosi	360
27.4	Trattamento dell'osteoporosi	360
	Quesiti	363

Unità 6 - Farmaci chemioterapici**28 ■ Principi di terapia antimicrobica** 365*Jamie Kisgen*

28.1	Visione d'insieme	365
28.2	Scelta dei farmaci antimicrobici	365

28.3	Vie di somministrazione	370
28.4	Fattori determinanti del dosaggio razionale	370
28.5	Spettri chemioterapeutici	371
28.6	Associazioni di farmaci antimicrobici	372
28.7	Resistenza ai farmaci	372
28.8	Uso profilattico degli antibiotici	374
28.9	Complicanze della terapia antibiotica	374
28.10	Siti d'azione dei farmaci antimicrobici Quesiti	375 376

29 ■ Inibitori della sintesi della parete cellulare 378

Veena Venugopalan e Kenneth P. Klinker

29.1	Visione d'insieme	378
29.2	Penicilline	378
29.3	Cefalosporine	383
29.4	Altri antibiotici β -lattamici	385
29.5	Inibitori delle β -lattamasi	387
29.6	Vancomicina	388
29.7	Lipoglicopeptidi	389
29.8	Daptomicina	389
29.9	Fosfomicina	390
29.10	Polimixine Quesiti	391 391

30 ■ Inibitori della sintesi proteica 394

Jacqueline Jourjy

30.1	Visione d'insieme	394
30.2	Tetraciline	394
30.3	Glicilciline	397
30.4	Amminoglicosidi	398
30.5	Macrolidi e chetolidi	400
30.6	Fidaxomicina	403
30.7	Cloramfenicolo	404
30.8	Clindamicina	405
30.9	Quinupristin/dalfopristin	405
30.10	Oxazolidinoni Quesiti	406 408

31 ■ Chinoloni, antagonisti dell'acido folico e antisettici delle vie urinarie 410

Kenneth P. Klinker e Joseph Pardo

31.1	Fluorochinoloni	410
31.2	Antagonisti dell'acido folico	414
31.3	Sulfamidici	414
31.4	Trimetoprim	416

31.5	Cotrimossazolo	417
31.6	Antisettici/antimicrobici delle vie urinarie Quesiti	419 420

32 ■ Farmaci antimicobatterici 422

Charles A. Peloquin ed Eric F. Egelund

32.1	Visione d'insieme	422
32.2	Chemioterapia della tubercolosi	422
32.3	Farmaci contro la lebbra Quesiti	428 430

33 ■ Farmaci antimicotici 432

Lindsey Childs-Kean

33.1	Visione d'insieme	432
33.2	Farmaci per le infezioni micotiche sottocutanee e sistemiche	432
33.3	Farmaci per le infezioni micotiche cutanee Quesiti	440 443

34 ■ Farmaci antivirali 445

Elizabeth Sherman

34.1	Visione d'insieme	445
34.2	Trattamento delle infezioni da virus respiratori	445
34.3	Trattamento delle epatiti virali	447
34.4	Trattamento delle epatiti B	447
34.5	Trattamento delle infezioni da virus C	448
34.6	Trattamento delle infezioni da herpes virus	450
34.7	Trattamento dell'infezione da HIV	454
34.8	NRTI utilizzati nel trattamento dell'infezione da HIV	455
34.9	NNRTI utilizzati nel trattamento dell'infezione da HIV	457
34.10	Inibitori della proteasi utilizzati nel trattamento dell'infezione da HIV	458
34.11	Inibitori dell'ingresso del virus	459
34.12	Inibitore dell'integrasi	461
34.13	Potenziatori farmacocinetici Quesiti	461 462

35 ■ Farmaci antineoplastici 464

Kourtney LaPlant e Paige May

35.1	Visione d'insieme	464
35.2	Principi di chemioterapia antineoplastica	464
35.3	Antimetaboliti	469

35.4	Antibiotici	473
35.5	Agenti alchilanti	475
35.6	Inibitori dei microtubuli	478
35.7	Ormoni steroidei e loro antagonisti	480
35.8	Complessi di coordinazione del platino	483
35.9	Inibitori della topoisomerasi	484
35.10	Anticorpi	485
35.11	Inibitori della tirosina chinasi	485
35.12	Immunoterapia	485
35.13	Composti diversi	486
	Quesiti	489

36 ■ Farmaci immunosoppressori 491

Jennifer Jebrock e Jane Revollo

36.1	Visione d'insieme	491
36.2	Farmaci immunosoppressori per l'induzione e il rigetto	493
36.3	Farmaci per mantenere l'immunosoppressione	496
	Quesiti	500

Unità 7 - Argomenti speciali in farmacologia

37 ■ Istamina e serotonina 503

Nancy Borja-Hart e Carol Motycka

37.1	Visione d'insieme	503
37.2	Istamina	503
37.3	Antistamminici H ₁	505
37.4	Antistamminici H ₂	508
37.5	Serotonina	508
37.6	Farmaci utilizzati per il trattamento delle cefalee	509
37.7	Farmaci per l'obesità	512
	Quesiti	516

38 ■ Farmaci antinfiammatori, antipiretici e analgesici 518

Eric Dietrich e Amy Talana

38.1	Visione d'insieme	518
38.2	Prostaglandine	518
38.3	Farmaci antinfiammatori non steroidei (FANS)	521
38.4	Paracetamolo	526
38.5	Farmaci antireumatici tradizionali che modificano il decorso della malattia	528

38.6	Farmaci antireumatici biologici che modificano il decorso della malattia	529
38.7	Altri farmaci impiegati nell'artrite reumatoide	532
38.8	Farmaci impiegati nel trattamento della gotta	532
	Quesiti	535

39 ■ Farmaci per le malattie dell'apparato respiratorio 538

Kyle Melin

39.1	Visione d'insieme	538
39.2	Farmaci preferiti per trattare l'asma	538
39.3	Farmaci alternativi usati per trattare l'asma	542
39.4	Farmaci usati per trattare la broncopneumopatia cronica ostruttiva	544
39.5	Tecnica inalatoria	545
39.6	Farmaci usati per trattare la rinite allergica	546
39.7	Farmaci usati per trattare la tosse	548
	Quesiti	548

40 ■ Farmaci gastrointestinali e antiemetici 551

Carol Motycka e Adonice Khoury

40.1	Visione d'insieme	551
40.2	Farmaci usati per trattare le ulcere peptiche e la malattia da reflusso gastroesofageo	551
40.3	Farmaci usati per controllare il vomito indotto da chemioterapia	556
40.4	Antidiarroici	559
40.5	Lassativi	560
40.6	Sindrome del colon irritabile	561
40.7	Farmaci usati per trattare le malattie infiammatorie dell'intestino	561
	Quesiti	566

41 ■ Farmaci per le malattie urologiche 569

Katherine Vogel Anderson e Kaylie Smith

41.1	Visione d'insieme	569
41.2	Farmaci usati per trattare la disfunzione erettile	569
41.3	Iperplasia prostatica benigna	572
	Quesiti	575

42 ■ Farmaci per l'anemia 578*Lori Dupree*

42.1	Visione d'insieme	578
42.2	Farmaci usati per trattare l'anemia	578
42.3	Farmaci usati per trattare la neutropenia	581
42.4	Farmaci usati per trattare l'anemia	
	falciforme	582
	Quesiti	583

43 ■ Farmaci per le malattie 585*Stacey Curtis e Cary Mobley*

43.1	Visione d'insieme	585
43.2	Preparazioni topiche	585
43.3	Farmaci per l'acne	586
43.4	Farmaci per le infezioni batteriche	
	superficiali	588
43.5	Farmaci usati nella rosacea	589
43.6	Farmaci per i disordini della	
	pigmentazione	590
43.7	Farmaci per la psoriasi	591
43.8	Farmaci per l'alopecia	593
	Quesiti	594

44 ■ Tossicologia clinica 596*Dawn Sollee ed Emily Jaynes Winograd*

44.1	Visione d'insieme	596
44.2	Trattamento di emergenza del paziente	
	avvelenato	596
44.3	Prodotti tossici farmaceutici e	
	occupazionali selezionati	597
44.4	Antidoti	602
	Quesiti	603

45 ■ Farmaci d'abuso (online)*Carol Motycka e Joseph Spillane*

45.1	Visione d'insieme	606
45.2	Simpaticomimetici	607
45.3	Allucinogeni	609
45.4	Etanolo	611
45.5	Abuso di farmaci da prescrizione	613
	Quesiti	613

46 ■ Farmaci antiprotozoari (online)*Marylee V. Worley e Jonathan C. Cho*

46.1	Visione d'insieme	615
46.2	Chemioterapia dell'amebiasi	615
46.3	Chemioterapia della malaria	618
46.4	Chemioterapia della tripanosomiasi	623
46.5	Chemioterapia della leishmaniosi	626
46.6	Chemioterapia della toxoplasmosi	626
46.7	Chemioterapia della giardiasi	627
	Quesiti	627

47 ■ Farmaci antielmintici (online)*Jonathan C. Cho e Marylee V. Worley*

47.1	Visione d'insieme	630
47.2	Farmaci per la terapia delle infestazioni	
	da nematodi	630
47.3	Farmaci per la terapia delle infestazioni	
	da trematodi	631
47.4	Farmaci per la terapia delle infestazioni	
	da cestodi	634
	Quesiti	635

Indice analitico

I-1