

Sejtbiológia

Szerkesztette
Szabó Gábor

Második, átdolgozott és bővített kiadás

Medicina Könyvkiadó Zrt. • Budapest, 2009

Rövid tartalom

1.	Bevezetés a sejtbiológiába (<i>Röhlich Pál</i>)	31
2.	A sejt legfontosabb anyagi összetevői és alapvető molekuláris mechanizmusai. A sejtbiológia molekuláris biológiai eszköztára (<i>Szabó Gábor és Nagy László</i>)	61
3.	Sejtmembrán és anyagtranszport	75
3.1.	A sejtmembrán felépítése és transzportmechanizmusai (<i>Matkó János</i>)	77
3.2.	A hidrofób vegyületek transzportja. ABC-kazettás transzporterek (<i>Szabó Gábor és Goda Katalin</i>)	96
3.3.	A membránpotenciál eredete és sejtbiológiai szerepe. Ioncsatornák és farmakológiai vonatkozásai (<i>Panyi György és Gáspár Rezső</i>)	106
3.4.	Ionmilió – intracelluláris kalcium, ozmotikus viszonyok, pH szabályozása (<i>Panyi György</i>)	128
3.5.	A membrán laterális organizációja (<i>Damjanovich Sándor, Bodnár Andrea és Vámosi György</i>)	147
4.	Citoplazmatikus membránrendszerek és organellumok, intracelluláris transzportfolyamatok	155
4.1.	Endocitotikus és exocitotikus folyamatok, vezikuláris transzport: áttekintés (<i>Kovács János</i>)	157
4.2.	Az endocitotikus/exocitotikus/vezikuláris transzportfolyamatokat vezérlő molekuláris történesek (<i>Nagy Péter</i>)	168
4.3.	Kaveolák (<i>Kiss Anna</i>)	185
4.4.	Az endoplazmatikus retikulum (<i>Nagy Péter</i>)	192
4.5.	A Golgi-apparátus (<i>Nagy Péter</i>)	200
4.6.	Lizoszómák (<i>Nagy Péter</i>)	209
4.7.	Peroxiszómák (<i>Nagy Péter</i>)	213
4.8.	Fehérjék szelektív célba juttatása. Vezikulaszortírozás (<i>Nagy Péter</i>)	215
4.9.	A sejtműködés energiaforrása: mitokondrium, kloroplasztisz (<i>Szöllősi János</i>)	220
4.10.	Diffúziós viszonyok a sejtben (<i>Bacsó Zsolt</i>)	234
5.	Citoszkeleton: struktúrák és funkciók	249
5.1.	A mikrotubulus, a mikrofilamentum és az intermedier filamentum rendszer (<i>Mátyus László</i>)	251
5.2.	A sejtközpont (<i>Kovács János</i>)	265
5.3.	Csillók, ostorok (<i>Kovács János</i>)	273
5.4.	Molekuláris motorok – a sejtváz motorfehérjéi (<i>Kovács János</i>)	280
5.5.	Sejtmotilitás, kemotaxis (<i>Timár József és Paku Sándor</i>)	291
6.	Sejtmag	301
6.1.	A sejtmag felépítése és funkciói (<i>Szabó Gábor</i>)	303
6.2.	A nukleocitoplazmatikus makromolekulatranszport (<i>Udvardy Andor</i>)	320
6.3.	Kromatinszerkezet és a génexpresszió szabályozása: molekuláris biológiai mechanizmusok sejtbiológiai kontextusban (<i>Udvardy Andor</i>)	327
6.4.	A maghártya permeabilitási viszonyai (<i>Damjanovich Sándor</i>)	350
6.5.	Intranukleáris szuborganellumok és kompartmentumok (<i>Kiss Tamás és Jády Beáta Erika</i>)	354
7.	Sejtosztódás	361
7.1.	Sejtciklus (<i>Szabó Gábor</i>)	363
7.2.	A mitózis fázisai (<i>Szeberényi József</i>)	372

7.3.	A sejtosztódás mechanikája (Szeberényi József)	382
7.4.	A meiózis (Sipiczki Mátyás)	388
7.5.	Gametogenezis, fertilizáció (Krasznai Zoltán)	398
7.6.	A sejtciklus szabályozása: biokémiai mechanizmusok sejtbiológiai kontextusban (Udvardy Andor)	409
8.	A változó sejt	431
8.1.	A sejt tulajdonságainak megváltozása külső jelek hatására: jelátviteli folyamatok (Vereb György)	433
8.2.	Jelátviteli jelenségek idegsejteken (Párducz Árpád)	467
8.3.	Jelátvitel fotoreceptorsejteken (fototranszdukció) (Röhlich Pál)	475
8.4.	Napi ritmusok: az idő mint jel (Kozma-Bognár László és Nagy Ferenc)	482
9.	A sejt és környezete	495
9.1.	Az extracelluláris mátrix (Módis László)	497
9.2.	Multicelluláris szerveződés: sejtek közötti és sejt-mátrix kapcsolatok (Szöllősi János)	504
9.3.	Sejt-vírus kölcsönhatások sejtbiológia vonatkozásai (Duda Ernő)	514
9.4.	Sejt-baktérium interakciók (Csanádi Ágnes és Miczák András)	523
9.5.	Sejt-sejt kommunikáció és jelátvitel összefüggései immunsejteken (Falus András)	532
10.	Sejtsorsok és sorsfordulók	543
10.1.	Sejtsorsok (Szabó Gábor)	545
10.2.	Sejtsorsok és differenciálódás (Duda Ernő)	557
10.3.	Differenciálódás és szöveti regeneráció: A vérképző sejtek (Pálóczi Katalin)	572
10.4.	Sejtoregedés (Sóti Csaba és Csermely Péter)	579
10.5.	Állandósult sejtprolifерáció – daganatos transzformáció (Imreh Sz.István, Stefan Imreh)	589
10.6.	Sejthalál (Fésüs László és Fenyőfalvi György)	601
10.7.	Mikroorganizmusok differenciálódási jelenségei: Bacillus spórázása (Vitális Sándor)	618
11.	A multicelluláris szerveződés fejlődésbiológiai vonatkozásai (Sass Miklós)	631
12.	A membránkompartmentalizáció és a sejtosztódás evolúciója (Jékely Gáspár, Molnár István és Novák Béla)	675
13.	A növényi sejt sajátosságai (Keresztes Áron)	691
14.	Sejtbiológia az orvostudományban	713
14.1.	Sejtbiológiai ismeretek haszna az orvosi gyakorlatban (Szekanecz Zoltán)	715
14.2.	Az érelmeszesedés sejtbiológiai mozzanatai (Nagy László)	723
14.3.	Sejtmagátültetési klónozás és az embrionális őssejtek felhasználása az orvostudományban (Dinnyés András és Kobilák Julianna)	727
15.	A sejtbiológia gyakorlata	735
15.1.	Sejt- és szövettenyésztés: módszertani alapismeretek (Madarász Emília)	737
15.2.	Sejtalkotók fluoreszcenciás jelölése és detektálása (Vereb György)	746
15.3.	Modellorganizmusok: Saccharomyces cerevisiae (Molnár Mónika)	757
15.4.	Modellorganizmusok: Caenorhabditis elegans (Mádi András)	762
15.5.	A muslica – egy százéves modell (Szabad János)	768