

Hogyan működik a bőr

3.1 A bőr feladatai

A bőrnek számos fontos, a túlélés szempontjából elengedhetetlen feladata van. Bőr nélkül nemcsak hogy furcsán néznénk ki, hanem életképtelenek is lennénk.

A bőr a testet számos külső hatástól védi. Csökkenti a bőr alatt található érzékeny struktúrákra való mechanikus behatások mértékét. Súrlódással, ütéssel, sérüléssel, dörzsöléssel szemben relatív érzéketlen. Ezen kívül a bőr védi a testet a kémiai behatásoktól, szabályozza a hőmérsékletet és nem engedi, hogy baktériumok hatoljanak a testbe. A bőr a vérerek összehúzásával képes szabályozni a testhőmérsékletet, ezáltal megakadályozva a meleg távozását. Melegben megnő a bőr vérellátottsága, piros és meleg lesz, hőt ad le. Különösen nagy melegben a verejtékmirigyek is aktívabbak lesznek és az általuk előállított izzadság, vagy verejték a verejtékmirigy kivezető csövén keresztül jut a bőr felszínére. A párologtató hűtés révén testünk hatékony klimaberendezéssel rendelkezik.

3.2 A sokrétű bőr

A bőr nemcsak sokoldalú, hanem szó szerint sokrétű is. Ha nagy vonalakban nézzük, a bőr három rétegből áll: a felhám (latinul/ tudományos nevén: epidermis), az irha (corium) és a bőralja (subcutis).

3.3 A felhám

Az arcon vékony – a lábakon vastag. A bőr felső rétegének szarurétege a külvilággal közvetlen kapcsolatban áll. A bőr e külső, a környezettel közvetlenül érintkező rétege átlagban huszadmilliméternyi vékony, azonban mindig az igénybevételhez alkalmazkodik. Az arcon akár a milliméter egy ötvenedére is elvékonyodhat, a talpakon azonban akár egy milliméter vastagra is nőhet. A különösen nagy terhelésre a bőr még erőteljesebb megvastagodással reagál: szarusodással és bőrkeményedéssel.

3.3.1 Szarusejtek: a bőr külső rétege, amely bizonyos időközönként lekopik

A felhám két részből áll: a csíraréteg és a felette lévő szaruréteg. A csírarétegben az új bőrsejtek folyamatosan nőnek: ezek képezik a tüskés sejtréteget. Ezek az újranövő sejtek lassan kitolják az elődeiket – majd az újabb sejtek hamarosan őket is kitolják. A távozásuk során fehérjét építenek a sejtafaikba, amely következményeképp megkeményednek. Végül elhalnak és a bőr felszínén a bőrt védő szaruréteget képezik.

A szaruréteg folyamatosan kopik: minden egyes érintés, mosakodás, vagy ahogy a ruha a bőrhöz dörzsölődik szintén koptatja a sejteket. Az elhalt sejtek helyett azonban újak képződnek. A felhám kb. egy hónap alatt újul meg.



3.3.2 Az irha

A név kötelez: az irha, vagyis a tulajdonképpeni bőryanag, amely a felhám alatt közvetlenül helyezkedik el, a stabilitásról és a rugalmasságról gondoskodik. A ruganyosságért és rugalmasságért a rugalmas szálak felelősek. Ezek a szálak visszahúzzák a bőrt eredeti pozíciójába, ha mozgás, vagy külső behatás következményeképp elvesztették volna eredeti alakjukat. A probléma az, hogy idővel csökken a teljesítőképességük.

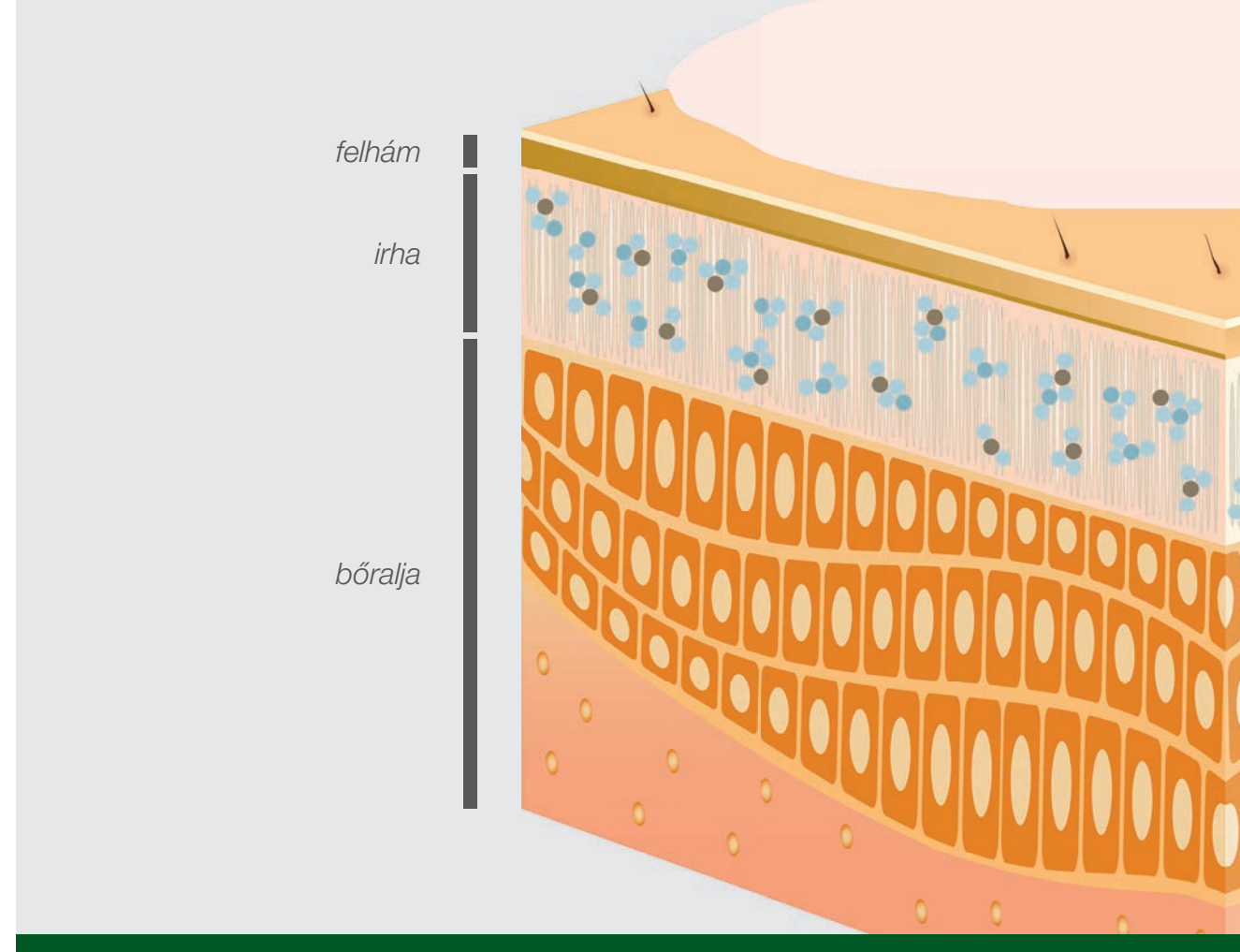
A sima, feszes bőrről a rugalmas szálak és a kollagén gondoskodik.

Az irha nagy része kollagénrostokból áll, amelyek a bőr stabilitásáról gondoskodnak. A kollagén megköti a vizet és ezáltal sima, feszes megjelenést kölcsönöz a bőrnek. A bőr nedvességmegkötő képessége azonban az idő előrehaladtával csökken. Ennek eredményeképp a bőr idővel veszít feszségéből, kisebb-nagyobb ráncok alakulnak ki.

3.4 A bőralja - több, mint a test éléskamrája

A bőralja olyan raktározó sejteket tartalmaz, amelyek együttesen 20, vagy akár több kiló zsírt is képesek elraktározni. A vadászok és gyűjtögetők csoportjai nagyraértékelték testük raktározóképességet, hiszen szűkös időkben nagyban növelte túlélésre való esélyüket. Manapság a bőralja ezen funkciója csupán újabb és újabb diéták kialakulásához, valamint drága „light“ élelmiszerek elterjedéséhez vezet.

A bőralja nem csak gondot okoz, gyakorlati haszna ma is van: felépítése lehetővé teszi, hogy a bőr táguljon. Ellenkező esetben a bőr minden egyes mozdulat során túlfeszülne. Nem minden zsírsejt egyforma: a testben különböző zsírsejtek találhatóak. A zsírsejteket adipocitáknak és lipocitáknak is nevezik. Sárga (más néven fehér) zsírsejtek: ezeket a zsírsejteket fehér zsírsejteknek



nevezik. Feladatuk, hogy a zsírt energiaként raktározzák szűkösebb időkre. Barna zsírsejtek: a barna zsírsejtek feladata a hőtermelés. Azoknak az embereknek, akik sok időt töltenek hidegben, több barna zsírsejtjük van, hogy a testet megfelelően, reszketés nélkül melegen tudják tartani. Hasi zsír: egyéb zsírsejtek érzékeny testrészekén helyezkednek el a nyomás jobb eloszlása érdekében. Például a lábakat, különösen a sarok részt zsírréteg védi annak érdekében, hogy járás közben ne érezzünk fájdalmat. Más szervek, mint például a vese szintén vékony zsírréteggel védekezik.