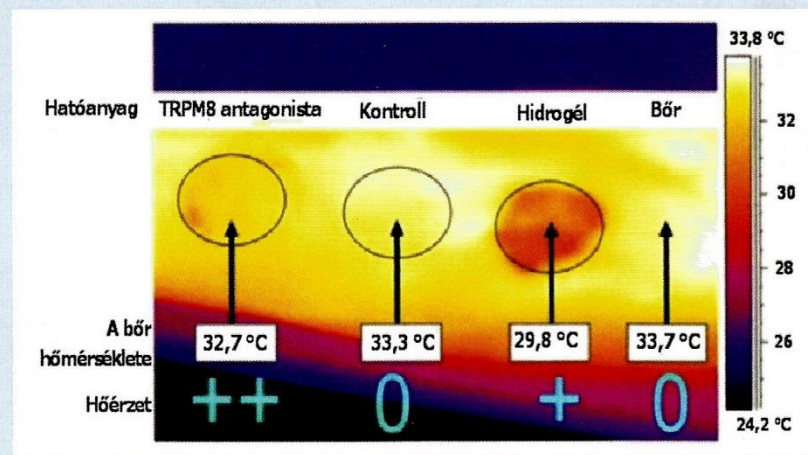


gyorsan párologó folyadék rápermetezése stb.). Vannak azonban esetek, amikor ezek túlságosan is lehűtik a bőrt, ami a legrosszabb esetben akár fagyási sérüléshez is vezethet.

Már ma is léteznek olyan mesterségesen előállított szálanyagok, amelyek hűtő hatást fejtenek ki. Így működnek például azok a szálak, amelyek viszonylag nagy mennyiségű izzadságot tudnak befogadni és egyúttal speciálisan kiképzett alakjuk folytán nagyobb felületen, gyorsabban párologtatják el.

A német Hohenstein Intézet kutatói jelenleg azon dolgoznak, hogy olyan textilkészítési eljárás-

karboxamid), az L-mentil-laktát, vagy az icilin. Ezeknek az anyagoknak az az előnye, hogy helyi eloszlásban nagyon kis koncentrációban vihetők fel a bőr felületére, és ott hosszú ideig tartósan enyhe hűtő hatást fejtenek ki. Az ily módon kifejlesztett, a hidegérzékelőkre ható textilkészítési eljárást különböző textíliákon kipróbálták, mind természetes, mind szintetikus anyagokon, és ezek keverékében is, 0,1%-1% tartományban. A próbák során nagyon különböző mértékben észlelték a hűtő hatást. A receptorok által kifejtett hőérzékelés nem csak a bőrfelület nagyságától, hanem számos egyéb paramétertől is függött, mint például



Az ábra hőterképet mutat a próbaviseelő hónaljából. A hidegérzékelő szenzor TRPM8 agonistával létrehozott gerjesztésével előidézett hűtő hatás nagyon erős (++) a közönséges bőrápoló krémmel (0) vagy hidrogéllal (+) létrehozott hőérzethez képest. Míg a hidrogél hűtőhatása tisztán fizikai elven, a párologás révén érvényesül és nagyon erős hűtő hatású, a TRPM8 hatása enyhébb, de tartósabb.

**ANYAGTUDOMÁNY**

**Hideg érzetét keltő textília**

Vannak esetek, amikor a bőr egyes területeit hűteni kell, mert a hidegérzet fájdalomcsökkentő hatású. Rovarcsípek, sérülések kezelésében, szklerózis multiplex vagy pikkelysömör gyógyításában van ennek jelentősége. A bőr a hűtő hatást általában azáltal érzékeli, hogy felületén hőelvonás megy végbe, amit szokásosan víz elpárologtatásával hoznak létre (vizes borogatás, jégkocka,

rást fejlesszenek ki, amely magában a textilanyagban tartalmaz hűtő hatású anyagot. Olyan anyagokkal kísérleteznek, amelyek közvetlenül a bőr hidegérzékelő receptorait ingerlik és ezáltal keltik a fájdalmat csökkentő hideg érzetét. Ilyen anyag például a borsmenta hatóanyaga, a mentol, aminek viszketést csillapító hatása is ismert – de sok más anyag van, amelyek szintén a hidegérzékelő receptorokra hatnak, emellett illatuk is semleges, ezért alkalmasak gyógyászati célra.

A kutatók által kifejlesztett eljárás mentánzármazékok alkalmazásán alapul, mint amilyen például a WS-3 (N-etil-p-mentán-3-

dául a bőr nedvességtartalmától, vagy a felület topográfiai elhelyezkedésétől. Az érzékelt hűtő hatás mértéke külső és belső tényezőktől is függ, és erősen szubjektív, vagyis mindenki, akin kipróbálták, másként érezte a hatást. Ezáltal a kutatók új ismereteket is szereztek a hatóanyagra való érzékenység tekintetében, attól függően, hogy a bőrfelületen hol vizsgálták (például a dekoltázsban, a hónaljban, a talpon). Azt is tapasztalták, hogy az ezzel a módszerrel kezelt textíliák hatásukat csak közvetlenül a bőrrel érintkezve tudják kifejteni, a bővebb szabású ruhadarabok esetében hatástalanok.

LÁZÁR KÁROLY