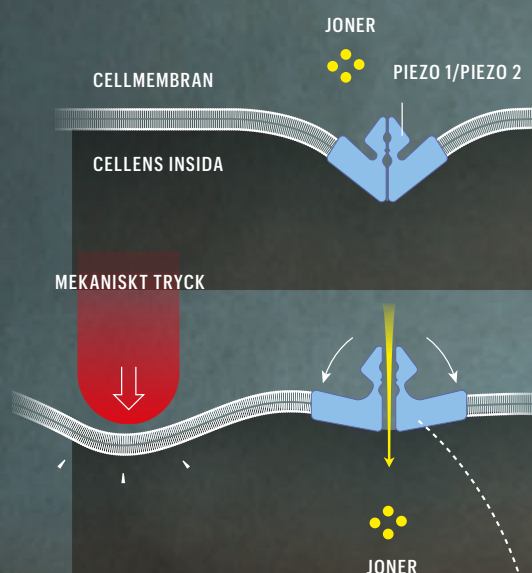


Intryck blir till ström

Kroppen är beroende av att uppfatta vad som pågår både i omgivningen och i den egna inre miljön. Jämfört med syn, hörsel, lukt och smak var känseln länge dåligt utforskad. Årets medicinpristagare har ändrat på den saken.

Av Johan Jarnestad & Per Snäprud

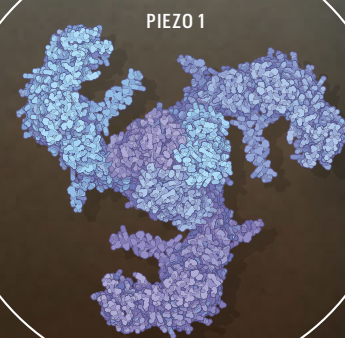
BERÖRING



1 Ardem Patapoutian hittade receptorerna Piezo1 och Piezo2 inbäddade i membraner som omger celler hos ryggradsdjur. Receptorerna är proteiner av en typ som kallas jonkanaler.

2 Tryckkänsliga jonkanaler i en cell öppnar sig när cellen utsätts för tryck. Därmed kan elektriskt laddade joner tränga in i cellen. Förändringen av elektrisk laddning gör att cellen fyrar av en nervimpuls.

PIEZO 1



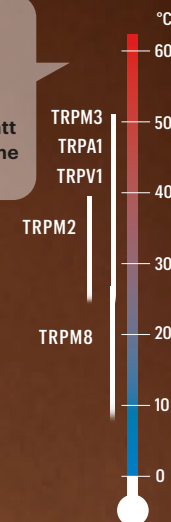
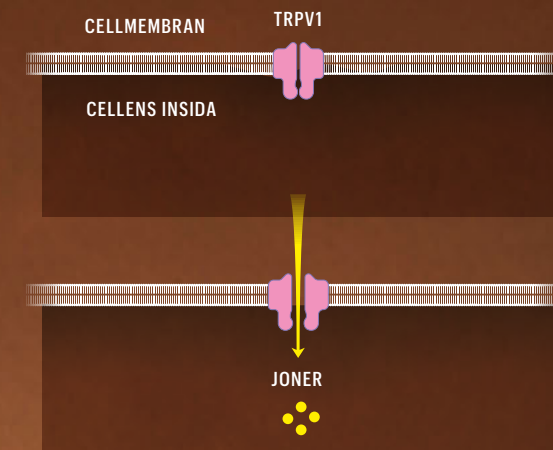
VÄRME & KYLA

1 David Julius använde kapsaicin från chilipeppar för att upptäcka TRPV1. Samma jonkanal aktiveras även av smärtsam värme. Det förklarar varför det känns så självklart att beskriva chilikryddad mat som "het".



2 Jonkanalen TRPV1 öppnar sig vid temperaturer över cirka 43 grader Celsius. Forskare har även hittat snarlika jonkanaler som registrerar andra temperaturer. En av dem, TRPM8, reagerar på kyla – och mentol.

3 Olika slags jonkanaler aktiveras inom olika temperaturintervall. Tillsammans utgör de grunden för vår förmåga att uppleva olika grad av värme och kyla.



RECEPTORER FÅNGAR INRE OCH YTTRE SIGNALER



KROPPSTEMPERATUR
NEUROPATISK SMÄRTA
INFLAMMATORISK SMÄRTA
SMÄRTA I INRE ORGAN
SKYDDANDE REFLEXER



BLODTRYCK
ANDNING
OMSÄTTNING AV BENVÄVNAD
MEKANISK SMÄRTA
URINERING

