

EDR

Electrodermal Reaction
Reakcja Elektrodermalna

GSR

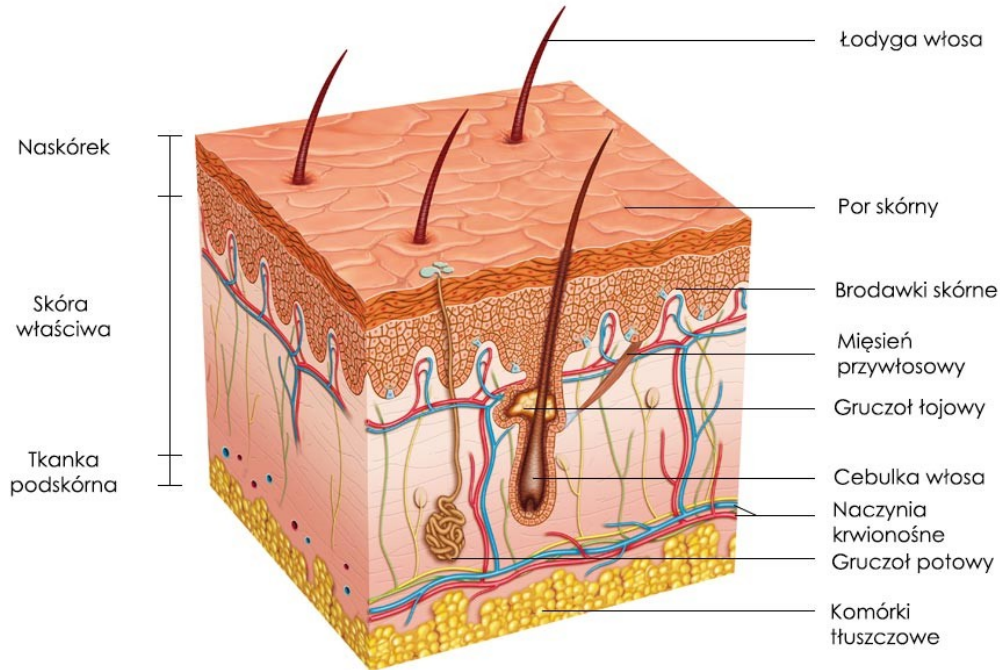
Galvanic Skin Response
Reakcja skórno-galwaniczna

GSR

Galvanic Skin Response
Reakcja skórno-galwaniczna

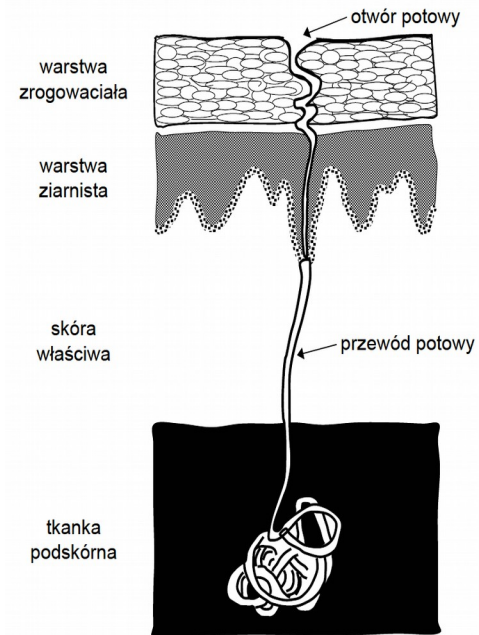
**zmiana właściwości elektrycznych skóry pod wpływem
stanu psychologicznego**

BUDOWA SKÓRY



MECHANIZM POWSTAWANIA REAKCJI SKÓRNO-GALWANICZNEJ

- wierzchnia warstwa skóry składa się z martwych komórek o dużej oporności
- część współczulna autonomicznego układu nerwowego reguluje aktywność gruczołów potowych poprzez stymulację cholinergiczną
- gruczoły potowe wydzielają pot, który wypełnia przewody potowe w skórze
- następuje wzrost przewodnictwa skóry
- przewodnictwo wraca do poziomu odniesienia, gdy płyn wydzielony na powierzchnię skóry jest z powrotem wchłonięty przez gruczoły potowe
- w modelu tym, dukty potowe odgrywają rolę zmiennych oporników. Ich opór maleje wraz z wypełnieniem



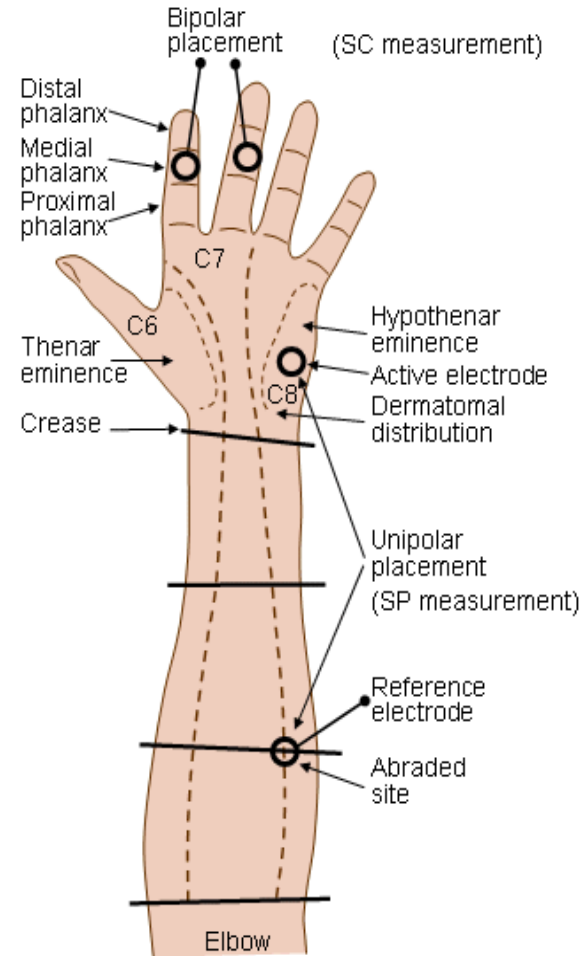
Rys. 9.2. Budowa skóry
(na podstawie Dawson,
Schell & Filion, 2000)

POMIAR REAKCJI SKÓRNO-GALWANICZNEJ

- wzmacniacz podaje stałe napięcie pomiędzy elektrodami i mierzy natężenie przepływającego prądu elektrycznego
- na podstawie zmian natężenia prądu, wyznaczamy zmiany w oporności skóry:

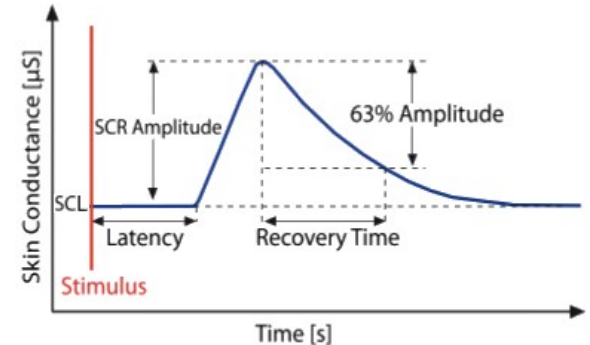
$$R = V / I$$

- wielkością mierzoną jest odwrotność oporności, czyli przewodnictwo wyrażane w simensach [$S = A / V$]
- w zapisie przewodnictwa skóry możemy wyróżnić składową stałą (tzw. baseline level) oraz składową zmienną, reagującą na różne rodzaje bodźców zewnętrznych. Składową zmienną nazywa się czasem reakcją GSR



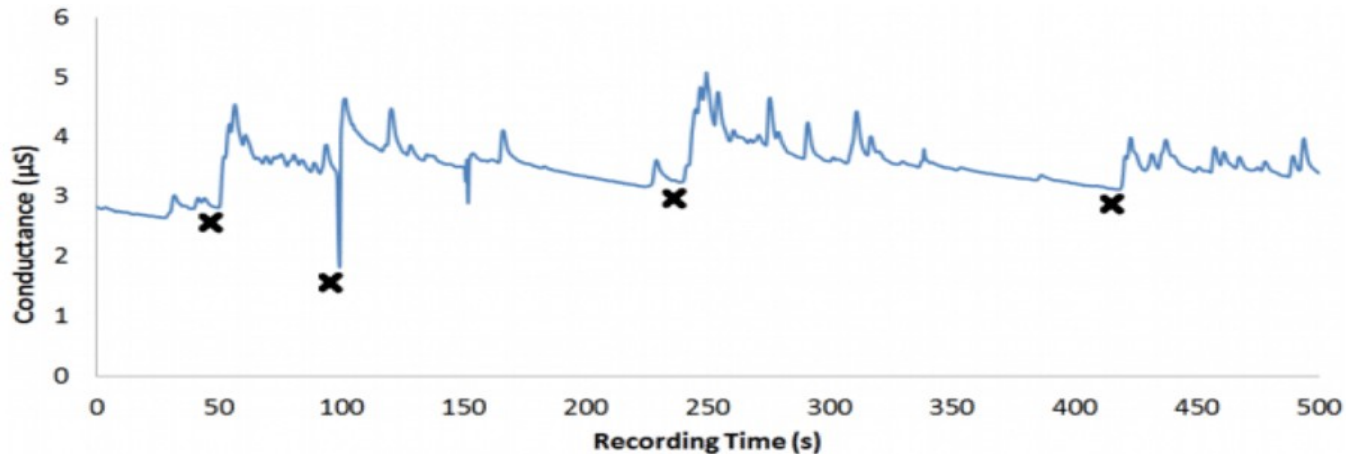
PARAMETRY GSR

- **Amplituda:** różnica pomiędzy składową stałą a wartością GSR w maksimum odpowiedzi
- **Opóźnienie** (latencja): czas pomiędzy bodźcem a początkiem odpowiedzi. Typowe wartości: 3 sekundy lub mniej.
- **Czas narastania:** czas pomiędzy początkiem odpowiedzi GSR a jej maksimum. Typowe wartości: 1-3 sekundy.
- **Czas połowicznego zaniku:** czas pomiędzy maksimum odpowiedzi GSR i punktem, w którym wartość odpowiedzi maleje o połowę. Typowe wartości: 2-10 sekund.
- Amplituda GSR zależy od ilości potu dostarczonego do duktów oraz od liczby pobudzonych gruczołów potowych.



PRZYKŁADOWE GSR

- x oznacza bodziec emocjonalny



- również przy braku bodźców zewnętrznych obserwuje się spontaniczne reakcje GSR występujące z typową częstością 1-3/minutę

ZASTOSOWANIE GSR

- **Carl Gustav Jung (Analiza słów):** słowo zawierające ładunek emocjonalny, powoduje zmianę przewodnictwa skóry. Odpowiedź odbiegająca znacznie od normy była wskazaniem na możliwe obszary konfliktu wewnętrznego u pacjenta
- **“Wykrywacz kłamstw”:** Podstawą ich działania jest założenie, że odpowiedź na pytanie niezgodnie z prawdą powoduje wewnętrzny konflikt i reakcje układu autonomicznego, która nie podlega kontroli świadomości. W praktyce, w sądownictwie, badanie detektorem kłamstw nie jest uznawane za dowód.
- **Biofeedback:** technika samoregulacji. Pobudzenie kory mózgowej jest odzwierciedlone we wzroście przewodnictwa skóry, a obniżenie poziomu pobudzenia kory mózgowej jest związane z obniżeniem przewodnictwa skóry. Metoda ta jest wykorzystywana w psychologii, medycynie, sporcie i biznesie.