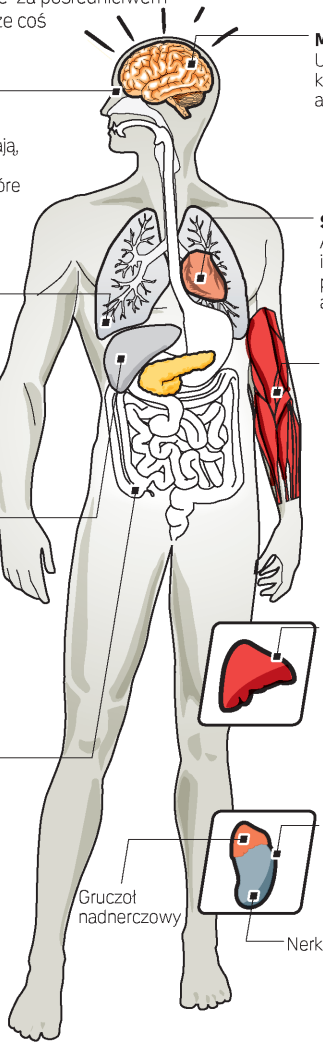
Receptory w działaniu.

Czas uciekać! Sygnały nerwowe i hormony z mózgu alarmują ciało.Gruczoł nadnerczy uwalnia hormony stresu do krwi. Komórki w całym organizmie za pośrednictwem receptorów czują, że coś złego się dzieje.

Sygnały nerwowe ostrzegają resztę ciała.



Mózg
Uwalniane są hormony, które aktywują nadnercza.

Oczy
Źrenice się rozszerzają, pojawia się widzenie tunelowe (rzeczy, które widzimy, wydają się większe niż w rzeczywistości).

Serce
Adrenalina i noradrenalina przyśpieszają akcję serca.

Płuca
Oskrzela rozluźniają się i więcej powietrza może dopływać do płuc. Zwiększa się częstość oddechów.

Tkanka mięśniowa
Mięśnie reagują na zwiększony przepływ krwi.

Wątroba
Zwiększa wydzielanie cukru do układu krwionośnego. Komórki tłuszczowe uwalniają tłuszcze do krwiobiegu.

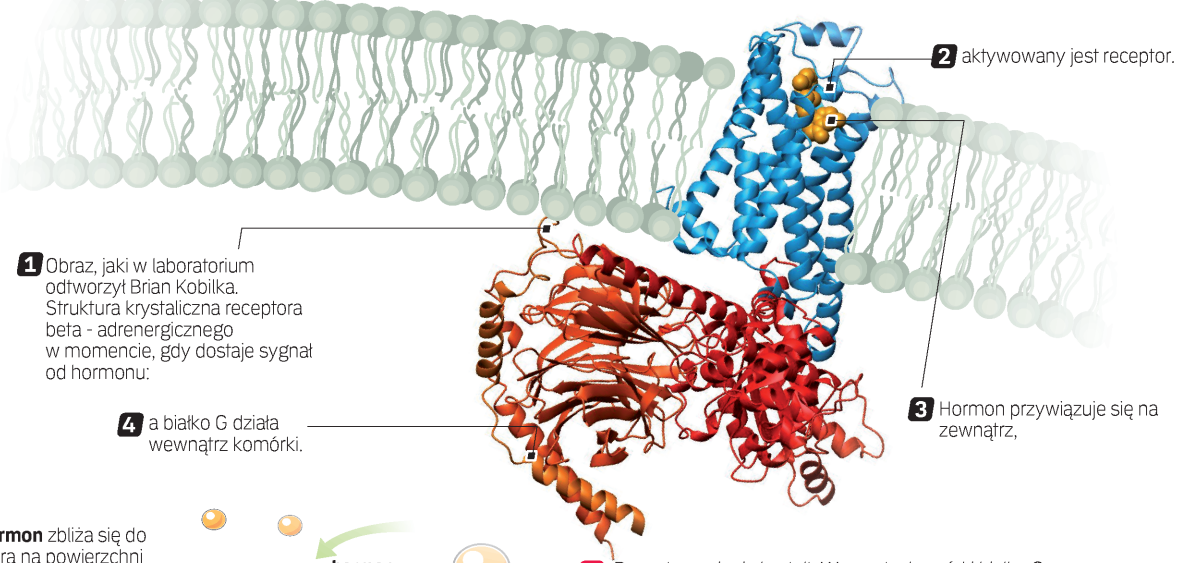
Rdzeń nadnerczy
Wydziela adrenalinę i noradrenalinę.

Żołądek i jelita
Zmniejsza się ilość krwi dopływającej do przewodu pokarmowego.

Kora nadnerczy
Wydziela kortyzol (zwany popularnie hormonem stresowym).

Gruczoł nadnerczowy

Nerka



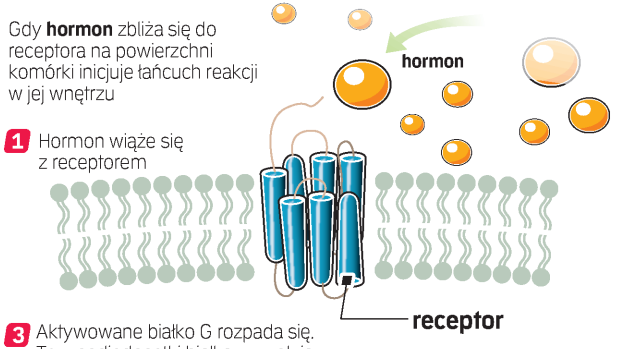
1 Obraz, jaki w laboratorium odtworzył Brian Kobilka. Struktura krystaliczna receptora beta - adrenergicznego w momencie, gdy dostaje sygnał od hormonu:

2 aktywowany jest receptor.

3 Hormon przywiązuje się na zewnątrz,

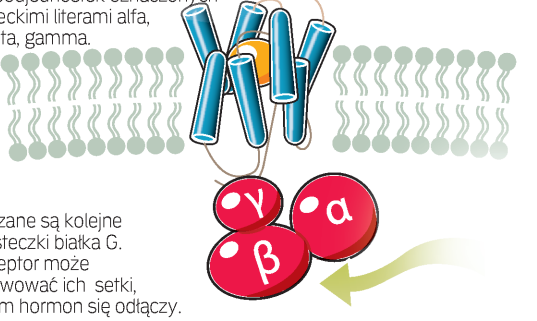
4 a białko G działa wewnątrz komórki.

Gdy **hormon** zbliża się do receptora na powierzchni komórki inicjuje łańcuch reakcji w jej wnętrzu

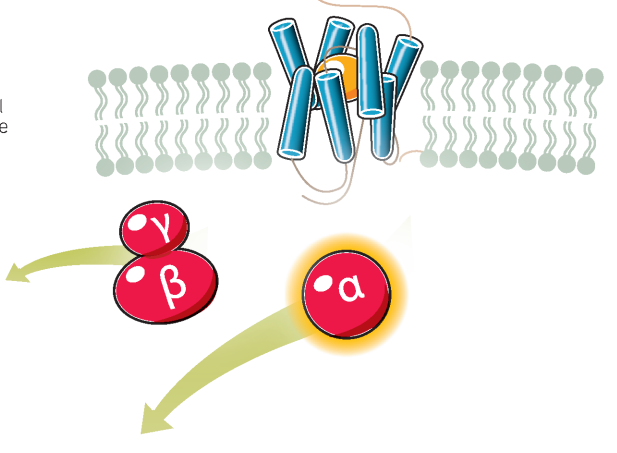
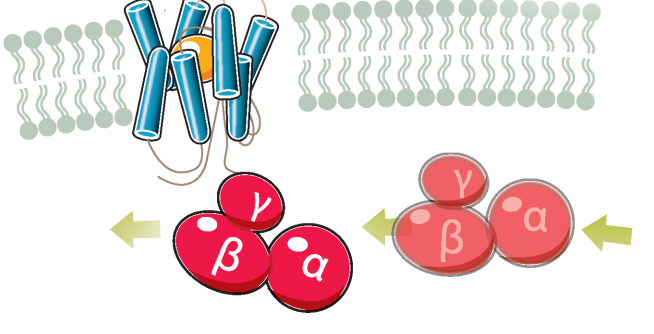


1 Hormon wiąże się z receptorem

2 Receptor zmienia kształt. Wewnątrz komórki białko G zostaje aktywowane. Białko G składa się z podjednostek oznaczonych greckimi literami alfa, beta, gamma.



3 Aktywowane białko G rozpada się. Trzy podjednostki białka wywołują szereg reakcji, które zmieniają metabolizm komórki.



4 Wiązane są kolejne cząsteczki białka G. Receptor może aktywować ich setki, zanim hormon się odłączy.