

# Regeneracja: czym jest i jak przebiega?

## Co wiadomo?

Salamandry, wypławki i inne gatunki odtwarzają uszkodzone lub brakujące części ciała. To jest regeneracja.

Niektóre ludzkie organy, np. wątroba i skóra, również regenerują się po uszkodzeniu.

Regeneracja może się odbywać na wiele różnych sposobów, z wykorzystaniem pluripotencjalnych lub tkankowo specyficznych komórek macierzystych. Niektóre rodzaje regeneracji są możliwe bez jakichkolwiek komórek macierzystych (np. regeneracja serca u rybek danio).

Badanie regeneracji u innych gatunków pomoże nam zrozumieć, w jaki sposób ciało ludzkie samo się naprawia i leczy. Być może pozwoli to naukowcom opracować leki regeneracyjne wspomagające pełne uleczenie ludzkiego organizmu.



Salamandra zachowuje zdolność do regeneracji kończyny, serca, ogona, tkanek oka, nerki, mózgu i rdzenia kręgowego przez całe życie.

Zdjęcie: Orizatriz, Wikimedia Commons

## Co analizują badacze?

Naukowcy badają wiele aspektów regeneracji, począwszy od sygnałów zapoczątkowujących procesy regeneracyjne aż do przyczyn, dla których komórki macierzyste człowieka nie regenerują w ten sam sposób, co komórki salamandry.

Wielu naukowców jest szczególnie zainteresowanych czynnikami, które są odpowiedzialne za tworzenie blastemy, zlepka komórek macierzystych, w miejscu uszkodzenia tkanki.

## Na czym polegają trudności?

Badania na zwierzętach, takich jak salamandry, mają na celu ustalenie, w jaki sposób komórki macierzyste „wiedzą”, która część naszego ciała wymaga regeneracji, oraz gdzie się one znajduje na „mapie” ciała – to są dwie rzeczy, do których nie są zdolne komórki macierzyste ssaków.

Naukowcy zainteresowani są również tym, jakie sygnały „włączają” komórki macierzyste, kiedy zachodzi potrzeba regeneracji, a jakie sprawiają, że są one „wyłączane”, kiedy nie są potrzebne.