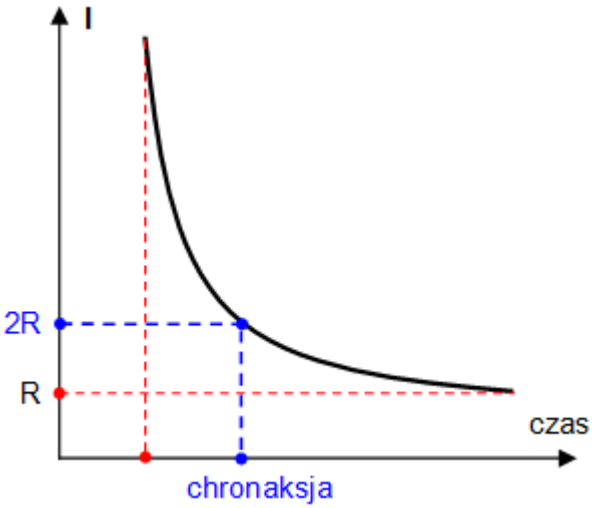
Pobudzenie jest zmianą stanu komórki ze stanu spoczynku do stanu czynnego i jest konsekwencją zmian fizykochemicznych wywołanych odpowiednio silnym bodźcem. W wyniku pobudzenia zmienia się potencjał komórki, tj. różnica potencjałów pomiędzy wnętrzem, a otoczeniem komórki. Potencjał spoczynkowy zmienia się na **potencjał czynnościowy** , co powoduje pobudzenie.

Kluczową cechą pobudliwości komórek/tkanek jest krzywa pobudliwości włókien nerwowych (krzywa **Hoorwega-Weissa**), zwana też krzywą I/T (lub ang. **Strength duration curve**). Przedstawia ona zależność pomiędzy siłą bodźca, a czasem potrzebnym na zainicjowanie potencjału czynnościowego wywołującego pobudzenie. Wynika z niej, że im wyższe napięcie impulsu, tym krótszy czas reakcji włókna nerwowego. Czasami określana jako krzywa i/t.



Z uwagi na taką zależność czasu reakcji od siły impulsu, stosuje się kilka miar pobudliwości:

Miary siłowe:

- **Próg pobudliwości** – najmniejsze natężenie potrzebne do wywołania reakcji przy danym czasie trwania bodźca
- **Reobaza** (R) – najmniejsze natężenie potrzebne do wywołania reakcji przy nieskończenie długim czasie trwania bodźca

Miary czasowe:

- **Czas użyteczny** – najkrótszy czas potrzebny do wywołania reakcji.

- **Chronaksja** – czas trwania bodźca o sile podwójnej reobazy (2R) potrzebny do wywołania reakcji.
- **Labilność** – maksymalna częstotliwość bodźców, na którą w danym przedziale czasu nastąpi reakcja.

Analizując warunki powstawania pobudzenia należy zwrócić uwagę również na prawo **Du Bois-Reymonda**. Mówi ono, że aby wytworzyć stan czynny komórki, potrzebny jest nie tylko sam przepływ prądu o określonej wartości, ale ten przepływ powinien mieć odpowiednio szybki wzrost.

Bodziec o wolno rosnącym natężeniu powoduje **akomodację** i przy zbyt wolnym wzroście nigdy nie osiągnie wartości progowej.

Powiązane artykuły:

1. Fizjologia skurczu mięśnia
2. Rekrutacja przestrzenna
3. Rekrutacja czasowa
4. Chronaksja
5. Reobaza
6. Habituacja
7. Jednostka motoryczna
8. Punkt motoryczny