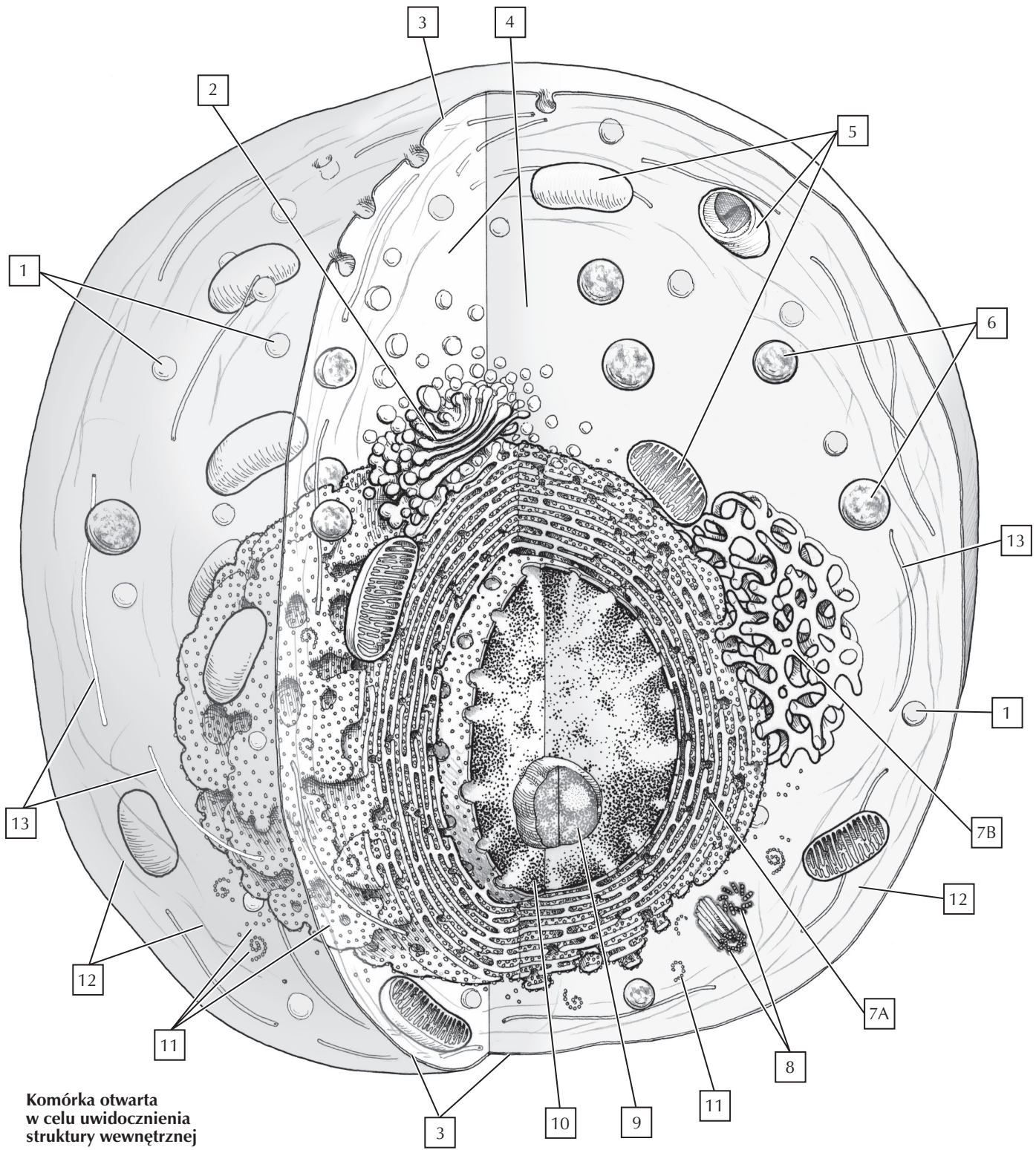


Komórka jest podstawową jednostką strukturalną i funkcjonalną wszystkich tkanek ciała. Komórki są, tak jak ludzie, bardzo zróżnicowane, ale też tak jak ludzie posiadają one wiele wspólnych cech, w tym przypadku struktur wewnętrznych zwanych **organellami**. Organelle współpracują ze sobą na wiele sposobów, co umożliwia komórkom i tkankom pełnienie różnorodnych funkcji. W zależności od typu, niektóre komórki zawierają więcej niż inne określonych organelli lub wtrętów (wtręty, w przeciwieństwie do organelli, nie są otoczone błoną).

POKOLORUJ następujące elementy komórki, używając różnych barw do każdego z nich i zwracając uwagę na ich budowę morfologiczną i funkcje:

- 1. **Peroksosomy:** mniejsze pęcherzyki zawierające enzymy, które rozkładają nadtlenek wodoru i kwasy tłuszczowe
- 2. **Aparat Golgiego:** spłaszczone ugrupowania błon, które modyfikują i upakowują białka i lipidy na użytek wewnątrzkomórkowy i zewnątrzkomórkowy
- 3. **Błona komórkowa:** błona otaczająca „komórkę”, zbudowana z dwuwarstwy lipidowej, która bierze udział w ochronie, wydzielaniu, odbieraniu sygnałów i zapewnia ochronę mechaniczną komórki. W czasie egzocytozy błona komórkowa ulega fuzji z pęcherzykami wydzielniczymi, co prowadzi do uwolnienia ich zawartości. W podobnym procesie zachodzi wchłanianie substancji zewnątrzkomórkowych (pinocytoza). Na powierzchni błony komórkowej mogą się również znajdować wyspecjalizowane receptory.
- 4. **Cytoplazma:** wodnista macierz komórki, znajdująca się na zewnątrz jądra komórkowego, zawiera jony substancji nieorganicznych, cząsteczki związków organicznych, metabolity pośrednie, wodorowęglany, białka, lipidy i RNA
- 5. **Mitochondria:** w wyniku fosforylacji oksydacyjnej produkują ATP, wytwarzając energię. Mitochondria otoczone są błoną zewnętrzną, a ich błona wewnętrzna jest pofałdowana.
- 6. **Lizosomy:** pęcherzyki zawierające enzymy trawienne
- 7. **Siateczka śródplazmatyczna:** błoniasta sieć zawieszona w cytoplazmie; może być pokryta rybosomami, co umożliwia produkcję białek – siateczka śródplazmatyczna szorstka (RER, 7A), lub może nie zawierać rybosomów i być zaangażowana w syntezę lipidów i steroidów – siateczka śródplazmatyczna gładka (SER, 7B)
- 8. **Centriole:** zgrupowane w pary wtręty, stanowiące podstawę ruchu chromosomów podczas podziału komórki
- 9. **Jąderko:** zagęszczenie RNA i białek wewnątrz jądra
- 10. **Jądro komórkowe:** otoczona błoną struktura, zawierająca chromosomy, enzymy i RNA. Błona jądrowa zawiera liczne otwory – pory jądrowe.
- 11. **Rybosomy:** zbudowane z RNA i białek, unoszące się wolno lub przyłączone do szorstkiej ER. Rybosomy są zaangażowane w syntezę białek poprzez translację informacji zawartej w mRNA na uszeregowanie aminokwasów.
- 12. **Mikrofilamenty:** wtręty zapewniające siłę i utrzymanie kształtu komórki
- 13. **Mikrotubule:** wtręty, które tworzą cytoszkielet i biorą udział w transporcie wewnątrzkomórkowym



Komórka otwarta w celu uwidocznienia struktury wewnętrznej