

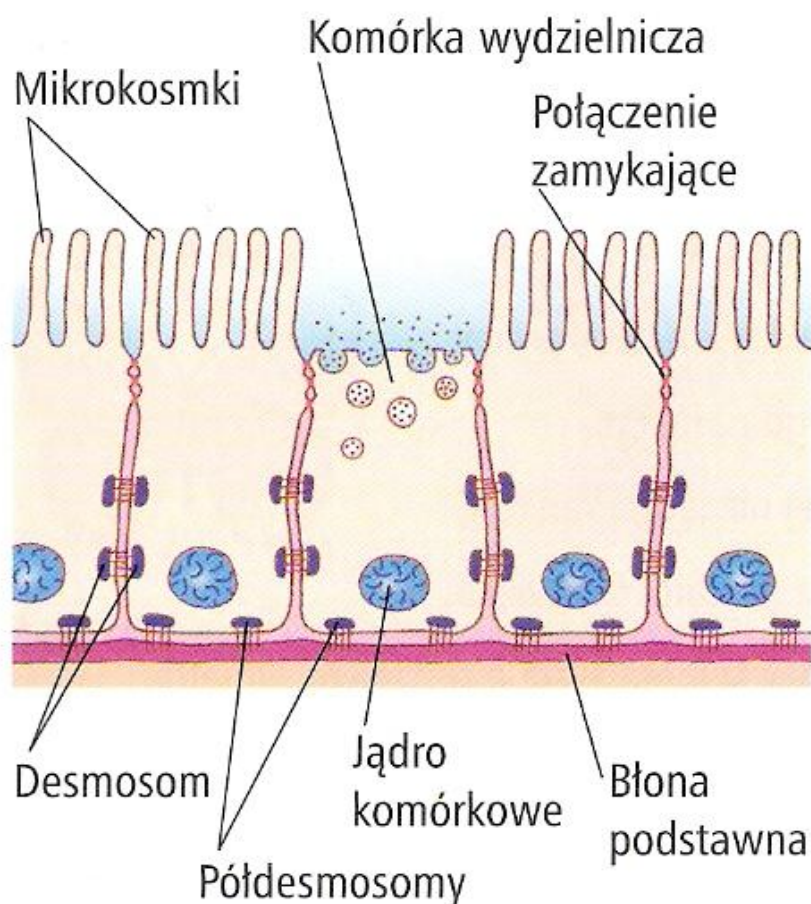
POWŁOKI CIAŁA ZWIERZĄT

1. **Powłoka ciała** zwierzęcia (**ściana ciała, integument**) umożliwia izolację środowiska wewnętrznego organizmu od środowiska zewnętrznego, osłaniając ciało. Podstawową jednostką budującą powłokę ciała zwierząt jest **nabłonek** (wyjątek gąbki).
2. Tkanka nabłonkowa okrywa wszystkie wewnętrzne i zewnętrzne powierzchnie ciała zwierząt. Komórki nabłonka są **spolaryzowane**.

W **części szczytowej** nabłonka (skierowanej do światła przewodu lub do otoczenia) komórki ściśle do siebie przylegają, dzięki **połączeniom zamykającym**.

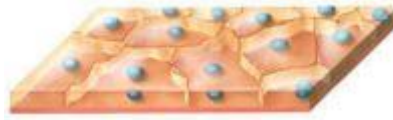
Międzykomórkowe połączenia – **desmosomy** zapobiegają rozerwaniu nabłonka.

W **części podstawnej** nabłonka (graniczy ona z inną tkanką) komórki wytwarzają błonę podstawną, łącząc się z nią **półdesmosomami**.

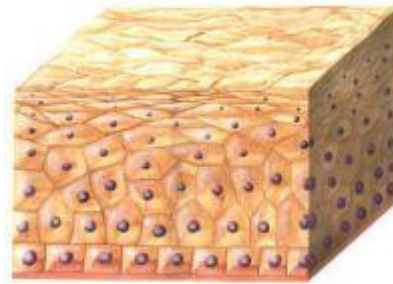


3. Tkanka nabłonkowa może się składać z jednej bądź wielu warstw komórek.

Bezkregowce – przewaga nabłonków jednowarstwowych.



Kregowce – przewaga nabłonków wielowarstwowych.



Ponadto, ze względu na kształt komórek nabłonka wyróżniamy:

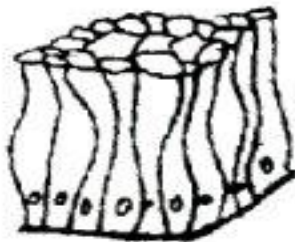
- nabłonek płaski,
- kostkowy (sześcienny, brukowy),
- walcowaty (cylindryczny)



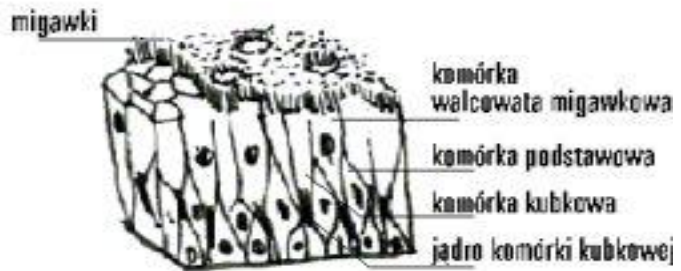
płaski



sześcienny



walcowaty



wielorzędowy migawkowy

4. Funkcje tkanki nabłonkowej:

- **ochronna** – ochrona przed urazami mechanicznymi, chemicznymi, termicznymi, promieniowaniem, utratą lub napływem wody, czynnikami chorobotwórczymi. Jest to możliwe dzięki tworzeniu warstw komórek (kręgowce) bądź wydzielaniu zewnętrznej warstwy ochronnej oskórka (bezkęgowce),
- **zmysłowa** – w niektórych narządach zmysłowych występują nabłonki zmysłowe (ucho wewnętrzne, język) i odbierają sygnały ze środowiska zewnętrznego,
- **wydalnicza i wydzielnicza** – dzięki działaniu gruczołów jadowych, śluzowych, mlecznych, łojowych, potowych,
- **wyściełająca** – nabłonki mają za zadanie ochronę i izolowanie przestrzeni w organizmie i narządów wewnętrznych,
- **transportująca** – przez nabłonki mogą przenikać związki chemiczne, gazy oraz jony,
- **lokomotoryczna** – zewnętrzna powierzchnia nabłonka, pokryta rzęskami wspomaga ruch wielu drobnych organizmów wodnych

5. Integument bezkręgowców.

Integument bezkręgowców zbudowany jest z **jednowarstwowego nabłonka**, którego komórki mają różne kształty. Powierzchnie szczytowe nabłonków mogą posiadać **rzęski**, pełniąc w ten sposób funkcję lokomotoryczną.

Nabłonek bezkręgowców często wyspecjalizowany jest do wytwarzania martwej warstwy wzmacniającej lub ochronnej. Taką zewnętrzną powłokę nazywamy **kutykulą** (występuje głównie u owadów). Inne zwierzęta (koralowce, mięczaki) wytwarzają muszle z węglanu wapnia. Ponadto nabłonek bezkręgowców może specjalizować się w **wymianie gazowej**, **wydzielaniu substancji chemicznych**, przekształcać się w nabłonek, zawierający **komórki zmysłowe**, zawierać komórki wydzielnicze, produkujące substancje zmniejszające tarcie podczas poruszania się, czy komórki wytwarzające śluz, który wspomaga dyfuzję gazów przez powłoki ciała i ułatwia poruszanie się (dżdżownica).

PRZEGLĄD POKRYCIA CIAŁA WYBRANYCH BEZKRĘGOWCÓW

Typ	Pokrycie ciała
Gąbki	powłoka zewnętrzna utworzona z płaskich komórek – pinakocytów
Parzydełkowce	ektoderma zbudowana z komórek nabłonkowo-mięśniowych z wypustkami plazmatycznymi ułożonymi wzdłuż długiej osi ciała, komórek interstycjalnych, komórek parzydełkowych, receptorowych i nabłonkowo-nerwowych
Płazińce	wór powłokowo-mięśniowy płazińce wolno żyjące: orzęsiony nabłonek jednowarstwowo, kilka warstw mięśni gładkich (okrężnych, wzdłużnych i skośnych) płazińce pasożytnicze: bezpostaciowy oskórek*, syncytium (zlane komórki nabłonka), pojedyncze włókna mięśniowe
Nicienie	wór powłokowo-mięśniowy oskórek, hypoderma (jednowarstwowo nabłonek o budowie komórkowej lub syncytialnej) tworząca wałki hypodermalne, mięśnie podłużne
Pierścienice	wór powłokowo-mięśniowy bezpociowy oskórek i śluz, nabłonek jednowarstwowo, cienka warstwa mięśni okrężnych, gruba warstwa mięśni podłużnych, mięśnie poprzeczne i skośne
Mięczaki	jednowarstwowo nabłonek z licznymi gruczołami śluzowymi, muszla z węglanu wapnia i konchioliny (wytwór płaszcz)
Stawonogi	gruba warstwa oskórka zbudowana z białka i chityny nierównomiernie wysyconych solami wapnia (szkielet zewnętrzny), jednowarstwowo nabłonek
Szkarłupnie	szttywny pancerz (wytwór skóry właściwej) – zbudowany z wapiennych płytek

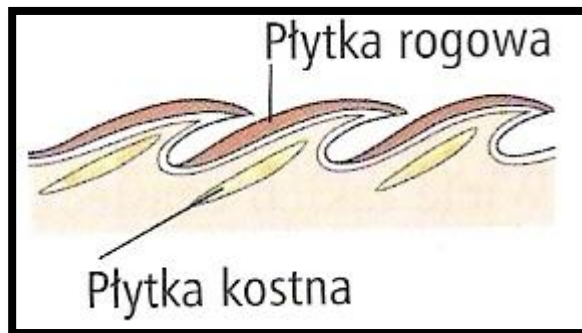
6. Integument kręgowców.

Integument kręgowców, zwany skórą składa się z dwóch warstw:

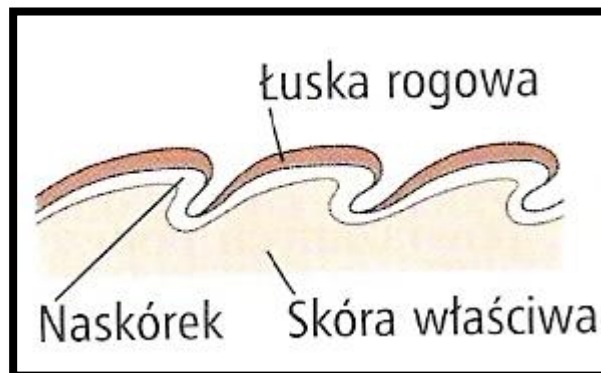
- **nabłonek powłokowy (naskórek)***,
- **skóra właściwa.**

Komórki naskórka po pewnym czasie obumierają i są przesuwane ku powierzchni naskórka. W tym czasie u większości kręgowców (poza rybami) zachodzi proces **rogowacenia komórek** (wypełniania się komórek substancją rogową, którą jest białko **kreatyna**). Zrogowaciała warstwa naskórka zapobiega utracie wody, więc występuje wyłącznie u kręgowców lądowych.

Wąż



Krokodyl

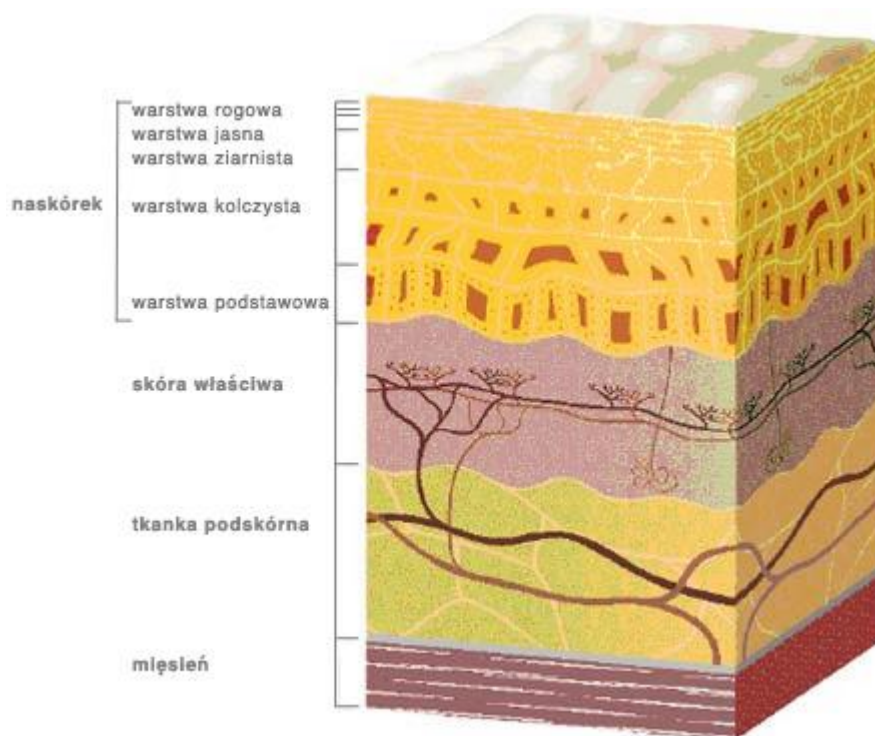


*Komórki naskórka występujące najgłębiej mają zdolność do podziałów mitotycznych.

Stałe złuszczenie martwych komórek występuje u ryb, większości płazów, niektórych gadów, ptaków, ssaków.

Okresowe złuszczenie martwych komórek – **linienie**, występuje u węży i jaszczurek. Zrzuconą warstwę naskórka nazywamy **wyłinką**.

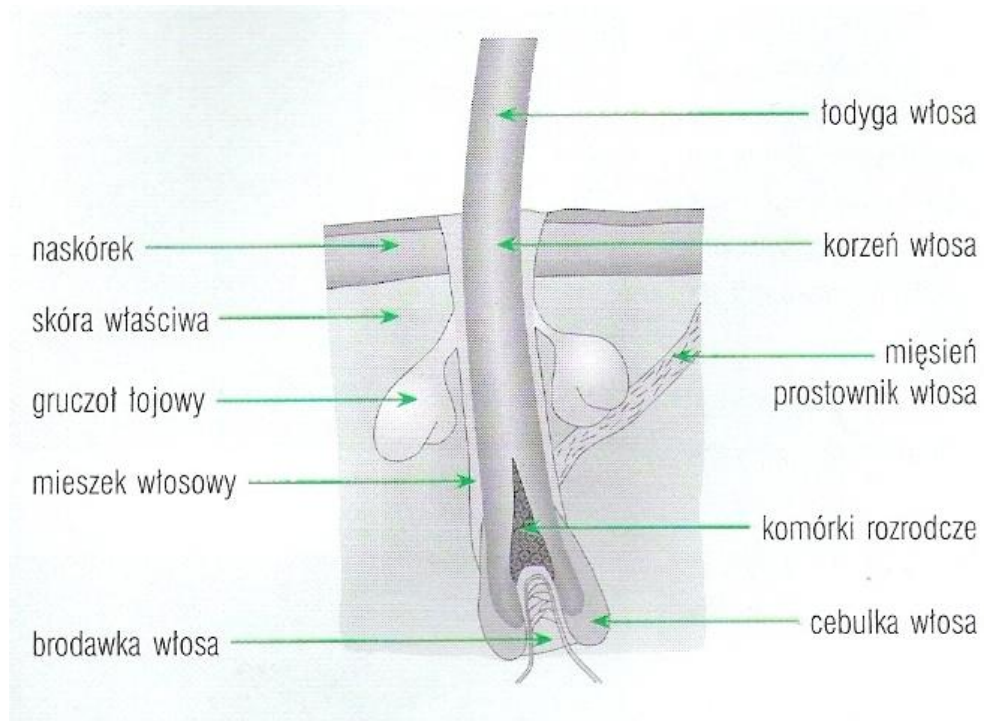
Skóra właściwa zbudowana jest z tkanki łącznej i gęsto ułożonych włókien kolagenowych. Kolagen nadaje jej sprężystość oraz wytrzymałość. Skóra właściwa zawiera liczne naczynia krwionośne oraz limfatyczne, nerwy, a także gruczoły, będące pochodnymi naskórka.



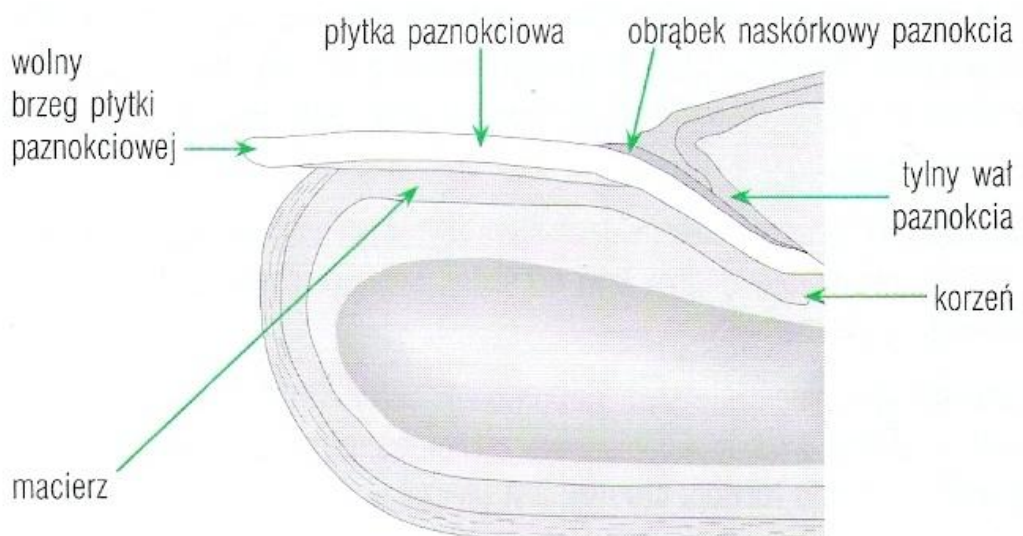
7. Twory skóry kręgowców:

Wytwory naskórka	Wytwory skóry właściwej
łuski rogowe gady ptaki ssaki	łuski ryby
pazury, szpony ptaki gady ssaki	płytki kostne pancernik (ssak)
paznokcie ssaki naczelne	łuski kostne krokodyle (gady)
rogi krowa (ssak)	poroża jeleń (ssak)
kopyta koń (ssak)	narządy świetlne ryby
pióra ptaki	płetwy, promienie ryby
dziób ptaki ssaki (dziobak) gady	skórny szkielet kostny żółw
włosy ssaki	
kolce ssaki (jeż)	

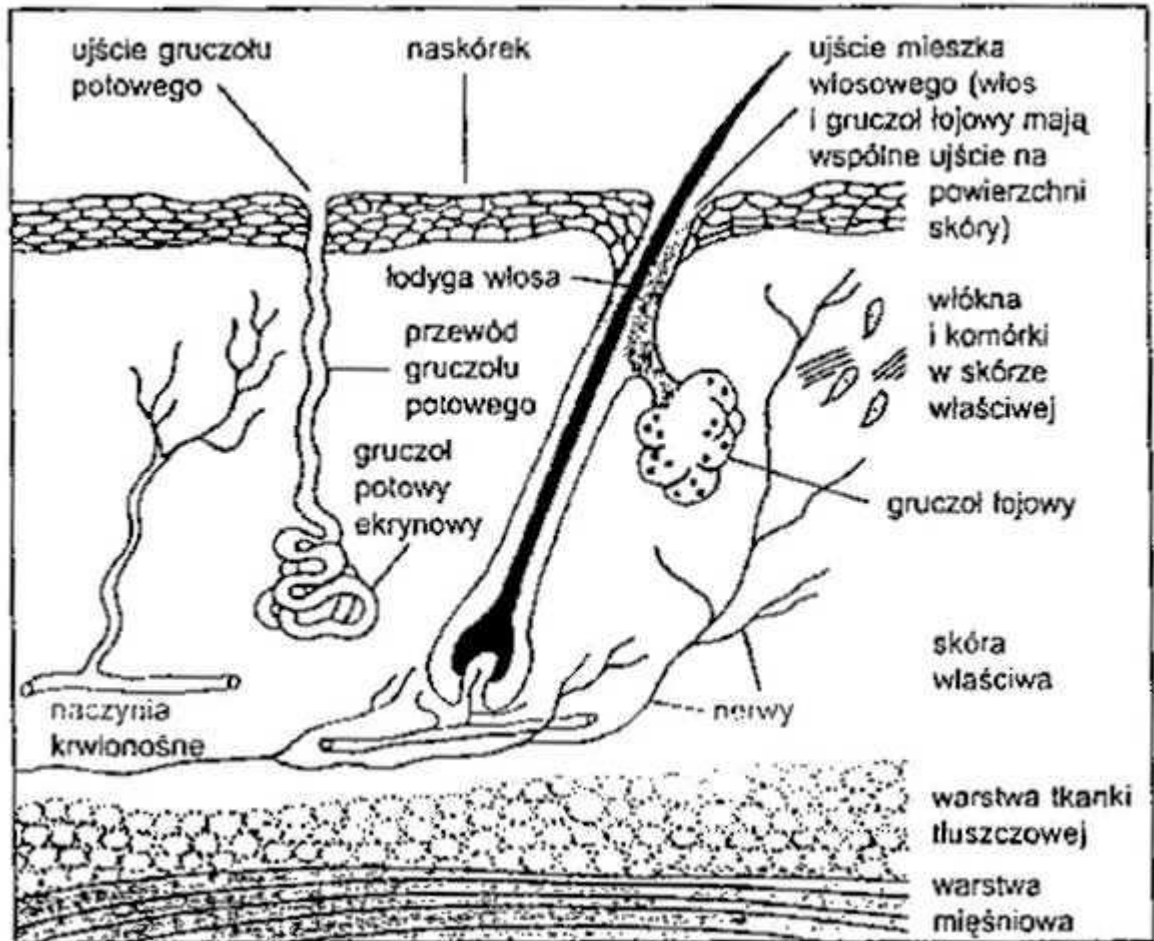
Włosy – gładkie włókna, powstające z komórek włosa (komórek naskórka), wyrastające z unerwionego, unaczynionego, umięśnionego mieszka włosowego. Włos żyje od 3 do 5 lat, później wypada, a w jego miejscu pojawia się nowy włos.



Paznokcie - rogowa osłona ostatniego członu palca ssaków naczelnych. Pełnią one funkcje ochronne i obronne.



8. **Skóra człowieka** to największy narząd powłoki wspólnej kręgowców o złożonej budowie i różnych funkcjach. Oddziela organizm od środowiska zewnętrznego, zabezpiecza ciało przed utratą wody, uniemożliwia drobnoustrojom chorobotwórczym wniknięcie do organizmu, uczestniczy w termoregulacji, pełniąc także funkcje czuciowe oraz wydzielnicze.



9. Najczęstsze choroby pasożytnicze skóry to:

- **grzybica stóp i dłoni** jako grupa wysoce zaraźliwych chorób zakaźnych ludzi i zwierząt wywoływana przez mikroskopijne grzyby,



- **świerz** jako choroba wywołana przez wewnętrznego pasożyta *Sarcoptes scabiei* objawia się swędzącą, różnorodną wysypką. Świerzbowiec drążąc w skórze korytarze powoduje świąd, a człowiek drapiąc skórę może dodatkowo ją uszkadzać, a także zakażać się bakteriami ropotwórczymi, co może doprowadzić do powstania pęcherzyków, grudek oraz reakcji alergicznych na skórze,



- **wszawica** jako choroba wywoływana przez stawonogi – wesz ludzką oraz wesz łonową objawia się dokuczliwym świądem owłosionej skóry głowy czasem również okolicy karku. Z miejsc ukłutych przez wszy sączy się surowiczny płyn, który skleja włosy. W złych warunkach higienicznych może dojść do wtórnych zakażeń bakteryjnych. W bardziej zaawansowanych przypadkach może nastąpić odczynowe powiększenie węzłów chłonnych karkowych, a na skórze karku i szyi mogą pojawić się zmiany wypryskowe oraz specyficzny rumień skóry karku.



Bibliografia

- Biologia Akademia WSiP Część 1 Tom 2,
- Biologia 2 Seria z Tangramem,
- Biologia Solomon Berg Martin,
- Biologia 2008 Operon,
- www.sciaga.pl
- www.wikipedia.pl
- www.poradnikzdrowia.info
- www.pasozyty.com.pl
- www.cosmetic.pl
- www.iwostin.pl