Telomery, nowotwory, komórki macierzyste

Często w artykułach poruszane są różne stwierdzenia, i nie zawsze wiadomo o co właściwie chodzi. Napiszę więc o nich kilka słów, czym jest nowotwór i podział, czym są komórki macierzyste, oraz telomery.

KOMÓRKA MACIERZYSTA

Komórki macierzyste, to specyficzny rodzaj komórek, niewyspecjalizowanych w żaden sposób, jednak posiadających wyjątkowa zdolność przekształcenia się w dowolną komórkę organizmu, z tego względu są w organizmie wykorzystywane, jako komórki „naprawcze”, komórki uszkodzone są usuwane, a w ich miejsce pojawiają się komórki macierzyste, które zmieniają się w komórkę docelową i zastępują uszkodzoną, przejmując w pełni jej funkcje i zadania.

Jednocześnie komórki macierzyste maja nieograniczone możliwości dzielenia się i namnażania, co umożliwia odtworzenie nawet większych fragmentów tkanek.

Prowadzi się np. badania nad zastosowaniem komórek macierzystych do odbudowy uszkodzonych fragmentów mózgu.

NOWOTWÓR

Nowotwory to spontanicznie powstałe zmiany, niewystępujące naturalnie w organizmie, a powstałe pod wpływem czynników mikrobiologicznych, mechanicznych, fizycznych bądź genetycznych.

Nowotwory dzielimy na nowotwory łagodne i żałośliwe, a wśród nich wyróżniamy jeszcze raka

NOWOTWORY ŁAGODNE

Do grupy nowotworów łagodnych zaliczamy:

- Mięśniaki
- Włókniaki
- Gruczolaki
- Torbiele
- Tłuszczaki
- Nerwiaki
- Oponiaki
- Naczyniaki
- Chrzęstniaki
- Kostniaki
- Polipy

Te rodzaje zmian nowotworowych nie różnią się znacząco od otaczającej tkanki, są dobrze odgraniczone, nie naciekają na sąsiednie tkanki i nie dają przerzutów, można z nimi żyć wiele lat, ich wzrost jest powolny, mogą natomiast powodować dolegliwości bólowe poprzez ucisk na tkanki i nerwy, tym samym ograniczając funkcjonowanie.

Nowotwory łagodne, dzięki swojemu odgraniczeniu od sąsiednich tkanek (otorbieniu) łatwo daje się wyłuszczyć, co daje całkowite wyzdrowienie, bez konieczności dodatkowej farmakoterapii.

W pewnych warunkach mogą jednak zezłośliwieć.

NOWOTWORY ZŁOŚLIWE

Różnią się od łagodnych znacząco budowa. A ze względu na rodowód dzielą się na:

- nabłonkowe – **rak**,
- mezenchymalne – **mięsak**
- tkanki limfatycznej i układu krwiotwórczego – **chłoniak** i **białaczka**
- gonadalne (jądra i jajniki) – **nowotwory germinalne**

Nowotwory złośliwe nie posiadają torebki, która by je odgraniczała od sąsiednich tkanek, skutkiem, czego naciekają i łatwo dają przerzuty do innych organów i węzłów chłonnych. Ich wzrost jest bardzo szybki, mają umiejętność odrastania, dlatego, guzy złośliwie usuwa się zawsze z marginesem zdrowej tkanki.

Nowotwory złośliwe naciekają naczynia krwionośne i limfatyczne, a pojedyncze komórki łatwo się odrywają dzięki temu wpadają w prąd płynów ustrojowych i przemieszają w inne obszary organizmu dając przeżuty. Najpierw w najbliższych węzłach chłonnych, dlatego, te są zwykle usuwane wraz z nowotworem.

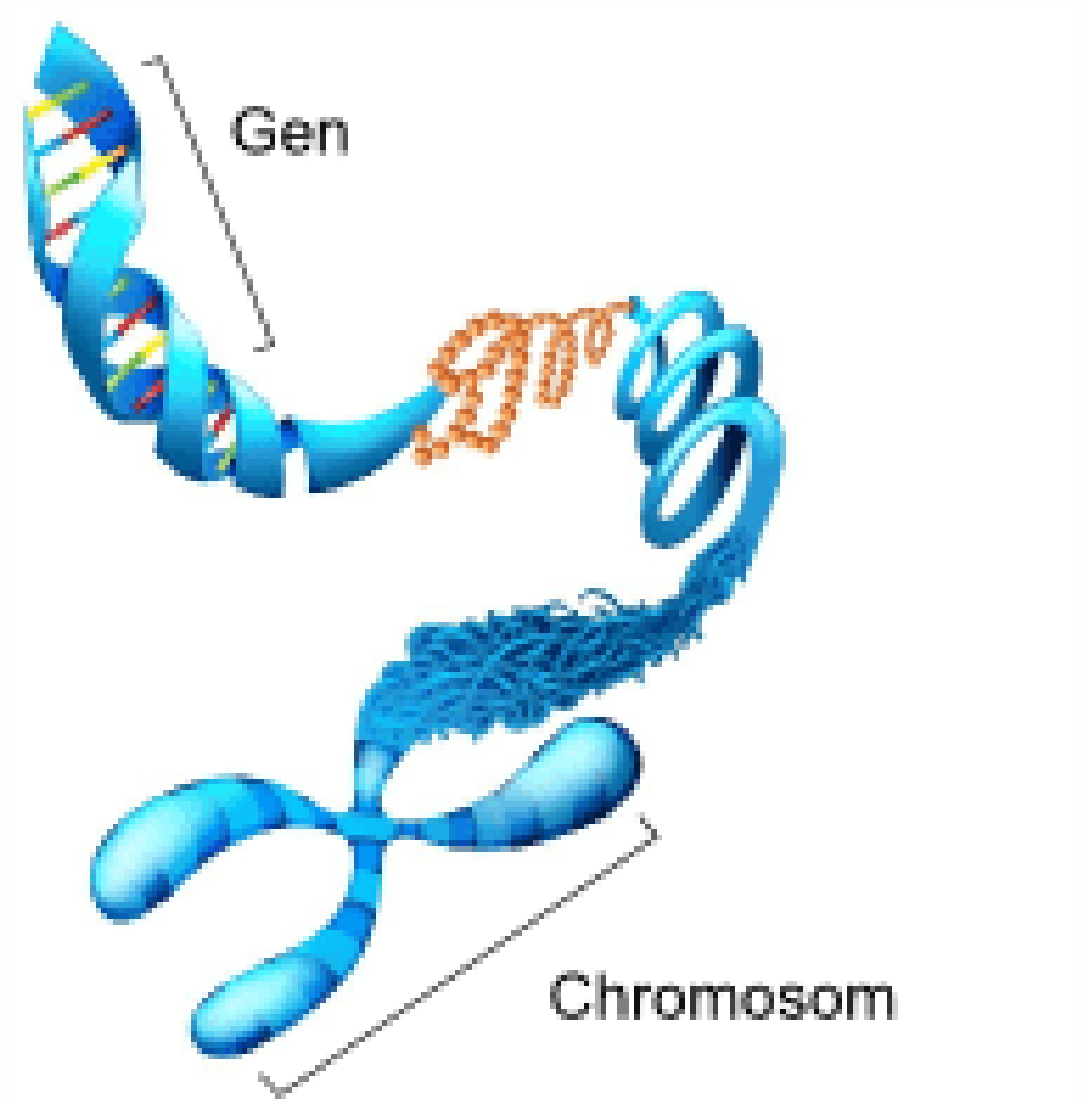
Jak wspomniałam niektóre nowotwory złośliwe mogą powstać z nowotworów łagodnych i tak np. w pewnych warunkach mięśniaki (np. macicy) mogą przekształcić się w złośliwe mięsaki.

TELOMERY

To takie „zatyczki" zapobiegjące „spruciu" chromosomu. Znajdują się na końcu każdego chromosomu.

Chromosomy – prawidłowo u człowieka występuje 46 chromosomów: 44 chromosomy (22 pary) homologiczne oraz 2 chromosomy płciowe. Chromosomy zbudowane są z DNA.

Taki zestaw chromosomów charakterystyczny dla gatunku nazywamy KARIOTYPEM. Kariotyp wykorzystuje się w badaniach genetycznych. Wszelkie odstępstwa nazywane są mutacją. Do części mutacji dochodzi w trakcie podziałów komórkowych w pierwszych dniach po zapłodnieniu.



chromosom
W wyniku podziałów komórek dochodzi to dzielenia się chromosomów. Wówczas dochodzi to rozdzielenia 2 nici DNA.

Jak wspomniałam na końcach chromosomów znajdują się TELOMERY. Nie są one w stanie dzielić się w nieskończoność – wyznaczając w ten sposób żywotność komórek, przy każdym podziale TELOMERY się skracają, kiedy nie są w stanie daje się skracać dochodzi do śmierci komórki.

Źródła

- Wykłady z Genetyki, Uniwersytet Medyczny w Łodzi.
- Wykłady z Ginekologii i Opieki Ginekologicznej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

DOTACJA

Prowadzenie bloga to koszt, pomagamy i piszemy PRO BONO (nie zarabiamy), a przychodzi termin płatności za serwer i domenę, pozostaje nam prosić Was o wsparcie.
Poniżej znajdują się linki do mikropłatności na kwotę 2, 5, lub 10 PLN.
Każda z was może wybrać, która kwota jej odpowiada, liczy się każda złotówka.
Wszelkie nadwyżki, które się pojawią zostaną przekazane na zakup literatury fachowej lub dostęp do wirtualnych baz artykułów medycznych.
Z góry wam dziękuję
Pozdrawiam

Dotacja PLN 2
Dotacja PLN 5
Dotacja PLN 10