

PAUza

Akademicka

Tygodnik Polskiej Akademii Umiejętności



Nr 16

Kraków, 11 grudnia 2008

Nagroda Nobla 2008 w medycynie / fizjologii

W 2008 roku Nagroda Nobla w dziedzinie medycyny lub fizjologii została przyznana trzem naukowcom zajmującym się częstymi zakażeniami wirusowymi człowieka.

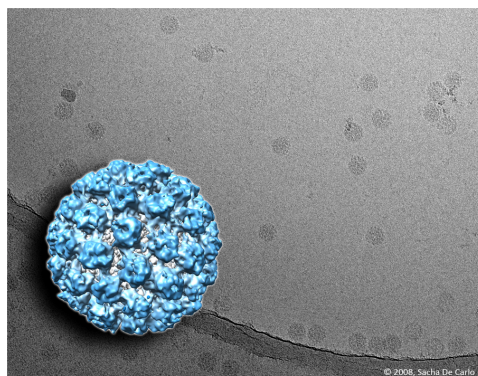
Połowę Nagrody (\$ 700 000) otrzymał 72-letni **Harald zur Hausen** z Niemieckiego Centrum Badań nad Rakiem w Heidelbergu. Już w latach 70. ubiegłego wieku zur Hausen zaproponował, że rak szyjki macicy u kobiet może być powodowany wirusem brodawczaka ludzkiego. Hipoteza ta nie była poważnie traktowana przez dekadę. Wirus brodawczaka znany był jako przyczyna występowania brodawek skórnych, popularnie nazywanych kurzajkami, zaś jako przyczynę raka szyjki macicy typowano zakażenie w tym czasie wirusem opryszczki typu-2. Pierwszym dowodem na udział wirusa brodawczaka w rozwoju raka szyjki macicy było w 1983 r. wykazanie przez zur Hausena obecności w tkance nowotworowej wirusa brodawczaka typu-16. Wraz z typem-18 i częstymi w Afryce i Azji typami 52 i 58 oraz typami 33, 35 i 31 wirusa, są one często stwierdzane u kobiet aktywnych płciowo – średnio u około 10%, niezależnie od ich wieku. W przypadku raka szyjki macicy zaawansowanego do stadium inwazyjnego, wirusa brodawczaka wykrywa się w prawie 100% badanych próbek komórek nowotworowych. Około 1/3 przypadków zakażenia wirusem brodawczaka – które stwierdza się na podstawie testu molekularnego identyfikującego fragment jego genomu – towarzyszą nieprawidłowości zakażonych komórek nabłonka. Jednak ponad 90% zakażeń ustępuje samoistnie w ciągu dwóch lat. W przypadku dużej liczby kopii wirusa lub przetrwałego zakażenia dochodzi – poprzez wiązanie się wirusowego białka z produktem ludzkiego genu

Ich konsekwencją jest przemiana nowotworowa komórek szyjki macicy. W skali światowej ten rodzaj raka stanowi około 5% wszystkich nowotworów.

Prace Harald zur Hausena doprowadziły do wyprodukowania i wprowadzenia po 2002 r. do praktyki medycznej szczepionek przeciwko wirusom brodawczaka ludzkiego. Dostępna w Polsce szczepionka wielowalentna uodpornia przeciwko kilku typom wirusa brodawczaka. Po jej podaniu młodym kobietom, oczekiwane jest zmniejszenie częstości raka szyjki macicy o 76-96% po 15-20 latach. W Polsce szczepienie to nie jest refundowane przez Ministerstwo Zdrowia, jednakże akcje szczepienia zostały już podjęte w niektórych regionach kraju przez władze samorządowe.

Po upływie ponad 30 lat prace naukowe zur Hausena są przykładem śmiałej hipotezy, którą potwierdzono i zdołano przełożyć na działania profilaktyczne. Pozostaje jeszcze odczekać, aby analizy ekonomiczne spowodowały jej wpływ na politykę ochrony zdrowia.

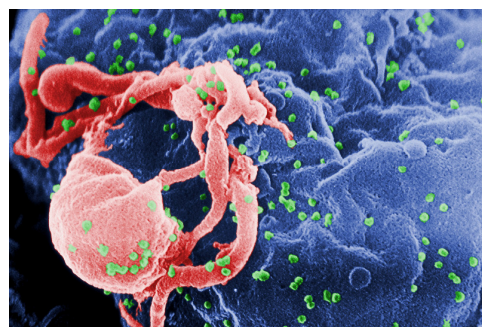
Drugą połowę Nagrody Nobla podzielono (po 1/4) między **Françoise Barre-Sinoussi** i **Luc Montagnier'a** z Instytutu Pasteura w Paryżu, za odkrycie wirusa niedoboru immunologicznego człowieka (HIV). W 1983 r. opublikowali oni pracę (której 37-letnia wtedy Barre-Sinoussi była pierwszym autorem, a liczący wówczas 51 lat Luc Montagnier autorem seniorem), opisującą nowo odkryty wirus wyizolowany z powiększonych węzłów chłonnych młodego Francuza chorego na AIDS. Choroba ta była wtedy znana dopiero od dwóch lat i wirus został nazwany wirusem limfadenopatii (LAV), ponieważ jego związek z AIDS nie był jeszcze pewny.



Wirus ludzkiego brodawczaka (human papilloma virus – HPV); mikrofotografia elektronowa oraz komputerowy model, ukazujące symetryczną strukturę kapsydu wirusa.

Źródło – Sacha De Carlo, PhD, (www.planetesacha.com/Work.htm); za zgodą autora

supresorowego dla nowotworów – do utraty kontroli nad pojawiającymi się samoistnie mutacjami w komórkach nabłonka.



Wirus ludzkiego niedoboru odporności typu 1 (human immunodeficiency virus – HIV-1), pączkujący z hodowanego limfocytu T.

Źródło – Center for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA, Newsroom Image Library (PHIL ID#10000)

(dokończenie – str. 2)