

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Artykuły](#)

Wirus grypy- mały sprawca wielkich szkód

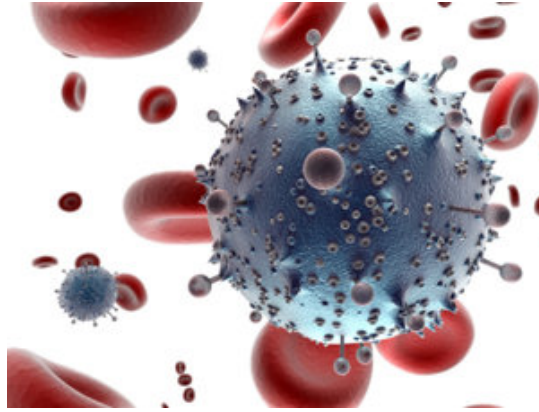
Grypa jest ostrą chorobą zakaźną, wywoływaną przez wirusa grypy. Choroba atakuje górne lub dolne drogi oddechowe. Do zakażenia wirusem dochodzi drogą kropelkową, w związku z czym bardzo łatwo zarazić się tą chorobą od osoby chorej. Wyróżnia się 3 główne typy grypy : A, B oraz C. Typ A może występować zarówno u ludzi jak i zwierząt. Z epidemiologicznego punktu widzenia jest też najgroźniejszy, ponieważ może wywoływać epidemie i pandemie.



Grypa to choroba, która pojawia się nagle, towarzyszy jej szereg objawów od gorączki po nudności i wymioty, które mogą wskazywać na zakażeniem wirusem typu A(H1N1). Pomimo, iż wiele osób bagatelizuje grypę, to jednak trzeba mieć na uwadze, że może mieć ona nawet skutek śmiertelny. Do zakażenia grypą dochodzi drogą kropelkową, co znaczy, że wirus ma zdolność przenoszenia z człowieka na człowieka. Co roku na grypę choruje od 5% do 25% populacji, a śmiertelność z jej powodu według światowej Organizacji Zdrowia wynosi od 0,5 mln do 1 mln osób. Wśród osób najczęściej zapadających na tę chorobę są dzieci w wieku 5-9 lat, a także osoby z tzw. grupy ryzyka (tj. osób po 65-tym roku życia). To właśnie wśród tego przedziału wiekowego najczęściej odnotowuje się powikłania i zgony z powodu grypy. Aktualnie w profilaktyce grypy najbardziej zalecane są szczepienia ochronne przeciwko wirusowi, które albo całkowicie chronią przed zakażeniem, lub w przypadku już wystąpienia choroby skutecznie łagodzą jej objawy.

Grypa zaliczana jest do najpowszechniej występujących chorób wirusowych na świecie. Wirus atakuje bez względu na wiek czy płeć. W niektórych przypadkach wiek, może mieć znaczenie podczas nasilenia rozwoju choroby. Powszechnie wiadomo, że osoby starsze narażone są na wystąpienie silniejszych skutków ubocznych choroby. Według danych Światowej Organizacji Zdrowia(WHO), rocznie na świecie umiera od 10 000 do 40000 osób, jednakże z roku na rok dane te się zmieniają [7]. Po raz pierwszy wirus grypy został odkryty w 1931 roku przez Richarda E. Shope. Diagnozował on wirusa jako czynnik etiologiczny grypy u świń. Z kolei, w 1933 roku Wilson Smith, Christopher Andrewes i Patrick Laidlow z National Institute for Medical Research w Londynie, wyizolowali wirusa grypy od ludzi. Dwa inne typy wirusa, które różniły się antygenowo, zidentyfikowano w 1940 r.(był to typ B), a następnie w 1949 roku(typ C) [4].

Wirus grypy zaliczany jest do tzw. ortomyksowirusów. W klasyfikacji wirusa grypy wyróżnia się jego 3 główne typy: typ A, B oraz C. W grupie wirusów typu A występuje kilka podtypów, które klasyfikowane są w zależności od budowy antygenów powierzchniowych. Wirus zakaża komórki nabłonka wyściełającego górne drogi oddechowe: nos, krtań, tchawicę i oskrzela, przez co powoduje uszkodzenie nabłonka układu oddechowego [5], [1]. W nabłonku dochodzi do replikacji wirusa, która trwa w czasie jednego 6-12 godzinowego cyklu. W tym czasie dochodzi do powstania ok. 1000 wirionów potomnych w jednej komórce [4].



Cechą charakterystyczną wirusa jest jego różnorodność: zarówno pod względem wielkości jak i formy. Wiriony mają kształt sferyczny. Wirus grypy w formach kulistych może osiągać średnicę ok. 80-120 nm, z kolei w formach wydłużonych jego długość może dochodzić nawet do 1000 nm [5], [4]. Materiał genetyczny wirusa stanowi pojedyncza nić RNA. Nić ta występuje w formie 8 lub 7 segmentów [4].

W budowie morfologicznej wirusa wyróżnia się zewnętrzną błonę lipidową i wewnętrzny rdzeń. W błonie zewnętrznej znajdują się dwa białka, które pod mikroskopem elektronowym widoczne są w formie „kolców”. Białka te to glikoproteiny: hemaglutynina (HA) i neuraminidaza (NA). Glikoproteiny są najbardziej zmiennymi elementami wirusa, a ponadto stanowią one główny cel dla systemu immunologicznego [5]. Hemaglutynina jest podstawowym antygenem wirusowym (antygen H). To właśnie ona powoduje, że wytwarzane są przeciwciała, które hamują jej działanie a tym samym neutralizują zakaźne działanie wirusa. Z kolei neuraminidaza jest enzymem (antygen N). Jej zadaniem jest rozszczepianie reszt kwasu sialowego, przez co z powierzchni komórki organizmu zakażonego wirusem powstałe na nowo cząsteczki wirusa. Enzym neuraminidaza stanowi od 7% do 11% białka wirusowego, a tym samym odgrywa bardzo ważną rolę w generowaniu odpowiedzi immunologicznej na wirusa grypy [5], [1]. Materiał genetyczny wirusa tworzy rybonukleoproteina. Składa się on z 8 segmentów kwasu rybonukleinowego- RNA, nukleoprotein i polimerazy. Rdzeń wirusa zawiera kompleks rybo nukleinowy, który otoczony jest przez tzw. białko M1. Rdzeń składa się z genomu wirusowego, w skład którego wchodzi 8 nici jednoniciowego RNA(ssRNA) i białek: nukleoproteiny i polimerazy RNA [5]. Białko M1 określane jest białkiem macierzowym, gdyż to ono tworzy kapsyd otaczający rdzeń wirusa grypy. W budowie wirusa wyróżnia się również tzw. białko M2, które z kolei ma za zadanie spełnianie roli kanału jonowego. Kanał ten reguluje wewnętrzne pH [5]. Dzięki różnicom antygenowym występujących w białkach wewnętrznych (tj. w nukleoproteinie i białku M1), możliwe jest rozróżnienie 3 głównych typów wirusa grypy: A, B i typu C [5]. Wirus grypy typu C zawiera tylko jeden rodzaj glikoproteiny, która pełni funkcje identyczne z tymi, które spełniają hemaglutynina i neuraminidaza [4]. Cechą charakterystyczną wirusów grypy jest to, że wykazują one bardzo dużą zmienność antygenową. Zmienność ta dotyczy hemaglutyniny i neuraminidazy. Z przeprowadzonych badań wynika, że największa częstość mutacji obserwowana jest u wirusów typu A. Nieco mniejszą częstością mutacji charakteryzują się wirusy typu B. Zaś wirusy typu C odznaczają się stosunkowo dużą stabilnością genetyczną. Zmiany antygenowe określane są mianem przesunięć antygenowych (ang. drift), bądź jako tzw. skok antygenowy (ang. shift) [4].

Przesunięcie antygenowe polega na zajściu mutacji punktowych. Wśród nich najczęściej obserwowane są podstawienia, delecje i insercje. Efektem zachodzenia mutacji punktowych są zmiany w genach, które kodują hemaglutyninę i neuraminidazę, a to z kolei powoduje występowanie co roku epidemii grypy [4]. Wystąpienie tzw. skoku antygenowego wiąże się z reasortacją genetyczną, co umożliwia jest dzięki segmentowej budowie genomu wirusa grypy. Podczas skoku antygenowego dochodzi do wymiany całych segmentów RNA między różnymi wariantami wirusów, które zakażają tą samą komórkę. Do reasortacji może dochodzić zarówno pomiędzy ludzkimi wirusami grypy, jak też między wirusami wstępującymi u ludzi oraz u zwierząt. W wyniku tego, powstają warianty wirusów o różnym podtypie hemaglutyniny i neuraminidazy niż dotąd krążyły u ludzi przez wiele poprzednich lat, czy też mogą powstawać warianty o zupełnie nowym podtypie, które wcześniej nie występowały u człowieka [4]. W związku z tym wśród tych nowych szczepów mogą być i takie, które będą zdolne do wywołania pandemii- czyli ogólnoświatowej epidemii, charakteryzującej się wysoką zachorowalnością i śmiertelnością, na które większa część populacji niestety, nie będzie uodporniona [4].

Aktualnie rozróżnia się kilka podtypów grypy. Jednym z nich jest niosąca postrach odmiana(wariant) wirusa grypy określana jako AH1N1, czyli tzw. „świńska grypa”. W podtypie tym wyróżnia się występowanie fragmentów genomów wirusa ludzkiego, świńskiego i ptasiego [1]. Cechami charakterystycznymi tej odmiany grypy jest to, że wirus jest zdolny do bardzo szybkiego rozprzestrzeniania się, dotychczas stosowane szczepionki wykazują swą nieskuteczność w stosunku do tego podtypu wirusa, a ponadto odnotowuje się większy potencjał transmisji wirusa pomiędzy różnymi osobami. Wszystko to sprawia, że wirus AH1N1 jest groźniejszy od wirusa wywołującego tzw. grypę sezonową [1]. Co ciekawe, badania donoszą, że obecnie pojawiające się różne szczepy wirusa grypy są bardziej niebezpieczne niż ten, który w 1918 roku spowodował śmierć ponad 40 mln osób [7]. Z przeprowadzonych badań wynika, że najbardziej podatne na zakażenia wirusem świńskiej grypy są dzieci. Zaś osoby powyżej 60-tego roku życia chorują zdecydowanie rzadziej. Być może, jest to spowodowane tym, że w latach 50-tych bieglego stulecia w Europie i Stanach Zjednoczonych odnotowano nieliczne przypadki infekcji ‘świńskiej grypy”, co z kolei mogło przyczynić się do wytworzenia odporności na ten typ grypy u osób starszych[1]. W 2000 roku Komitet Doradczy ds. Szczepień (ACIP), obniżył wiek osób zaliczanych do grupy podwyższonego ryzyka. W związku z tym , szczepienie ochronne zalecane jest (od 2000r.) osobom w wieku 50 lat (a nie jak wcześniej w wieku 65 lat) [1].

Co roku mamy do czynienia z tzw. grypą sezonową. Najwięcej zachorowań na grypę sezonową odnotowuje się na przełomie jesieni i zimy. Przed sezonem grypowym, naukowcy identyfikują najbardziej prawdopodobne do wywoływania grypy wirusy, a następnie wytwarzają z nich szczepionki, których celem jest ochrona osób zaliczanych do grupy ryzyka [6]. Tak jak i w innych odmianach grypy, tak i podczas przechodzenia grypy sezonowej mogą wystąpić bardzo zróżnicowane objawy choroby. Może mieć ona postać przeziębienia lub bardziej zaawansowanego stanu chorobowego np. może pojawić się zapalenie oskrzeli czy płuc- wymagających leczenia szpitalnego [6]. W najcięższych przypadkach grypa sezonowa może skończyć się śmiercią [6]. Większość osób, które zaszczepiły się przeciwko grypie sezonowej w ogóle na nią nie zachoruje. Według badań, na każde 100 zaszczepionych osób, 70-80 osób będzie całkowicie zabezpieczonych przed wirusem grypy, zaś pozostałe 20-30% osób - nawet gdy zachoruje, to doświadczy łagodniejszych objawów choroby.

Należy jednak pamiętać, że przeciwko grypie sezonowej należy szczepić się co roku. Wirusy grypy co roku mutują, w związku z tym zeszłoroczne szczepienie nie zabezpieczy nas przed grypą w aktualnym sezonie szpitalnego[6].

Wirusy grypy przenoszą się drogą kropelkową. Znaczą to, że do zachorowania dochodzi najczęściej w wyniku wdychania kropelek zakaźnej wydzieliny z dróg oddechowych [3]. Hemaglutynina posiada wolne końce aminokwasowe, za pomocą których dochodzi do adsorpcji wirionu na powierzchni komórki gospodarza. Komórka ta musi posiadać odpowiednie koproteinowe lub glikolipidowe receptory komórkowe, które zawierają kwas sialowy. Z kolei neuraminidaza powoduje zwiększenie wydzielania i upłynniania śluzu, który pokrywa błonę śluzową dróg oddechowych. To z kolei ułatwia penetrację cząsteczek wirusa grypy w drogach oddechowych [4]. Wiriony grypy dostają się do wnętrza komórek na drodze procesu endocytozy. Niskie pH, które występuje we wnętrzu pęcherzyka endocytarnego, ułatwia fuzję komórki z otoczką wirionu. Efektem jest więc przeniesienie zawartości wirionów wirusa do cytoplazmy komórki gospodarza [4].

Najbardziej narażeni na zarażenie jesteśmy gdy spotykamy się z chorym twarzą w twarz i do 1 metra podczas kichania, kaszlu lub dmuchania nosa. Bezpośredni kontakt z chorym lub skażonymi przez taką osobę przedmiotami (np. dotykanie brudnej chusteczki do nosa) również naraża nas na zakażenie wirusem [3]. Należy mieć na uwadze, że osoba która zachorowała na grypę może zarażać innych od chwili wystąpienia pierwszych objawów chorobowych, nawet do 24 h po ustąpieniu gorączki(kiedy temperatura ciała spada poniżej 37,8°C). Dlatego zalecane jest, aby chory w trakcie grypy ograniczał do minimum kontakt z innymi. U dorosłych nasilone objawy grypy utrzymują się do ok. 5 dni, zaś u dzieci okres ten jest wydłużony i może trwać do 7 dni [3].

Grypa jest chorobą, która w zależności od nasilenia charakteryzuje się występowaniem różnych, niekiedy trudnych do połączenia z grypą objawów. Dlatego też, choroba ta może przebiegać w różnych postaciach: od bezobjawowych infekcji , przez zapalenie płuc, aż do wystąpienia wielonarządowych powikłań [2]. Przebieg kliniczny choroby w głównej mierze zależy od naturalnych właściwości wirusa. Jednakże ma na niego także wpływ ogólny stan zdrowia pacjenta, jego wiek i odporność organizmu osoby chorej. Ponadto znaczenie ma także to, czy chory pali papierosy bądź czy choruje na np. przewlekłe choroby serca, płuc lub niewydolność nerek [2], [3]. Okres wylegania wirusa trwa od 2 do 6 dni [7]. Wśród typowych objawów u dorosłych występuje ogólne złe samopoczucie, stany gorączkowe i dreszcze, a także bóle głowy i brak apetytu. Ponadto pojawiają się charakterystyczne dla grypy bóle mięśni i zawroty głowy. Wysoka gorączka od 38°C do 40°C jest najbardziej charakterystycznym objawem infekcji. Wysoka gorączka może trwać od 1-5 dni. Do tzw. wczesnych objawów grypy zalicza się wystąpienie suchego kaszlu, kataru, pojawia się ból gardła i kichanie. Objawy te mogą utrzymywać się do kilku dni, przy czym złe samopoczucie i zmęczenie mogą być odczuwalne nawet po ustąpieniu gorączki [2], [3].

Powikłania po przebytej grypie pojawiają się zazwyczaj dopiero po 12 do 18 dnich od zachorowania. Najczęściej występują one u osób z osłabioną odpornością immunologiczną [7]. Ciężka grypa może być przyczyną wystąpienia zaburzeń w układzie oddechowym(wirus grypy lub bakterie wywołują

zapalenie oskrzeli i płuc lub zapalenie zatok obocznych nosa, czy zaostrzenie przebiegu astmy oskrzelowej) , sercowo-naczyniowym (bardzo często powikłania prowadzi do pogorszenia stanu przy chorobie wieńcowej, powodują wirusowe zapalenie mięśnia serca lub osierdzia), czy neurologicznym [2]. Powikłania mogą być skutkiem zakażenia wirusem grypy, ale nie tylko. Do najczęstszych patogenów, które dodatkowo powodują wystąpienie skutków ubocznych choroby zalicza się : paciorkowce (np. Streptococcus pneumoniae), gronkowce (np. Staphylococcus aureus) oraz bakterię Haemophilus influenzae (diagnozowana szczególnie u dzieci). Ponadto, bardzo niebezpieczna jest infekcja gronkowcem złocistym. Obserwuje się wtedy łączne działanie dwóch drobnoustrojów(wirus i bakteria), mogące zakończyć się wstrząsem toksycznym, co nie rzadko prowadzić może do zgonu, szczególnie osób w podeszłym wieku [7], [4]. Dlatego też , należy mieć na uwadze, że to co może minąć bez konsekwencji przy przeziębieniu, w przypadku wystąpienia grypy może mieć bardzo groźne następstwa. W związku z tym nie bagatelizujemy grypy, bo chociaż unikniemy konsekwencji tej choroby za pierwszym razem podczas jej przechodzenia, nie znaczy to, że i za kolejnym razem się uda.

W profilaktyce grypy najważniejsze miejsce zajmują szczepienia. Aktualnie są one uznawane za podstawową metodę profilaktyki grypy i jej kontroli. Szczepienia zalecane są szczególnie osobom należącym do tzw. grupy ryzyka, a także dzieciom, które przebywają w żłobkach czy przedszkolach, co znacznie redukuje stopień rozprzestrzeniania się wirusa [2], [1]. Szczepionki chronią nie tylko osoby zaszczepione, ale także inne osoby znajdujące się w bliskim otoczeniu. Tym samym dochodzi do ograniczenia szerzenia się wirusa grypy [3]. Im cięższy jest sezon grypowy tzn. im więcej osób choruje, tym korzyści ze szczepień ochronnych są większe. Ponadto szczepionki zmniejszają ryzyko wystąpienia ciężkiego przebiegu choroby i powikłań. W głównej mierze zależy to od wystąpienia czynników ryzyka medycznego u chorych oraz od zjadliwości wirusów. Dodatkowo każdy zaszczepiony czerpie tzw. korzyści indywidualne, które to albo spowodują całkowite uniknięcie zachorowania na grypę, bądź przyczynią się do uniknięcia hospitalizacji z powodu powikłań [3]. Szczepienia obniżają ryzyko wystąpienia ciężkich powikłań o ok. 20-85% [3]. Zwiększenie liczby osób, które chcą zaszczepić się przeciwko wirusowi grypy niesie także za sobą korzyści dla zdrowia publicznego. Nie dość, że ogranicza się szerzenie zakażeń i zachorowalność, to dzięki temu chronione są osoby, które z różnych przyczyn nie mogą być podane szczepieniu. Wśród nich wyróżnia się np. niemowlęta do 6. miesiąca życia [3].

Aktualnie w Polsce dostępne są 3 rodzaje szczepionek, które stosowane są przeciwko grypie sezonowej. Są to : Influvac (firmy Solvay), Fluarix (firmy GSK) oraz Vaxigrip (firmy SanofiPasteur). Jednakże oprócz powszechnie znanych szczepionek, bardzo duże znaczenie ma także nieswoista profilaktyka zakażeń. Pomimo, iż są one trudniejsze to przestrzegania i wymagają większej uwagi, to jednak w pewnym stopniu pozwalają zmniejszyć ryzyko zachorowania na grypę [3]. Wśród tych metod wyróżnia się np. higienę rąk, częste mycie rąk mydłem, bądź lepiej środkiem na bazie alkoholu, zmniejsza ryzyko przeniesienia wirusa na inne osoby z otoczenia. Ponadto noszenie maseczek na twarz również niweluje prawdopodobieństwo zakażenia. Najlepszym rozwiązaniem jest takie, kiedy to osoba już chora nosi maseczkę, dzięki czemu zmniejsza ryzyko zakażenia innych [3]. Według badań, ścisła higiena rąk przestrzegana przez wszystkich domowników przez 7 dni, może zmniejszyć ryzyko zakażenia i zachorowania na grypę, nawet o ponad 50%. Jednakże działania te (by były skuteczne), należy wdrożyć jak najszybciej po wystąpieniu choroby [3]. W ograniczeniu rozprzestrzeniania się wirusa na innych , bardzo duże znaczenie ma izolacja osób chorych. Osoba

chora powinna ograniczyć swoje kontakty z pozostałymi domownikami do minimum, najlepiej przez 7 dni lub co najmniej do 24 godzin po ustąpieniu gorączki. Ponadto zawsze należy pamiętać o zasłanianiu ust podczas kaszlu i kichania, o wyrzucaniu zużytych chusteczek do kosza i dokładnym myciu rąk. By nie zachorować, lub przynajmniej minimalizować prawdopodobieństwo choroby, należy unikać przebywania wśród dużych ilości osób, unikać tłumów, a także dokładnie i często wietrzyć pomieszczenia, jeżeli przebywa się z osobą już zarażoną [3]. Co ciekawe, szczepionki przeciwko grypie sezonowej produkowane są i podawane pacjentom od prawie 60 lat. Przeprowadzone na nich badania kliniczne udowodniły, że szczepionki te są bezpieczne zarówno dla dzieci jak i dorosłych, a także dla kobiet w ciąży, osób przewlekłe chorych, a nawet tych z upośledzoną odpornością organizmu [3].

Ze względu na to, że podczas replikacji wirusa grypy dochodzi do mutacji, które z kolei powodują powstawanie nowych wariantów(odmian) wirusa, co roku zachodzi konieczność weryfikacji już opracowanych szczepionek przeciwwirusowych, i także co roku powtarzane są szczepienia przeciwko tej chorobie [1]. Według badań przeprowadzonych przez Światową Organizację Zdrowia(WHO), co roku na świecie na grypę choruje około 900 ml osób. Największe nasilenie zachorowań przypada na okres jesienno-zimowy. W związku z powikłaniami pogrypowymi, na grypę umiera ok. 1 mln osób na świecie. Z badań przeprowadzonych w Polsce wynika, że szczyt zachorowań w naszym kraju przypada na okres między styczniem i marcem [1]. Na grypę sezonowa najbardziej narażone są dzieci w wieku od 5 do 9 lat, zaś najwięcej powikłań i zgonów odnotowuje się w grupie osób po 65-tym roku życia. Powikłania u osób starszych mogą pojawić się nawet u ok. 30% chorych [1]. Stosowane szczepionki przeciwko grypie zawierają antygeny drobnoustrojów, które mają zdolność do pobudzania proliferacji (wzmożone wytwarzanie, rozmnażania się) limfocytów T i B, przez co tworzone są populacje komórek pamięci immunologicznej. Mamy wtedy do czynienia z tzw. odpowiedzią immunologiczną typu humoralnego. W związku z tym, powtórne zetknięcie się z patogenem(w tym wypadku wirusem grypy), prowadzi do wytworzenia tzw. wtórnej odpowiedzi immunologicznej, dzięki czemu układ immunologiczny produkuje specyficzne przeciwciała i następnie hamuje rozwój zakażenia [1]. Wytwarzanie przeciwciał w organizmie stymulowane jest przez cytokiny(interleukiny- IL), a głównie przez IL-4, IL-5, IL-6, IL-9 a także IL-10 IL-13. Wśród głównych czynników wpływających na zabezpieczenie przed zakażeniem wyróżnia się uruchomienie odpowiedzi humoralnej w organizmie, a także utrzymywanie się w nim wytworzonych przeciwciał [4]. Do głównych determinantów odporności na zakażenie wirusem grypy zalicza się przeciwciała, które skierowane są przeciwko wirusowej hemaglutyninie i neuraminidazie [4]. Jednakże zasadnicze znaczenie w zabezpieczeniu przed zakażeniem wirusem odgrywiają przeciwciała antyhemaglutyninowe , które należą do klasy przeciwciał IgG i IgA [4].

Wśród głównych przeciwwskazań do stosowania szczepień ochronnych przeciwko wirusowi grypy wymienia się przede wszystkim uczulenie na białko jaja kurzego. A to dlatego, że wirusy, z których wytwarza się szczepionkę hodowane są na kurzych zarodkach. Przeciwwskazaniem jest także wystąpienie ostrej infekcji z gorączką (osoba szczepiona musi być całkowicie zdrowa) [1], [6].

Wiele osób protestuje przed szczepieniem przeciwko grypie, gdyż boi się możliwych skutków ubocznych szczepienia. Jednakże aktualnie stosowane szczepionki są tak konstruowane, by w jak największym stopniu niwelować możliwe skutki uboczne. Wśród najczęściej odnotowywanych

objawów ubocznych po szczepieniu odnotowuje się wystąpienie bólu i zaczerwienienia w miejscu ukłucia. Jest to łagodna reakcja, która występuje u ok. 10-64% wszystkich osób zaszczepionych. Ponadto u osób, które szczepiły się po raz pierwszy może pojawić się gorączka, ból mięśni i ogólne złe samopoczucie. Objawy po szczepieniu określane jako tzw. reakcja natychmiastowa (tj. pokrzywka, obrzęk naczynioruchowy czy wstrząs anafilaktyczny), występują bardzo rzadko [1]. Stosowane szczepionki zawierają albo nieaktywny (zabity) wirus grypy, albo tylko jego białka zewnętrzne, dzięki czemu szczepionki nie mogą wywołać grypy po zaszczepieniu, gdyż wirus taki nie jest zdolny do zakażenia. Niestety osoby, które nie zdają sobie z tego sprawy, często bardzo negatywnie podchodzą do szczepień, właśnie z obawy przed zachorowaniem [3].

Grypa jest chorobą o dużym zasięgu. Na każdym kroku jesteśmy narażeni na zachorowanie, gdyż praktycznie nieustannie znajdujemy się w dużych skupiskach ludzi. Aktualnie najlepszą formą ochrony przed potencjalnym zarażeniem, jest zaszczepienie się przeciwko wirusowi grypy, a dodatkowo dbanie o higienę, by i w ten sposób zminimalizować niebezpieczeństwo. Szczepienia są najbardziej zalecaną formą ochrony, dlatego nie bójmy się ich i zaszczepmy się przed nadejściem sezonu grypowego.

Literatura:

- [1]. Strach M, 2009. Szczepienie przeciwko grypie u osób w podeszłym wieku. Gerontologia Polska, tom 17, nr 3, str. 103-105. (www.gp.viamedica.pl)
- [2]. Brydak LB, 2001. Profilaktyka i leczenie grypy w praktyce lekarza rodzinnego. Krajowy Ośrodek ds. Grypy, Samodzielna Pracownia ds. Grypy Państwowy zakład Higieny, Warszawa. (http://www.unipharm.pl/artykuly/Goraczka/EL_grypa.pdf)
- [3]. Mrukowicz J. Cała prawda o grypie 2009/2010 i pandemii. Medycyna Praktyczna, Kraków Redaktor naczelny Medycyny Praktycznej-Pediiatrii i suplementów „Szczepienia”.
- [4]. Michała MK, Brydak LB, 2006. Grypa w różnych aspektach. Część I- Budowa, replikacja i zmienność wirusów grypy oraz przebieg kliniczny choroby, odpowiedź immunologiczna i diagnostyka laboratoryjna. Pol. Merk. Lek., 2006, XXI, 123, 270.
- [5]. Życińska K, Brydak LB, 2007. Grypa i jej profilaktyka- ciągle aktualny problem medyczny. POLSKIE ARCHIWUM MEDYCyny WEWNĘTRZNEJ 2007; 117 (10)
- [6]. Grypa sezonowa. Dlaczego warto się zaszczepić. <http://www.nhs.uk/Conditions/Flu-jab/Documents/Seasonal%20flu%20vaccination%20leaflet%20-%20Polish.pdf>
- [7]. Grypa: objawy i powikłania. Różnice między grypą a przeziębieniem, 2004. Poradnik medyczny. http://www.poradnikmedyczny.pl/mod/archiwum/5139_grypa_objawy_powik%C5%82ania.html

Opracowała: Lidia Koperwas

<https://laboratoria.net/artukul/16563.html>

Informacje dnia: [Technologie perystaltyczne w procesach hodowli komórkowych PCI Days 2026](#) [Studenci opracowali system zapobiegający zaśnieżeniu za kierownicą](#) [Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru](#) [Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia](#) [Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków](#) [Technologie perystaltyczne w procesach hodowli komórkowych PCI Days 2026](#) [Studenci opracowali system zapobiegający zaśnieżeniu za kierownicą](#) [Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru](#) [Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia](#) [Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków](#) [Technologie perystaltyczne w procesach hodowli komórkowych PCI Days 2026](#) [Studenci opracowali system zapobiegający zaśnieżeniu za](#)

[kierownicą](#) [Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru](#) [Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia](#) [Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków](#)

Partnerzy