

Kwestionariusze wywiadu przesiewowego przed szczepieniem noworodków, dzieci, młodzieży i dorosłych

dr n. med. Jacek Mrukowicz,^{1,2} mgr Małgorzata Ściubisz,¹ dr n. med. Ilona Małecka,^{3,4}
dr hab. n. med. Iwona Sadowska-Krawczenko, prof. UMK,⁵ prof. dr hab. n. med. Jacek Wysocki^{3,4}

¹ Polski Instytut Evidence-Based Medicine, Kraków

² Redaktor Naczelny „Medycyny Praktycznej – Pediatrii” i „Medycyny Praktycznej – Szczepienia”

³ Katedra Profilaktyki Zdrowotnej Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu

⁴ Oddział Obserwacyjno-Zakaźny, Wielkopolskie Centrum Pediatrii w Poznaniu

⁵ Klinika Neonatologii, Szpital Uniwersytecki nr 2 w Bydgoszczy, Katedra Neonatologii, Collegium Medicum w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Skróty: ACIP (Advisory Committee on Immunization Practices) – amerykański Komitet Doradczy ds. Szczepień, BCG – szczepionka przeciwko gruźlicy, COVID-19 (*coronavirus disease*) – choroba spowodowana przez SARS-CoV-2, Tdap – skojarzona szczepionka przeciwko błonicy, tężcowi i krztuścowi (bezkomórkowa) ze zmniejszoną dawką toksoidu błoniczego i antygenów pałeczki krztuśca, DTaP – skojarzona szczepionka przeciwko błonicy, tężcowi i krztuścowi (bezkomórkowa), DTwP – skojarzona szczepionka przeciwko błonicy, tężcowi i krztuścowi (pełnokomórkowa), HIV – ludzki wirus niedoboru odporności, IKSz – Indywidualny Kalendarz Szczepień, IPV – inaktywowana szczepionka przeciwko poliomielitis, MIS-A (*multisystem inflammatory syndrome in adults*) – wieloukładowy zespół zapalny dorosłych, MIS-C (*multisystem inflammatory syndrome in children*) – wieloukładowy zespół zapalny dzieci, MMR – skojarzona szczepionka przeciwko odrze, śwince i różyczce, NOP – niepożądany odczyn poszczepienny, PSO – program szczepień ochronnych, Td – skojarzona szczepionka przeciwko błonicy i tężcowi ze zmniejszoną dawką toksoidu błoniczego, ZGB – zespół Guillaina i Barrégo

Rzetelna kwalifikacja i informacja o szczepieniach – dlaczego warto (a nawet trzeba)?

Bezpieczeństwo szczepień to temat, który budzi duże zainteresowanie społeczne nie tylko w Polsce, ale i na całym świecie. Powstały stowarzyszenia i grupy rodziców, które oficjalnie (w internecie, mediach i petycjach do władz) domagają się i oczekują od lekarzy oraz pielęgniarek kompleksowej i rzetelnej informacji o szczepieniach zarówno bezpłatnych (obowiązkowych), jak i odpłatnych (zalecanych), w tym także o ryzyku i konsekwencjach niepożądanych odczynów poszczepiennych (NOP). Zarówno lekarze, jak i pielęgniarki są do tego zobligowani ustawowo.^{1,2} W kwestii komunikacji personelu medycznego z pacjentami i rodzicami dzieci w zakresie szczepień jest jeszcze wiele do zrobienia. Rozmowy te często nie są łatwe, dlatego metody ich sprawnego przeprowadzenia stały się przedmiotem intensywnych badań naukowych i powstało na ten temat wiele poradników dla per-

sonelu medycznego (*p. także s. 91 – przyp. red.*).^{3,4} Kilka artykułów dotyczących tego zagadnienia ukazało się również na łamach kwartalnika „Medycyna Praktyczna – Szczepienia”, do których lektury serdecznie zachęcamy (*p. www.mp.pl/186471 oraz www.mp.pl/346416 – przyp. red.*).

Dzięki powszechnym szczepieniom ciężkie zachorowania i powikłania wielu chorób zakaźnych stały się rzadkością, a zdecydowana większość obywateli (w tym także lekarzy) nie spotkała się w swoim życiu z takimi przypadkami. Z tej zniekształconej perspektywy większe obawy niektórych dorosłych pacjentów lub rodziców dzieci budzą nawet bardzo rzadkie lub wręcz hipotetyczne ciężkie NOP niż ciężkie konsekwencje samej choroby, przed którą chroni szczepienie. Mimo iż prawidłowo przeprowadzone szczepienie jest bardzo bezpieczne, to jednak nie można w 100% wyeliminować ryzyka odczynu niepożądanego (np. wstrząsu anafilaktycznego). Emocje niektórych rodziców i pacjentów biorą się z faktu świadomej zgody na nieuchronne podjęcie nawet mi-



nimalnego ryzyka, podczas gdy wiele z tych osób po prostu liczy, iż wcale nie będzie miało kontaktu z chorobą, przed którą chroni szczepienie, lub co najwyżej przechoruje ją łagodnie, bez powikłań.

O bezpieczeństwie dostępnych w praktyce szczepionek w istotny sposób decyduje m.in. **właściwa kwalifikacja do szczepienia**. Zgodnie z przepisami obowiązującymi w naszym kraju, każda osoba (dziecko lub dorosły) poddawana szczepieniu obowiązkowemu lub zalecanemu musi przejść badanie kwalifikacyjne (jego wynik jest ważny przez 24 h, w ciągu których można wykonać szczepienie konkretnymi szczepionkami).^{1,2} Celem kwalifikacji jest wykrycie **bezwzględnych przeciwwskazań** do wykonania określonego szczepienia i **sytuacji wymagających zachowania szczególnej ostrożności**, czyli takich, które nakazują odpowiednią modyfikację szczepienia – opóźnienie jego wykonania lub długotrwałą rezygnację z niego, zastosowanie lepiej tolerowanego preparatu lub modyfikację schematu albo techniki szczepienia oraz uważnego rozważenia bilansu korzyści i ryzyka w określonej sytuacji klinicznej pacjenta (*p. także Med. Prakt. Szczepienia 3/2023, s. 73 – przyp. red.*).

Celem rzetelnej kwalifikacji do szczepienia jest zminimalizowanie ryzyka wystąpienia ciężkiego NOP i zagwarantowanie maksymalnej skuteczności szczepienia (korzyści dla pacjenta). Odpowiedzialność za poprawność przeprowadzenia i udokumentowania tego procesu ponoszą lekarz lub felczer (w odniesieniu do szczepień obowiązkowych lub zalecanych dla dzieci i dorosłych), lub przedstawiciel innego zawodu medycznego uprawniony do przeprowadzenia badania kwalifikacyjnego (*pielęgniarka lub położna w zakresie szczepień zalecanych dorosłym i dzieciom po ukończeniu 9. rż., a w zakresie szczepień zalecanych dorosłym także ratownik medyczny, fizjoterapeuta, diagnosta laboratoryjny lub farmaceuta posiadający odpowiednie kwalifikacje [p. www.mp.pl/327674 – przyp. red.]*).¹

Wywiad przesiewowy – krytyczny etap

Wywiad dostarcza większości informacji niezbędnych do podjęcia optymalnej decyzji o szczepieniu. Zebranie systematycznego wywiadu przesie-

wowego na obecność przeciwwskazań i stanów wymagających zachowania szczególnych środków ostrożności podczas szczepień jest skuteczną metodą minimalizacji ryzyka wystąpienia ciężkich NOP i ważnym krokiem w kierunku zwiększenia bezpieczeństwa oraz skuteczności szczepień.

Zaprezentowane w niniejszym opracowaniu 3 uniwersalne kwestionariusze – dla dzieci i młodzieży, noworodków oraz dla osób dorosłych – pomogą przeprowadzić taki wywiad w sposób standardowy, systematyczny i sprawny, dzięki czemu personel medyczny kwalifikujący do szczepienia nie zapomni o żadnej istotnej informacji. Pierwsze narzędzia tego typu opracowała pod koniec lat 90. XX wieku amerykańska organizacja Immunization Action Coalition we współpracy ze specjalistami z Centers for Disease Control and Prevention (CDC) w Atlancie, a pozytywnie zweryfikowały w praktyce rzesze amerykańskich pediatrów, lekarzy rodzinnych i pielęgniarek. Prezentowane aktualnie Czytelnikom wersje z 2024/2025 roku są już kolejną modyfikacją kwestionariuszy uwzględniającą uwagi praktyków i ekspertów oraz postęp wakcynologii (m.in. nowe szczepionki i wyniki najnowszych badań dotyczące bezpieczeństwa oraz skuteczności),^{5,6} a polską wersję zaadaptowano do naszych lokalnych warunków na bazie propozycji przedstawionej w 2020 roku w roboczej wersji wytycznych Polskiego Towarzystwa Wakcynologii.⁷ Z polskiej wersji kwestionariuszy usunięto informacje i pytania dotyczące szczepionek, które nie są aktualnie dostępne w Polsce (m.in. „żywej” szczepionki przeciwko grypie [w postaci donosowej] i „żywej” szczepionki przeciwko półpaścowi).

Wywiad jest prosty i obejmuje tylko kilka (noworodki) lub kilkanaście (niemowlęta, dzieci starsze i dorośli) krótkich pytań, a wypełnienie formularza nie zabiera dużo czasu. W dalszej części niniejszego opracowania przedstawiono objaśnienia do poszczególnych pytań i zwięźle uzasadniono, czemu służy każde z nich oraz jakich szczepionek ono dotyczy. Jest to swoista instrukcja obsługi kwestionariusza – objaśnienia pomogą lekarzowi podczas uszczegółowienia wywiadu i badania pacjenta w gabinecie, jeśli odpowiedź na któreś pytanie zaznaczono **w polu pomarańczowym**. Dla lekarza to sygnał, że temu zagadnieniu musi

poświęcić więcej czasu i dopytać o szczegóły. Odpowiedzi zaznaczone w polach zielonych wskazują, że zasadniczo nie ma przeciwwskazań do szczepienia. Z kwestionariuszy mogą korzystać również przedstawiciele innych zawodów medycznych uprawnieni do przeprowadzania badania kwalifikacyjnego do szczepienia (w zakresie swoich uprawnień), jednak gdy odpowiedź na pytanie dotyczące szczepionek zaplanowanych do podania zaznaczono na polu pomarańczowym, dalszą kwalifikację musi przeprowadzić lekarz.

Pacjent lub rodzic dziecka mogą wypełnić kwestionariusz samodzielnie w poczekalni, oczekując na wejście do gabinetu, co **uprości i skróci wizytę**, zaoszczędzając cenny czas personelu medycznego kwalifikującego do szczepienia. Alternatywnie, jeśli tak zorganizowano pracę w przychodni, za zebranie wywiadu przesiewowego i wypełnienie kwestionariusza może odpowiadać inny pracownik medyczny lub rejestratorka, która następnie przekazuje go osobie kwalifikującej do szczepienia wraz z dokumentacją medyczną pacjenta. Kwestionariusz należy wypełniać przed każdą wizytą związaną ze szczepieniem. Wersję dla noworodków można wykorzystać w szpitalu do kwalifikacji do szczepień przewidzianych w pierwszych godzinach i dniach życia, a wersję dla niemowląt i dzieci do kwalifikacji wcześniaków szczepionych zgodnie z wiekiem kalendarzowym na oddziale w przypadku ich przedłużającej się hospitalizacji.

Lekarze mogą przekopiować pytania i warianty odpowiedzi do odpowiedniej modyfikacji w dokumentacji elektronicznej pacjenta i/lub dołączyć do niej skan/zdjęcie formularza wypełnionego przez pacjenta lub opiekuna dziecka, tak aby – zależnie od swoich potrzeb i przyzwyczajęń – maksymalnie uprościć sobie procedurę dokumentowania procesu kwalifikacji. Zestaw pytań wywiadu przesiewowego przed poszczególnymi wizytami można skracać, rezygnując z pytań, które nie dotyczą szczepionek planowanych podczas aktualnej wizyty pacjenta (np. z pytania o leki przeciwwirusowe lub antybiotyki, jeśli kwalifikacja nie dotyczy szczepienia odpowiednio przeciwko ospie wietrznej lub „żywej” szczepionki przeciwko durowi brzusz-nemu).

Instrukcja – cel pytań, rodzaj szczepienia i objaśnienia

Kwestionariusz wywiadu przed szczepieniem niemowląt i dzieci starszych lub osób dorosłych

Czy pacjent wydaje się/jest dziś chory (nowe objawy, zaostrzenie choroby przewlekłej, stwierdzone wady wrodzone)? (dotyczy wszystkich szczepień; celem jest wykrycie nowej choroby o ostrym przebiegu, zaostrzenia choroby przewlekłej lub rozpoznanych wcześniej wad wrodzonych; dotyczy wszystkich pacjentów bez względu na wiek)

Pytanie nr 1 w obu kwestionariuszach ma ujawnić przedmiotowe lub podmiotowe **objawy nowej choroby** lub zaostrzenia choroby podstawowej. Nie ma dowodów, że choroba o ostrym przebiegu zmniejsza skuteczność szczepienia lub zwiększa ryzyko NOP. Jednak w przypadku ciężkiego lub średnio ciężkiego przebiegu choroby szczepienie należy opóźnić do czasu poprawy stanu pacjenta, gdyż ewentualne powikłania choroby mogłyby zostać zinterpretowane jako NOP. Podobną decyzję należy rozważyć w przypadku istotnego zaostrzenia niektórych chorób przewlekłych, zwłaszcza w tych przypadkach, w których zaostrzenie lub konieczność intensyfikacji leczenia mogłyby niekorzystnie wpływać także na skuteczność szczepienia (np. intensyfikacja leczenia immunosupresyjnego).

Ostre choroby o łagodnym przebiegu (np. zapalenie ucha środkowego, infekcyjne zapalenia górnych dróg oddechowych, biegunka) **NIE** stanowią przeciwwskazania do szczepienia. Nie zaleca się także opóźnienia szczepienia tylko z powodu **antybiotykoterapii** – decyduje stan kliniczny pacjenta. Wyjątkiem jest jedynie szczepienie przeciwko **durowi brzusz-nemu lub cholercie doust-ną szczepionką „żywą”** (p. dalej pytanie o leki przeciwwirusowe i antybiotyki).

Tabela 1. Rozpoznanie różnicowe anafilaksji, omdlenia wazowagalnego i napadu paniki związanych ze szczepieniem^a

Cecha	Anafilaksja	Omdlenie wazowagalne	Napad paniki
początek	zwykle w ciągu 15 min po podaniu szczepionki, ale może też wystąpić po kilku godzinach	nagły, występuje przed podaniem, w trakcie podawania lub tuż po podaniu	nagły, występuje przed podaniem, w trakcie podawania lub tuż po podaniu
skóra	pokrzywka, świąd z osutką lub bez osutki i obrzęk naczyń ruchowy	blada, spocona	spocona
układ oddechowy	obrzęk górnych dróg oddechowych, skurcz oskrzeli (świsty), trudności w oddychaniu, uczucie blokady w gardle	oddech prawidłowy lub płytki	hiperwentylacja, uczucie duszności
układ krążenia	hipotensja z odruchową tachykardią ^b	hipotensja, bradykardia	tachykardia
objawy neurologiczne	niepokój	oszołomienie, osłabienie, napad kloniczny	niepokój, oszołomienie, zawroty głowy, parestezje w obrębie ust i dalszych części palców

^a Opracowano na podstawie: Vanlander A. i wsp., Vaccine, 2014; 32: 3147–3154

^b Częstotliwość rytmu serca w anafilaksji jest zwykle duża, choć w niektórych przypadkach obserwuje się też bradykardię.

Czy wiadomo, że pacjent jest uczulony na jakieś leki, pokarmy, szczepionki lub lateks? Czy wystąpił kiedyś wstrząs anafilaktyczny lub inna ciężka reakcja alergiczna (obrzęk twarzy, krtani, duszność ze świstami)? (dotyczy wszystkich szczepień; celem jest identyfikacja grupy ryzyka ciężkiej reakcji alergicznej; dotyczy wszystkich pacjentów bez względu na wiek)

Pytanie nr 2 w obu kwestionariuszach. Jeżeli reakcja anafilaktyczna wystąpiła po spożyciu **żelatyny**, nie należy podawać niektórych szczepionek MMR i przeciwko ospie wietrznej (z preparatów dostępnych w Polsce żelatynę zawierają tylko szczepionki M-M-Rvax-Pro oraz doustna szczepionka przeciwko durowi brzuszemu Vivotif). Reakcja anafilaktyczna na **lateks** jest przeciwwskazaniem do podania szczepionki konfekcjonowanej w opakowaniu zawierającym tę substancję (może on wchodzić w skład korka fiolki lub tłoczka ampułkostrzykawki, choć takie preparaty są aktualnie wyjątkiem; informacji o zawartości lateksu

należy poszukiwać w Charakterystyce Produktu Leczniczego [ChPL] preparatu).

Ciężka reakcja alergiczna (np. anafilaktyczna) po podaniu poprzedniej dawki danej szczepionki lub na jakikolwiek jej składnik jest przeciwwskazaniem do podania tego preparatu lub szczepionki tego samego typu. Z tego powodu bardzo ważne jest odróżnienie wstrząsu anafilaktycznego od innych reakcji po szczepieniu, które mogą mieć podobny obraz kliniczny lub są mylone z nim przez pacjenta albo jego opiekunów (tab. 1).

Jeżeli u pacjenta stwierdzono przeciwwskazania do podania jednego typu szczepionki przeciwko COVID-19 lub związaną z alergią sytuację wymagającą zachowania szczególnej ostrożności (nieciężka reakcja alergiczna na jakikolwiek składnik szczepionki przeciwko COVID-19, nieciężka natychmiastowa [w ciągu <4 h po podaniu szczepionki] reakcja alergiczna po podaniu poprzedniej dawki szczepionki przeciwko COVID-19; tab. 2), można podać szczepionkę przeciwko COVID-19 innego typu (mRNA lub białkową, podjednostkową).⁸

Według aktualnych danych naukowych i wytycznych American Academy of Allergy, Asthma, and Immunology oraz American College of Allergy, Asthma, and Immunology (2018 r.),⁹ popartych przez Amerykańską Akademię Pediatrii (AAP), oraz wytycznych amerykańskiego Komitetu Doradczego ds. Szczepień (ACIP, 2024 r.)¹⁰ wszystkim pacjentom z **alergią na białko jaja kurzego (BJK)** – niezależnie od stopnia jej nasilenia – można bezpiecznie podawać dostępne aktualnie „nieżywe” szczepionki przeciwko grypie (IIV) produkowane z wykorzystaniem wirusów namnażanych na zarodkach jaj kurzych. Wystarczy zachować ogólne, standardowe środki ostrożności. Wszystkie dostępne w USA i krajach Unii Europejskiej (UE) IIV zawierają bowiem minimalną ilość owoalbuminy (<1 µg/dawkę), a wystąpienie reakcji anafilaktycznej po tej ilości nawet u osób z bardzo nasiloną alergią na BJK jest bardzo mało prawdopodobne. Dostępne dane kliniczne także wskazują, że reakcje anafilaktyczne u osób z alergią na BJK występują po podaniu IIV z podobną częstością, jak u osób bez alergii lub po innych rutynowo stosowanych szczepionkach.^{9,10} Z tego powodu nie ma konieczności przestrzegania nadzwyczajnych środków ostrożności.

Tabela 2. Wstępna kwalifikacja osób zgłaszających się na szczepienie przeciwko COVID-19 pod kątem przeciwwskazań związanych z alergią^a

Przeciwwskazania do szczepienia	Sytuacje wymagające zachowania szczególnej ostrożności	Można przeprowadzić szczepienie
pacjenci, u których w wywiadzie stwierdzono: – ciężką reakcję alergiczną (np. anafilaksję) po poprzedniej dawce szczepionki lub na jakikolwiek jej składnik ^b	pacjenci, u których w wywiadzie stwierdzono: – łagodną lub umiarkowaną reakcję alergiczną na składnik szczepionki przeciwko COVID-19 – łagodną lub umiarkowaną reakcję alergiczną typu natychmiastowego ^c po podaniu poprzedniej dawki szczepionki przeciwko COVID-19	pacjenci bez przeciwwskazań do szczepienia lub sytuacji wymagających zachowania szczególnej ostrożności, u których w wywiadzie stwierdzono: – alergię na lek podawany doustnie (w tym odpowiednik leku podawanego we wstrzyknięciach) – alergię na pokarmy, alergeny zwierząt, jady owadów, alergeny środowiskowe, lateks – dodatni wywiad rodzinny w kierunku alergii
zalecane postępowanie: – można podać inną szczepionkę przeciwko COVID-19 – należy rozważyć skierowanie pacjenta na konsultację do specjalisty alergologa lub immunologa	zalecane postępowanie: – można podać inną szczepionkę przeciwko COVID-19 – ryzyko użycia tej samej szczepionki należy ocenić indywidualnie w przypadku użycia tej samej szczepionki: – konieczny jest nadzór personelu z doświadczeniem w postępowaniu w ciężkich reakcjach alergicznych – należy rozważyć skierowanie pacjenta na konsultację do specjalisty alergologa lub immunologa – po szczepieniu pacjenta należy obserwować przez 30 min	zalecane postępowanie: u wszystkich pacjentów – po szczepieniu należy obserwować przez 15 min

^a Opracowano na podstawie 8. pozycji piśmiennictwa.^b Lista składników szczepionek – p. ChPL. Żadna szczepionka przeciwko COVID-19 nie zawiera metali, takich jak żelazo, nikiel, kobalt, lit, stopów metali ziem rzadkich ani żadnych wytwarzanych z nich produktów, takich jak mikroelektronika, elektrody, nanorurki węglowe lub półprzewodniki z nanoprzewodów.^c Natychmiastową reakcję alergiczną na szczepionkę lub lek zdefiniowano jako wystąpienie jakichkolwiek objawów przedmiotowych lub podmiotowych związanych z nadwrażliwością, takich jak: pokrzywka, obrzęk naczynioruchowy, duszność lub trudności w oddychaniu (np. świsty wydechowe, świst wdechowy [stridor]) lub anafilaksji w ciągu 4 h po podaniu szczepionki lub leku.

Warto także wiedzieć, że szczepionki MMR lub MMRV (*ta ostatnia aktualnie niedostępna w Polsce – przyp. red.*) nie zawierają klinicznie istotnej ilości owoalbuminy (głównego antygenu BJK), gdyż nie są produkowane na zarodkach jaj kurzych, a w hodowli wyizolowanych komórek zarodków kurzych (wirus odry i świnki). Zgodnie z aktualnymi wytycznymi alergologia na BJK nie jest więc przeciwwskazaniem do podania MMR.

Reakcja miejscowa na szczepionkę lub jej składnik nie jest natomiast przeciwwskazaniem do podania kolejnej dawki.

U pacjentów, u których w przeszłości wystąpił **wstrząs anafilaktyczny** (bez względu na przyczynę), ryzyko powtórzenia się takiej reakcji po szczepieniu jest większe niż przeciętne (choć nadal ryzyko bezwzględne jest bardzo małe). Jeśli przyczyną wstrząsu nie była określona szczepionka lub substancja/antygen wchodzący w jej skład (np. żelatyna), to nie jest to przeciwwska-

zanie do szczepienia, aczkolwiek należy zachować szczególną ostrożność i przygotować się do leczenia reakcji anafilaktycznej. **Zalecenie 15–30-minutowej obserwacji po podaniu szczepionki powinno dotyczyć każdego szczepienia** – to należy do ogólnych środków ostrożności.

Lekarz kwalifikujący pacjenta do szczepienia musi dokładnie przestudiować aktualną, pełną wersję ChPL pod kątem zawartości substancji pomocniczych, na które niektórzy pacjenci mogą być uczuleni. To jest bowiem wiążący dokument dla preparatów dostępnych w Polsce. Skład niektórych szczepionek sprzedawanych w krajach Ameryki Północnej może się bowiem różnić od analogicznych preparatów dostępnych w UE. Dotyczy to także zawartości lateksu w korkach fiolek, strzykawkach lub tłoczkach ampułkostrzykawk. Oprócz antygenów BJK, lateksu i żelatyny należy zwrócić uwagę na **antybiotyki** (np. streptomycyna, neomycyna, polimyksyna) lub **tioamersal**, ale

w zdecydowanej większości przypadków uczulenie na te substancje ma charakter miejscowej reakcji typu późnego, która nie jest przeciwwskazaniem do szczepienia (p. także s. 31, w tym tab. 1 z zestawieniem substancji pomocniczych lub śladowych pozostałości z procesu produkcyjnego zawartych w szczepionkach dostępnych w Polsce, oraz www.mp.pl/335401 – przyp. red.).

■ **Czy u pacjenta wystąpiła kiedykolwiek ciężka reakcja po szczepieniu?** (dotyczy wszystkich szczepień; celem jest ocena tolerancji poprzednich szczepień; dotyczy wszystkich pacjentów bez względu na wiek)

Pytanie nr 3 w obu kwestionariuszach. Wywiad wskazujący na reakcję anafilaktyczną (p. wyżej pyt. 2.) po podaniu poprzedniej dawki szczepionki lub w odpowiedzi na jej składnik stanowi przeciwwskazanie do ponownego szczepienia tą szczepionką. Wystąpienie encefalopatii w ciągu 7 dni po szczepieniu DTwP lub DTaP stanowi przeciwwskazanie do dalszych szczepień preparatami zawierającymi komponent krztuścowy, a reakcji poszczepiennych (NOP) wymagających zachowania szczególnej ostrożności jest więcej (p. www.mp.pl/287503 – przyp. red.).¹¹ Jednak w pewnych sytuacjach korzyść ze szczepienia przewyższa potencjalne ryzyko wystąpienia NOP (np. podczas epidemii w danej populacji choroby obarczonej dużym ryzykiem ciężkich powikłań).

W realiach polskiego Programu Szczepień Ochronnych (PSO), w którym dla większości dzieci w pierwszych 2 latach życia nadal szczepionką bezpłatną przeciwko krztuścowi jest szczepionka całokomórkowa (DTwP), odpowiedź na to pytanie umożliwia – oprócz ujawnienia przeciwwskazań bezwzględnych i względnych do wszystkich szczepionek DTP – także identyfikację dzieci, u których wystąpił ciężki NOP po DTwP, kwalifikujący takiego pacjenta do bezpłatnej puli lepiej tolerowanej szczepionki bezkomórkowej (DTaP). Dotyczy to także niektórych objawów ze strony układu nerwowego (p. niżej), które *a priori* nakazują u niemowląt i dzieci młodszych rozważenie zastosowania lepiej tolerowanej szczepionki DTaP. Aktualnie tylko dzieci urodzone przedwcześnie (przed ukończeniem 37. tc.) lub z masą urodzeniową <2500 g oraz z przeciwwskazaniami do podania DTwP

otrzymują w ramach szczepień obowiązkowych bezpłatnie szczepionkę wysoce skojarzoną typu „5 w 1” zawierającą DTaP (p. www.mp.pl/345413 – przyp. red.).

■ **Czy u niemowlęcia kiedykolwiek lekarz rozpoznał wgłobienie jelita (zablokowanie, niedrożność)?** (dotyczy tylko szczepienia przeciwko rotawirusom [RV] u niemowląt w pierwszym półroczu życia)

Pytanie nr 4 w kwestionariuszu dla niemowląt i dzieci starszych. Potwierdzone przez lekarza wgłobienie jelita w wywiadzie jest przeciwwskazaniem do szczepienia przeciwko RV ze względu na zwiększone ryzyko powtórzenia się tego stanu w okresie po szczepieniu (p. www.mp.pl/113564 – przyp. red.).

Przeciwwskazaniem to tego szczepienia są także jawne, nieskorygowane strukturalne wady przewodu pokarmowego usposabiające do wgłobienia jelita (np. torbiel jelita, duże polipy, zdwojenie przewodu pokarmowego – bardzo rzadkie przypadki), które powinno ujawnić pytanie 1. Ze względu na ich bardzo rzadkie występowanie nie zaleca się natomiast przesiewowych badań obrazowych w celu wykluczenia wad niejawnych klinicznie przed szczepieniem z powodu znacznej uciążliwości i obciążenia dla dziecka, jakie stwarza taka diagnostyka.

■ **Czy w ciągu ostatnich 12 miesięcy u pacjenta wystąpił półpasiec oczny (zmiany skórne [pęcherzyki, grudki, nadżerki, strupki] zlokalizowane na skórze w okolicy czoła, grzbietu nosa, powieki górnej lub na oku)?** (dotyczy tylko szczepienia przeciwko półpaścowi; dotyczy dorosłych ze wskazaniem do tego szczepienia)

Pytanie nr 4 w kwestionariuszu dla dorosłych. Przechorowanie półpaśca nie chroni przed ponownym wystąpieniem tej choroby, a osoby, które przebyły półpasiec, zaleca się szczepić zgodnie z ogólnymi zaleceniami.¹² Nie należy jednak podawać szczepionki w czasie aktywnego półpaśca, w takiej sytuacji szczepienie zaleca się opóźnić do czasu ustąpienia objawów choroby. W przypadku półpaśca ocznego, z uwagi na zwiększone ryzyko zaostrzenia lub ponownego rzutu zapalenia naczyniówki lub siatkówki, szczepienie zaleca się

opóźnić o ≥ 12 miesięcy od ustąpienia zmian zapalnych w obrębie gałki ocznej.^{12,13}

■ **Czy u pacjenta występują lub występowały problemy z krzepnięciem krwi (mała liczba płytek krwi, hemofilia) lub aktualnie przyjmuje ono leki przeciwkrzepliwe?**

(dotyczy szczepienia przeciwko odrze, śwince i różyczce [MMR] w kontekście małopłytkowości, a wszystkich szczepionek w kontekście generalnie istotnych zaburzeń krzepnięcia; dotyczy wszystkich pacjentów bez względu na wiek)

Pytanie nr 5 w obu kwestionariuszach. **Małopłytkowość** lub skaza krwotoczna małopłytkowa (aktualna lub w wywiadzie) wymagają zachowania szczególnych środków ostrożności podczas kwalifikacji do szczepienia MMR. Małopłytkowość może bowiem być niepożądanym odczynem po szczepieniu przeciwko odrze lub różyczce. Jednak występuje ona rzadko i zazwyczaj nie jest nasiloną. Wyniki metaanalizy badań obserwacyjnych wskazują, że po szczepieniu obserwuje się ją rzadziej niż po przechorowaniu odry i różyczki.¹⁴ Ponadto w 90% przypadków małopłytkowość po szczepieniu ustępuje samoistnie. Na podstawie dostępnych danych nie wykazano, aby samoistna małopłytkowość w wywiadzie zwiększała ryzyko jej wystąpienia po szczepieniu MMR. Tak więc korzyści wynikające z uodpornienia przeważają nad ryzykiem ponownego wystąpienia choroby (p. www.mp.pl/340834 – przyp. red.).

Jeśli **ciężka małopłytkowość** wystąpiła po pierwszej dawce MMR, można ewentualnie rozważyć ocenę stężenia swoistych przeciwciał przeciwko wirusowi odry w surowicy pacjenta i zrezygnować z drugiej dawki szczepionki u osób z dodatnim wynikiem badania serologicznego (p. www.mp.pl/340826 – przyp. red.).

Ze względu na **ryzyko powstania krwaka** w miejscu wstrzyknięcia szczepionki przeznaczonych do podawania *i.m.* u pacjentów z zaburzeniami krzepnięcia niekiedy podaje się szczepionki *s.c.* lub *śródkórn*ie. Takie postępowanie budzi jednak obawy, że skuteczność kliniczna szczepienia może być zmniejszona, a niektóre szczepionki (np. przeciwko COVID-19, meningokokom) są zarejestrowane tylko do podawania *i.m.* Jeżeli pacjent ze skazą

krwotoczną musi otrzymać szczepionkę przeciwko WZW typu B lub inną podawaną *i.m.*, należy ją podać tą drogą, jeśli lekarz uzna, że w danym przypadku jest to bezpieczne. Wymaga to znajomości ryzyka wystąpienia krwawienia u pacjenta.

Zaburzenia krzepnięcia, w tym spowodowane stosowaniem leków przeciwkrzepliwych, nie są przeciwwskazaniem do szczepienia *i.m.*, ale mogą wymagać **modyfikacji techniki szczepienia**. Wstrzyknięcia *i.m.* prawdopodobnie są bezpieczne, jeśli liczba płytek krwi wynosi $\geq 30\,000$ – $50\,000/\mu\text{l}$. Jeżeli pacjent otrzymuje brakujące czynniki krzepnięcia lub inne podobne leczenie, można zlecić szczepienie *i.m.* wkrótce po otrzymaniu takiego preparatu (u chorych na hemofilię należy jednak unikać szczepienia w dniu podania czynnika krzepnięcia, gdyż może to zwiększyć ryzyko powstania inhibitora egzogenego czynnika krzepnięcia).

Do szczepienia *i.m.* trzeba użyć cienkiej igły ($\leq 0,5$ mm [≥ 23 G]). 5 min przed wstrzyknięciem można przyłożyć na skórę w miejscu planowanego szczepienia zmrożony opatrunek żelowy, a po szczepieniu zastosować mocny ucisk przez ≥ 2 min (należy uciskać, a nie rozcierać miejsce wstrzyknięcia). Pacjenta i/lub jego opiekunów należy poinformować o ryzyku powstania krwiaka w miejscu wstrzyknięcia, a w razie wskazań do podania leków przeciwgorączkowych lub przeciwbólowych preparatem z wyboru jest paracetamol (należy unikać niesteroidowych leków przeciwzapalnych). Niektórzy eksperci zalecają, aby u pacjentów z chorobą von Willebranda wstrzykiwać szczepionki w przednioboczną okolicę uda, gdyż mięsień udowy ma znacznie większą masę niż mięsień naramienny.

U 4% ze 153 osób z hemofilią podanie szczepionki przeciwko WZW typu B igłą o średnicy $\leq 0,5$ mm (23 G) ze stałym uciskiem miejsca wstrzyknięcia przez 1–2 min spowodowało wylew krwawy, ale żaden z tych chorych nie wymagał z tego powodu podania preparatu czynnika krzepnięcia. Nie wiadomo jednak, czy po podaniu antygenów, które powodują bardziej nasilone reakcje miejscowe (np. antygeny pałeczek krztuśca), częstość tworzenia się wylewów krwawych jest również mała.

Według Grupy roboczej ds. hemostazy PTHiT postępowanie przygotowawcze przed szczepieniem

zależy od ciężkości skazy krwotocznej.¹⁵ Pacjenci z wrodzonymi skazami krwotocznymi o ciężkim przebiegu mogą wymagać podania koncentratu czynnika krzepnięcia w dniu przed szczepieniem (procedurę można wykonać w domu pacjenta) lub desmopresyny bezpośrednio przed szczepieniem, natomiast u chorych na hemofilię A otrzymujących w profilaktyce emicizumab szczepienie *i.m.* należy wykonać po upływie 48 h od podania ostatniej dawki leku.

U osób otrzymujących **leki przeciwkrzepliwe** obowiązują takie same zasady podawania szczepionek *i.m.*, jak u pacjentów z zaburzeniami czynników krzepnięcia. Przed podjęciem decyzji o szczepieniu należy ustalić przewidywany czas trwania terapii lekami przeciwkrzepliwymi (np. warfaryną lub heparyną drobnocząsteczkową [HDCz]), a jeśli leczenie zaplanowano na krótko (stan ostry), należy rozważyć opóźnienie szczepienia do jego zakończenia. W przypadku przewlekłego leczenia przeciwwąskrzepowego antagonistą witaminy K (np. warfaryną) szczepienie *i.m.* można wykonać, jeśli wynik ostatniego rutynowego, kontrolnego pomiaru INR wynosi ≤ 3 , a u pacjenta nie pojawiły się od tego czasu objawy skazy krwotocznej (wylewy podskórne, krwawienie). Profilaktyczne stosowanie HDCz u chorych unieruchomionych nie jest natomiast przeciwwskazaniem do szczepienia *i.m.* Ponadto według British Society for Haematology pacjentów przyjmujących profilaktycznie lek przeciw płytkowy (kwas acetylosalicylowy lub kłopidogrel) w monoterapii można bez obaw szczepić *i.m.*, a u chorych w trakcie leczenia podtrzymującego doustnym bezpośrednim inhibitorem czynnika Xa (np. apiksabanem, rywaroksabanem, edoksabanem, dabigatranem), HDCz lub fondaparynuksem w dniu szczepienia *i.m.* można na wszelki wypadek podać lek dopiero po iniekcji.¹⁶

Czy u dziecka, jego rodzeństwa lub rodzica występowały drgawki? Czy u pacjenta występowały lub występują zaburzenia ze strony mózgu lub inne objawy ze strony układu nerwowego (np. zaburzenia świadomości, utrata przytomności, niedowład lub paraliż, upośledzenie umysłowe)? (dotyczy szczepień przeciwko krztuścowi, tężcowi, grypie lub szczepionki MMRV [aktualnie niedostępna w Polsce]; celem jest identyfikacja dzieci z grupy ryzyka drgawek gorączkowych i ocena przeciwwskazań do szczepienia *m.in.* przeciwko krztuścowi lub sytuacji wymagających zachowania szczególnej ostrożności, lub wskazań do ułożenia Indywidualnego Kalendarza Szczepień [IKSz] w przypadku przewlekłych chorób układu nerwowego)

Pytanie nr 6 w obu kwestionariuszach. Zgodnie z aktualnymi wytycznymi ACIP¹⁷ i Polskiego Towarzystwa Neurologii Dziecięcej (PTND)¹⁸ jeśli choroba układu nerwowego nie postępuje, jest stabilna (dotyczy to także drgawek) i nie ma związku ze szczepieniem lub gdy wywiad wskazuje na występowanie drgawek u najbliższych krewnych, szczepienie należy wykonać zgodnie ze standardową procedurą. Szczepionki przeciwko krztuścowi (bezkomórkowe [DTaP lub przeznaczone dla młodzieży i dorosłych Tdap] lub całokomórkowe [DTwP]) są przeciwwskazane u dzieci, u których wystąpiła encefalopatia w ciągu 7 dni po poprzednim szczepieniu DTwP lub DTaP. Szczególne środki ostrożności podczas szczepienia przeciwko krztuścowi szczepionką DTwP lub DTaP należy zachować u dzieci z postępującą chorobą układu nerwowego, a jeśli występuje ona u nastolatka, nakazuje zachowanie szczególnych środków ostrożności podczas kwalifikacji także do szczepienia preparatem Tdap lub Td.

W razie wystąpienia w przeszłości **zespołu Guillaina i Barrégo (ZGB)** środki ostrożności dotyczą:

- 1) Td/Tdap – jeżeli ZGB wystąpił w ciągu 6 tygodni po podaniu poprzedniej dawki szczepionki zawierającej toksoid tężcowy i zdecydowano się kontynuować szczepienia, należy podać wła-

ściwą dla wieku szczepionkę Tdap zamiast Td (o ile pacjent jeszcze jej nie otrzymał);

- 2) szczepionki przeciwko grypie – jeżeli ZGB wystąpił w ciągu 6 tygodni po poprzednim szczepieniu przeciwko grypie, sugeruje się podać szczepionkę tylko pacjentom z grupy dużego ryzyka ciężkich powikłań grypy.¹¹

■ Czy pacjent choruje na nowotwór złośliwy, białaczkę, AIDS (zakażenie HIV) lub inne choroby układu immunologicznego (odpornościowego)? Czy u najbliższych krewnych dziecka rozpoznano ciężki wrodzony niedobór odporności lub występowały nagłe zgony z powodu zakażeń? Czy kiedykolwiek przeszczepiono pacjentowi narząd lub szpik kostny? (dotyczy szczepionek „żywych” przeciwko: gruźlicy [BCG], RV, MMR, ospie wietrznej, żółtej gorączce, durowi brzusznemu [doustnej] lub cholery [doustnej], a także wskazań do modyfikacji schematu szczepienia przeciwko WZW typu B; celem jest identyfikacja istotnych niedoborów odporności, grupy ryzyka braku adekwatnej odpowiedzi na szczepienie przeciwko WZW typu B, a – u dzieci – także grupy ryzyka ciężkich wrodzonych niedoborów odporności; dotyczy wszystkich pacjentów bez względu na wiek)

Pytanie nr 7 w obu kwestionariuszach. **Szczepionki zawierające żywe drobnoustroje są zwykle przeciwwskazane** u pacjentów z niedoborem odporności. Wyjątkiem od tej reguły jest na przykład MMR, którą zaleca się dzieciom z bezobjawowym zakażeniem HIV bez ciężkiego niedoboru odporności (tab. 3). Z kolei szczepionkę przeciwko ospie wietrznej można rozważyć u dzieci z izolowanym niedoborem odpowiedzi humoralnej oraz u dzieci HIV-dodatnich, u których liczba limfocytów T CD4⁺ wynosi $\geq 15\%$ wartości należnej dla wieku lub u dzieci w wieku ≥ 8 lat z liczbą limfocytów T CD4⁺ $\geq 200/\mu\text{l}$.

Niemowlętom, u których rozpoznano ciężki złożony niedobór odporności (SCID), nie wolno podawać żadnych „żywych” szczepionek, w tym BCG i przeciwko RV. Inne przyczyny niedoboru odporności nie są bezwzględnym przeciwwskazaniem do szczepienia przeciwko RV, a jedynie sytuacją

Tabela 3. Podział niedoborów odporności na potrzeby kwalifikacji do szczepień (wg IDSA)^a

znaczný niedobór odporności

- złożony pierwotny niedobór odporności (np. ciężki złożony niedobór odporności [SCID])
- leczenie cytostatykami, w tym chemioterapia z powodu choroby nowotworowej
- okres 2 mies. po przeszczepieniu narządu mięszkowego lub 24 mies. po przeszczepieniu komórek krwiotwórczych
- zakażenie HIV z liczbą limfocytów T CD4 $< 200/\mu\text{l}$ (dorośli) lub z odsetkiem CD4 $< 15\%$ (dzieci)
- leczenie ogólnoustrojowe prednizonem w dawce dobowej ≥ 20 mg (> 2 mg/kg mc./24 h, jeśli mc. < 10 kg) lub innym GKS w równoważnej dawce przez ≥ 14 dni^b
- leczenie lekami biologicznymi (np. anty-TNF, rytuksymabem, globuliną antytymocytową)^c

nieznaczny niedobór odporności

- zakażenie HIV bez objawów klinicznych, z liczbą limfocytów T CD4 200–499/ μl (młodzież, dorośli) lub odsetkiem CD4 15–24% (dzieci)
- leczenie ogólnoustrojowo GKS przez ≥ 14 dni w mniejszych dawkach, niepowodujących znacznego niedoboru odporności lub podawanie GKS co drugi dzień
- leczenie metotreksatem w dawce $\leq 0,4$ mg/kg mc./tydz., azatiopryną w dawce ≤ 3 mg/kg mc./24 h lub merkaptopuryną w dawce $\leq 1,5$ mg/kg mc./24 h

^a Opracowano na podstawie: Rubin L.G. i wsp.: Clin. Infect. Dis., 2014; 58: e44–e100

^b Uważa się, że stosowanie GKS nie wywołuje immunosupresji, gdy: 1) terapia jest krótkotrwała (< 2 tyg.); 2) GKS podaje się w małych lub średnich dawkach (< 20 mg [lub < 2 mg/kg mc. u dzieci z mc. < 10 kg] prednizonu/24 h lub równoważną dawkę innego preparatu); 3) stosuje się długotrwałą terapię preparatami krótko działającymi, podawanymi co drugi dzień; 4) stosuje się fizjologiczne dawki podtrzymujące (terapia substytucyjna, np. w niewydolności nadnerczy); 5) GKS podaje się miejscowo (na skórę, do spojówkowo), wziewnie lub we wstrzyknięciach dostawowych, do kaletki maziowych lub ścięgien.

^c p. tab. 4

GKS – glikokortykosteroidy, IDSA – Infectious Diseases Society of America

wymagającą zachowania szczególnej ostrożności przy kwalifikacji do szczepienia.¹¹ W przypadku kwalifikacji noworodka i niemowlęcia wywiad wskazujący na SCID u najbliższych krewnych lub niewyjaśnione zgony z powodu zakażeń w rodzinie zwiększają ryzyko rozpoznania niedoboru odporności u dziecka, dlatego szczepienie BCG i przeciwko RV należy odłożyć do czasu wykluczenia takiego rozpoznania.

Szczepienia wykonuje się w różnym czasie po przeszczepieniu komórek krwiotwórczych – szczepionki „nieżywe” zaleca się podawać nie wcześniej niż po upływie 6–12 miesięcy (przeciwko COVID-19 po ≥ 3 mies. i przeciwko grypie po ≥ 4 mies., a nawet ≥ 3 mies., jeśli przeszczepienie wykonano w szczycie sezonu infekcyjnego), a „żywe” po ≥ 24 miesiącach w zależności od stanu układu odpornościowego i wystąpienia choroby przeszczep przeciwko gospodarzowi.

Pacjentom przewlekłe chorym z upośledzoną odpornością (z powodu choroby podstawowej lub



leczenia immunosupresyjnego) warto uświadomić fakt, że skuteczność szczepionek dozwolonych i zalecanych może być u nich znacznie mniejsza niż u zdrowych osób. To również pretekst do omówienia szczepienia osób z najbliższego otoczenia pacjenta w celu redukcji ryzyka zakażenia (tzw. strategia kokonu).

Zgodnie z aktualnym PSO (2025 r.) **dawki przypominające szczepienia przeciwko WZW typu B** po szczepieniu podstawowym zaleca się:

- 1) chorym z niedoborem odporności lub chorym na cukrzycę, gdy po szczepieniach podstawowych stężenie przeciwciał anti-HBs jest <10 j.m./l, zaleca się podanie kolejnych 1–3 dawek szczepionki; gdy stężenie przeciwciał jest nadal <10 j.m./l, nie wykonuje się dalszych szczepień;
- 2) chorym na nowotwory w trakcie leczenia immunosupresyjnego oraz pacjentom po przeszczepieniu narządów, zaleca się utrzymanie stężenia przeciwciał anti-HBs ≥ 100 j.m./l; kontrola przeciwciał odbywa się co 6 miesięcy, gdy stężenie zmniejsza się <100 j.m./l, należy podać podwójną dawkę szczepionki;
- 3) osobom w fazie zaawansowanej choroby nerek z filtracją kłębuszkową <30 ml/min oraz osobom dializowanych – dawki przypominające należy podawać według wskazań producenta szczepionki, jeśli stężenie przeciwciał anti-HBs jest <10 j.m./l; zaleca się badanie stężenia przeciwciał co 6–12 miesięcy.

Osobom z grup ryzyka zakażenia HBV, w celu określenia odpowiedzi poszczepiennej, zaleca się ocenę stężenia swoistych przeciwciał anti-HBs w surowicy, ale nie wcześniej niż 4 tygodnie po ostatniej dawce szczepienia podstawowego (najlepiej między 4. a 6. tyg.).

■ **Czy w ciągu minionych 6 miesięcy pacjenta leczono prednizonem lub innym glikokortykosteroidem (GKS), lekami przeciwko nowotworom złośliwym, poddawano radioterapii (naświetlaniu) lub leczono z powodu reumatoidalnego albo idiopatycznego (młodzieńczego) zapalenia stawów (lub innych chorób tkanki łącznej [np. toczeń układowy]), nieswoistego zapalenia jelita (np. choroba**

Leśniowskiego i Crohna lub wrzodziejące zapalenie jelita grubego), łuszczycy lub stwardnienia rozsianego? (dotyczy szczepionek „żywych” przeciwko: gruźlicy [BCG], RV, MMR, ospie wietrznej, żółtej gorączce, durowi brzuszemu [doustnej] lub cholery [doustnej], a także wskazań do modyfikacji schematu szczepienia przeciwko WZW typu B; celem jest identyfikacja istotnych niedoborów odporności i grupy ryzyka braku adekwatnej odpowiedzi na szczepienie przeciwko WZW typu B; dotyczy wszystkich pacjentów bez względu na wiek)

Pytanie nr 8 w obu kwestionariuszach. Bezpieczeństwo szczepionek „żywych” zależy od szczepionki i rodzaju oraz stopnia niedoboru odporności. Ze względu na ryzyko rozwoju choroby wywołanej przez szczepy drobnoustrojów zawarte w szczepionce nie należy ich podawać chorym ze znacznym niedoborem odporności (tab. 3). W razie wskazań indywidualnych szczepienie można rozważyć u niektórych osób z nieznacznym niedoborem odporności. W razie wątpliwości wskazana jest konsultacja z immunologiem klinicznym lub specjalistą leczącym danego pacjenta (np. onkologiem, reumatologiem, hematologiem, transplantologiem).

Szczepienie szczepionką zawierającą „żywe” drobnoustroje należy odłożyć na 3–6 miesięcy po zakończeniu chemioterapii, radioterapii lub długotrwałego leczenia GKS w dużej dawce (a na okres 24 mies. w przypadku chorych, którzy otrzymali leczenie powodujące deplecję limfocytów B).¹⁷ Immunosupresyjnie mogą też działać niektóre leki biologiczne (zwłaszcza inhibitory czynnika martwicy nowotworu [TNF] – tab. 4 [szczepienie pacjentów z niedoborem odporności i schematy szczepienia biorców przeszczepienia komórek krwiotwórczych szpiku kostnego p. www.mp.pl/293789 oraz www.mp.pl/321713]).

Jeśli pozwala na to stan pacjenta i sprawność jego układu odpornościowego, szczepienia powinno się wykonać przed rozpoczęciem leczenia immunosupresyjnego lub spodziewanym niedoborem odporności z innej przyczyny. Szczepionki „żywe” należy podawać ≥ 4 tygodnie, a szczepionki „nieżywe” ≥ 2 tygodnie przed spodziewanym upośledzeniem odporności.

Tabela 4. Zalecany czas wykonania szczepień w zależności od zastosowanego leku biologicznego^a

Lek	Szczepionki „żywe”	Szczepionki „nieżywe”
abatacept	≥4 tyg. przed leczeniem	– ≥2 tyg. przed leczeniem – w ciągu 2 tyg. po zakończeniu leczenia odpowiedź na szczepienie jest osłabiona – szczepienie przeciwko COVID-19: abataceptu s.c. nie podawać ≥1 tydz. przed 1. dawką i po niej, a w przypadku leczenia i.v. 1. dawkę szczepionki podać ≥4 tyg. po leku, a kolejną dawkę leku zaplanować ≥1 tydz. po 1. dawce szczepionki (w sumie odstęp między cyklami ≥5 tyg.) ^b ; nie trzeba modyfikować leczenia w związku z 2. dawką szczepienia
alemtuzumab	– ≥6 tyg. przed leczeniem – nie określono czasu od ostatniej dawki leku, szczepienie przeciwwskazane w czasie leczenia	pełne szczepienie 6 tyg. przed rozpoczęciem leczenia
anakinra i inne inhibitory IL-1 (kanakinumab)	– ≥3 tyg. przed rozpoczęciem leczenia – ≥3 mies. po zakończeniu leczenia	bez ograniczeń
ekulizumab	nie określono czasu od ostatniej dawki leku, szczepienia niezalecane	– ≥2 tyg. przed rozpoczęciem leczenia – w trakcie leczenia – ≥1 tydz. przed podaniem kolejnej dawki leku – szczepienie przeciwko meningokokom – dawka przypominająca co 3–5 lat
inhibitory immunologicznych punktów kontroli limfocytów T	≥6 mies. po zakończeniu leczenia	nie określono czasu od ostatniej dawki leku, zalecana indywidualizacja szczepienia
leki anty-TNF-α	– ≥3 tyg. przed leczeniem – ≥1 mies. po zakończeniu leczenia – przeciwciała anty-TNF – ≥3 mies. po zakończeniu leczenia	bez ograniczeń
rytuksymab	– ≥1 mies. przed rozpoczęciem leczenia – ≥12 mies. po ostatniej dawce leku	– ≥6 mies. w przypadku dawki przypominającej – ≥12 mies. w przypadku szczepienia podstawowego – szczepienie przeciwko COVID-19: 1. dawkę szczepionki podać ≥4 tyg. przed kolejnym planowanym cyklem rytuksymabu ^c ; odczekać z leczeniem ≥2–4 tyg. po ostatniej dawce w cyklu szczepienia ^b
tocilizumab i inne inhibitory IL-6R (sarilumab)	– ≥3 tyg. przed leczeniem – ≥3 mies. po ostatniej dawce leku	bez ograniczeń

^a Opracowano na podstawie: J. Travel Med., 2018; 25 (1): <https://doi.org/10.1093/jtm/tay018>; Curtis R.J. i wsp., Arthritis Rheumatol., 2021; doi: 10.1002/art.41 877

^b Jeśli aktywność choroby na to pozwala.

^c O ile ryzyko zakażenia SARS-CoV-2 jest małe lub można je zmniejszyć przez odpowiednie środki zapobiegawcze (np. reżim sanitarny).

Szczepienie preparatami „żywymi” zwykle można wznowić ≥4 tygodnie po zakończeniu leczenia immunosupresyjnego, ale okres karencji waha się od 4 tygodni do 24 miesięcy w zależności od przyczyny wdrożenia leczenia i jego intensywności.

U chorych na nowotwór złośliwy stosuje się niektóre szczepionki „nieżywe” (przeciwko grypie, WZW typu B, pneumokokom, COVID-19, półpaścowi) nawet w trakcie intensywnego leczenia onkologicznego i uzyskuje przynajmniej częściową ochronę. Osoby ze znacznym niedoborem odporności często wykazują jednak słabszą odpowiedź na szczepienia i mogą nie wytworzyć swoistych przeciwciał lub odporności komórkowej w ilości

zapewniającej ochronę przed zakażeniem lub jej utrzymywanie się przez dłuższy czas. W związku z tym pacjentów zaszczepionych w ciągu 2 tygodni przed rozpoczęciem leczenia immunosupresyjnego lub w jego trakcie należy uznać za nieuodpornionych (z wyjątkiem szczepienia przeciwko grypie) i podać im ponownie tę szczepionkę po upływie ≥3 miesięcy od zakończenia leczenia, pod warunkiem że czynność układu odpornościowego wróciła do normy.¹⁷ Podawanie tym osobom szczepionek „nieżywych” nie wiąże się jednak ze zwiększonym ryzykiem niepożądanych odczynów, w porównaniu z osobami zdrowymi.

Tabela 5. Zalecane odstępy pomiędzy podaniem niektórych preparatów immunoglobulin lub krwi a szczepieniem przeciwko odrze (MMR) lub ospie wietrznej^a

Wskazanie i rodzaj preparatu	Podana dawka (mg IgG/kg mc.)	Odstęp (miesiące)
tężec (TIG)	250 j. (10) <i>i.m.</i>	3
WZW typu A (immunoglobulina)	0,02–0,06 ml/kg (3,3–10) <i>i.m.</i>	3
WZW typu B (HBIG)	0,06 ml/kg (10) <i>i.m.</i>	3
wścieklizna (RIG)	20 IU/kg (22) <i>i.m.</i>	4
ospa wietrzna (VZIG)	625 j. (100–200) <i>i.m.</i> lub <i>i.v.</i>	5
odra (immunoglobulina)	0,25 ml/kg (40) <i>i.m.</i>	5
IVIG	300–400 mg/kg mc./24 h <i>i.v.</i> jednorazowo lub przez 5 kolejnych dni	8
	1000 mg/kg mc./24 h <i>i.v.</i> przez 1–2 dni	10
	2000 mg/kg mc./24 h <i>i.v.</i> jednorazowo	11
przemywany KKCz	10 ml/kg (znikoma ilość) <i>i.v.</i>	0
KKCz	10 ml/kg (60) <i>i.v.</i>	6
krew pełna	10 ml/kg (80–100) <i>i.v.</i>	6
osocze, płytki krwi	10 ml/kg (160) <i>i.v.</i>	7

^a Dotyczy także szczepionek skojarzonych (tzn. przeciwko kilku chorobom), w skład których wchodzi komponent przeciwko odrze lub ospie wietrznej.

HBIG – swoista immunoglobulina przeciwko HBV, *i.m.* – domięśniowo, *i.v.* – dożylnie, IVIG – immunoglobuliny poliklonalne w postaci preparatu dożylnego, KKCz – koncentrat krwinek czerwonych, RIG – swoista ludzka immunoglobulina przeciwko wirusowi wścieklizny, TIG – swoista ludzka immunoglobulina przeciwko tężcowi, VZIG – swoista immunoglobulina przeciwko wirusowi ospy wietrznej i półpaśca (VZV), WZW – wirusowe zapalenie wątroby
Opracowano na podstawie wytycznych CDC.

- **Czy mama niemowlęcia otrzymywała w ciąży silne leki osłabiające odporność (takie jak: infliksymab, adalimumab, certolizumab, etanercept, golimumab, anakinra, tocylizumab, rytuksymab)? Czy mama otrzymywała/otrzymuje takie leki w okresie karmienia piersią? (dotyczy szczepionek „żywych” przeciwko gruźlicy [BCG] i RV, ew. także MMR i przeciwko ospie wietrznej u dzieci >12. mż. karmionych piersią; celem jest identyfikacja potencjalnej istotnej immunosupresji u niemowlęcia; dotyczy niemowląt i dzieci w wieku poniemowlęcym)**

Pytanie nr 9 w kwestionariuszu dla niemowląt i dzieci starszych. Stosowanie silnych immunosupresyjnych leków biologicznych u matki w ciąży lub karmiącej piersią (antagoniści TNF-α [infliksymab, adalimumab, certolizumab, etanercept, golimumab], interleukiny-1 [anakinra] lub inter-

leukiny-6 [tocilizumab]) – z uwagi na możliwą ekspozycję dziecka na te leki wywołującą istotny niedobór odporności, który utrzymuje się kilka miesięcy, szczepienie „żywymi” szczepionkami jest **przeciwwskazane przez 6 miesięcy** po podaniu matce ostatniej dawki leku.^{19,20} Przeciwwskazanie to nie dotyczy natomiast leczenia matki GKS, cyklosporyną, takrolimusem lub azatiopryną. Ze względu na znikome ryzyko ciężkiej immunosupresji u niemowlęcia w przypadku ekspozycji *in utero* na **certolizumab** (z uwagi na brak czynnego transportu słabo przenika przez barierę łożyskową) oraz coraz większą liczbę danych obserwacyjnych o dobrej tolerancji i bezpieczeństwie szczepionek przeciwko RV u niemowląt narażonych na preparaty anty-TNF w okresie prenatalnym, a także wczesną górną granicę wieku niemowlęcia na rozpoczęcie szczepienia (12. tż.), wydaje się, że w przypadku ekspozycji prenatalnej na certolizumab można bezpiecznie rozważyć szczepienie takiego niemowlęcia przeciwko rotawirusom zgodnie z PSO (a dla zwiększenia bezpieczeństwa pierwszą dawkę szczepionki opóźnić do ok. 12. tż.).

- **Czy w ciągu minionego roku pacjent otrzymał krew lub preparat krwi (np. osocze, krwinki czerwone, płytki krwi), lek nazywany immunoglobuliną (gammaglobuliną)? (dotyczy szczepionek MMR i przeciwko ospie wietrznej; celem jest ocena wskazań do opóźnienia szczepienia przeciwko odrze lub ospie wietrznej; dotyczy wszystkich pacjentów bez względu na wiek)**

Pytanie nr 9 w kwestionariuszu dla dorosłych lub **nr 10** w wersji dla niemowląt i dzieci starszych. Swoiste przeciwciała zawarte w preparatach krwi lub immunoglobulin mogą istotnie zmniejszyć skuteczność szczepienia przeciwko odrze lub ospie wietrznej, dlatego zaleca się zachowanie bezpiecznego odstępu między podaniem tych preparatów a szczepieniem. Okres opóźnienia szczepienia MMR lub przeciwko ospie wietrznej zależy od rodzaju preparatu krwi i dawki, a te z kolei zależą od wskazania (tab. 5).¹⁷ W przypadku immunoglobuliny przeciw-tężcowej, przeciwko HBV lub wściekliznie opóźnienie to może wynosić 3 miesiące, po podaniu pełnej krwi lub koncentratu krwinek czerwonych 6 miesięcy, a po dożylnym

leczeniu preparatem immunoglobulin w dawce stosowanej w idiopatycznej plamicy immunologicznej lub chorobie Kawasaki aż 10–11 miesięcy.¹⁷ Zachowanie odstępu nie jest natomiast konieczne po podaniu preparatów zawierających przeciwciała monoklonalne (np. przeciwko wirusowi RS [paliwizumab, nirsewimab] lub anty-IgE [omalizumab]), koncentratu krwinek czerwonych przemywanych (zawiera nieistotną klinicznie ilość immunoglobulin).¹⁷

■ **Czy pacjent aktualnie otrzymuje lek przeciwwirusowy (z powodu opryszczki zwykłej lub ospy wietrznej) lub otrzymywał go w ciągu minionych 24 h?**

(dotyczy szczepionki przeciwko ospie wietrznej; celem jest ocena wskazań do opóźnienia szczepienia przeciwko ospie wietrznej; dotyczy wszystkich pacjentów bez względu na wiek)

Czy pacjent aktualnie otrzymuje antybiotyk lub otrzymywał go w ciągu minionych 14 dni? *(dotyczy szczepionki „żywej” przeciwko durowi brzuszemu lub cholerze, a w przypadku chlorochiny także szczepienia przeciwko wściekliźnie; celem jest ocena wskazań do opóźnienia tych szczepień ze względu na ryzyko mniejszej skuteczności; dotyczy wszystkich pacjentów >2. rż.)*

Pytanie nr 10 w kwestionariuszu dla dorosłych lub **nr 11** w wersji dla niemowląt i dzieci starszych.

Ogólnie stosowanie leków przeciwdrobnoustrojowych nie jest przeciwwskazaniem do szczepień, ponieważ leki te nie wywierają żadnego istotnego wpływu na odpowiedź immunologiczną na szczepienie. Wyjątkiem jest szczepienie przeciwko:

- 1) **ospie wietrznej** (lub półpaścowi szczepionką „żywą”, która aktualnie nie jest dostępna w Polsce) w trakcie leczenia acyklowirem lub walcyklowirem, gdyż są one aktywne także wobec atenuowanych wirusów zawartych w szczepionce, co może zmniejszyć skuteczność kliniczną szczepienia – leki te należy odstawić ≥ 24 h przed szczepieniem i nie należy ich stosować do 14 dni od podania tej szczepionki;
- 2) **durowi brzuszemu doustną szczepionką „żywą”** – szczepienie należy opóźnić o ≥ 3 dni po zakończeniu leczenia przeciwbakteryjnego (dłuższy odstęp należy rozważyć w przypad-

ku antybiotyków o długotrwałym działaniu, np. azytromycyny); zaleca się także zakończenie pełnego cyklu szczepienia tym preparatem przed zastosowaniem leków przeciwmalarycznych, z zachowaniem ≥ 3 dni przerwy pomiędzy podaniem ostatniej dawki szczepionki a rozpoczęciem profilaktyki farmakologicznej malarii;

- 3) **wściekliźnie** – należy rozważyć unikanie stosowania chlorochiny (z uwagi na jej immunomodulujące działanie) jednocześnie ze szczepieniem przedekspozycyjnym, a w razie konieczności jednoczesnego stosowania tego leku i szczepienia należy oznaczyć stężenie swoistych przeciwciał w surowicy ≥ 1 tydzień po szczepieniu (optymalnie 2–4 tyg. po szczepieniu); stężenie $\geq 0,5$ IU/ml potwierdza skuteczność szczepienia; nie ma dowodów na zasadność stosowania takich środków ostrożności w odniesieniu do innych leków przeciwmalarycznych;
- 4) **cholerze doustną szczepionką „żywą”** – szczepionkę należy podać ≥ 10 dni przed rozpoczęciem profilaktycznego przyjmowania chlorochiny lub antybiotykoterapią i ≥ 14 dni po ostatniej dawce antybiotyku (odstęp może być krótszy, jeżeli terminu podróży nie da się opóźnić lub jeśli pacjent wymaga leczenia antybiotykiem).

Nie ma natomiast danych wskazujących na negatywny wpływ powszechnie stosowanych leków przeciwwirusowych na szczepienie przeciwko odrze, śwince i różyczce (MMR).

■ **Czy u pacjenta kiedykolwiek rozpoznano zapalenie mięśnia sercowego lub osierdzia, lub po zachorowaniu na COVID-19 wystąpił wieloukładowy zespół zapalny (MIS, PIMS)?** *(dotyczy szczepionek przeciwko COVID-19; celem jest identyfikacja grupy ryzyka zapalenia mięśnia sercowego/osierdzia lub MIS; dotyczy wszystkich pacjentów bez względu na wiek)*

Pytanie nr 11 w kwestionariuszu dla dorosłych lub **nr 12** w wersji dla niemowląt i dzieci starszych.

Zapalenie mięśnia sercowego lub osierdzia albo wieloukładowy zespół zapalny dzieci (MIS-C, PIMS) lub dorosłych (MIS-A) – szczepienie przeciwko COVID-19 preparatem mRNA (i prawdopodobnie również szczepionką podjednostkową) wią-



że się z małym ryzykiem wystąpienia zapalenia mięśnia sercowego lub osierdzia.⁸ Po szczepieniu preparatem mRNA zdarzenie to najczęściej obserwowano u chłopców i młodych mężczyzn (zwłaszcza w wieku 12–39 lat [ok. 3 przypadki/100 000 dawek w 21-dniowym okresie obserwacji]), zwykle w ciągu 7 dni po szczepieniu, częściej po podaniu drugiej dawki niż dawki pierwszej lub przypominającej.^{8,21} U dziewcząt i młodych kobiet ryzyko jest jeszcze mniejsze (0,5/100 000 podanych dawek w 21-dniowym okresie obserwacji).⁸ Przy kwalifikacji do szczepienia przeciwko COVID-19, zwłaszcza chłopców i młodych mężczyzn, należy ocenić bilans korzyści i ryzyka (www.mp.pl/346411 – *przyp. red.*), uwzględniając ryzyko wystąpienia zapalenia mięśnia sercowego lub osierdzia. Decydując się na szczepienie, pacjenta należy poinformować o ryzyku (bardzo małym) zapalenia mięśnia sercowego lub osierdzia i konieczności natychmiastowego zgłoszenia się do placówki medycznej w przypadku wystąpienia po szczepieniu, zwłaszcza w okresie pierwszego tygodnia, któregośkolwiek z następujących objawów: ból w klatce piersiowej, duszność, uczucie szybkiego bicia serca, trzepotania lub kołatania serca.

Osobom, u których w ciągu 3 tygodni po podaniu którejkolwiek dawki szczepionki przeciwko COVID-19 rozwinie się zapalenie mięśnia sercowego lub osierdzia, **nie należy podawać kolejnych dawek** jakiegokolwiek szczepionki przeciwko COVID-19. U osób, które jednak zdecydowały się na szczepienie kolejną dawką, szczepienie należy opóźnić przynajmniej do czasu całkowitego wyzdrowienia (tzn. ustąpienia objawów podmiotowych i przedmiotowych oraz normalizacji wskaźników laboratoryjnych zapalenia serca lub osierdzia). Przy podejmowaniu decyzji **należy wziąć pod uwagę:**

- 1) czy zapalenie mięśnia sercowego lub osierdzia uznano za niezwiązane ze szczepieniem (np. jeżeli rozpoznanie ustalono >3 tyg. po szczepieniu);
- 2) indywidualne ryzyko związane z zachorowaniem na COVID-19 (np. przewlekłe choroby);
- 3) czas, jaki upłynął od podania leków immunomodulujących.

Osoby, które przeszły zapalenie mięśnia sercowego lub osierdzia przed szczepieniem przeciwko

COVID-19 lub >3 tygodnie po szczepieniu (tzn. niezwiązane ze szczepieniem przeciwko COVID-19, np. w wyniku zakażenia SARS-CoV-2 lub innymi wirusami), można szczepić przeciwko COVID-19 dowolnym z zarejestrowanych aktualnie w UE preparatów, jednak dopiero po całkowitym wyzdrowieniu.

Z kolei **MIS-C** jest rzadkim, ale ciężkim powikłaniem zakażenia SARS-CoV-2 u dzieci i nastolatków, a u dorosłych (**MIS-A**) prawdopodobnie występuje jeszcze rzadziej. Ryzyko nawrotu takiej niekontrolowanej odpowiedzi immunologicznej po kolejnym epizodzie zakażenia SARS-CoV-2 lub podobnej reakcji w odpowiedzi na szczepienie aktualnie jest nieznane. **MIS-C** lub **MIS-A** w wywiadzie nie jest przeciwwskazaniem do szczepienia przeciwko COVID-19, ale szczepienie można wykonać, jeżeli korzyści przewyższają teoretyczne ryzyko podobnej reakcji immunologicznej i ustąpiły objawy kliniczne **MIS-C** lub **MIS-A**, w tym powróciła prawidłowa czynność serca oraz od rozpoznania **MIS-C** lub **MIS-A** minęło ≥90 dni.⁸

■ **Czy pacjentka jest w ciąży lub istnieje ryzyko, że będzie w ciąży w ciągu najbliższego miesiąca?** (*dotyczy szczepionek „żywych”, przeciwko HPV, polio [IPV], meningokokom grupy B [MenB]; celem jest ustalenie przeciwwskazań i wskazań do szczepienia w ciąży; dotyczy dziewcząt po okresie menarche i kobiet przed okresem menopauzy*)

Pytanie nr 14 w kwestionariuszu dla dorosłych lub **nr 13** w wersji dla niemowląt i dzieci starszych.

Podawanie **szczepionek „żywych”** (np. MMR lub przeciwko ospie wietrznej) jest przeciwwskazane w czasie ciąży ze względu na teoretyczne ryzyko transmisji wirusa na płód. Nastolatki i młode kobiety utrzymujące kontakty seksualne należy przed szczepieniem poinformować, aby nie zachodziły w ciążę przez 1 miesiąc po szczepieniu.^{17,22}

Zastrzeżenia dotyczą także **niektórych szczepionek „nieżywych”** ze względu na brak odpowiednich badań – nie należy podawać IPV i szczepionki przeciwko MenB (chyba że ryzyko zachorowania jest duże), szczepionki przeciwko HPV lub półpaścowi.

Nie zaleca się jednak rutynowego wykonywania **testu ciążowego** przed szczepieniem preparatem

„żywym”, bo ryzyko jest tylko teoretyczne. Nie ma dowodów jednoznacznie potwierdzających szkodliwość dostępnych szczepionek w czasie ciąży.¹⁷ Ostrożność podczas kwalifikacji wynika przede wszystkim z braku dostatecznej liczby badań klinicznych nad bezpieczeństwem, aby wykluczyć hipotetyczne ryzyko i zdecydowanie zalecać wszystkie szczepionki ciężarnym. Przypadkowe zaszczepienie ciężarnej lub zjście w ciążę w ciągu 1 miesiąca po szczepieniu MMR lub przeciwko ospie wietrznej nie jest wskazaniem do sztucznego poronienia.^{17,22} W obserwacji obejmującej kilkadziesiąt takich kobiet wykazano bowiem, że w żadnym przypadku te szczepionki nie były szkodliwe dla płodu.^{17,22}

Szczepienia przeciwko krztuścowi (Tdap), grypie, COVID-19 i syncytialnemu wirusowi oddechowemu (RSV) są natomiast **szczególnie zalecane kobietom w ciąży**, dlatego pytanie to powinno służyć także do zaproponowania ciężarnym pacjentkom odpowiednich preparatów szczepionkowych.^{17,22,23}

Inne szczepionki „nieżywe” można podawać ciężarnym, jeżeli istnieją wskazania, ryzyko zachorowania lub ciężkiego przebiegu choroby jest duże, a korzyści ze szczepienia przewyższają potencjalne ryzyko z nim związane (dotyczy to również IPV oraz szczepienia przeciwko MenB).^{17,22}

■ Czy pacjent kiedykolwiek miał zawroty głowy lub zasłabł przed szczepieniem, w jego trakcie lub po szczepieniu?

Czy pacjent boi się zastrzyków/igieł?

(dotyczy wszystkich szczepionek iniekcyjnych; celem jest identyfikacja grupy ryzyka omdlenia związanego ze szczepieniem; dotyczy nastolatków i młodych dorosłych)

Pytanie nr 12 w kwestionariuszu dla dorosłych lub **nr 15** w wersji dla dzieci starszych.

Omdlenie może być odruchową reakcją związaną z lękiem przed zastrzykami/igłą (zwłaszcza u nastolatków). Nie jest przeciwwskazaniem do szczepienia ani sytuacją wymagającą zachowania szczególnej ostrożności, ale takich pacjentów należy **szczepić w pozycji leżącej lub siedzącej** z wygodnym podparciem, aby zapobiec upadkowi w razie omdlenia, który groziłby poważnym

urazem (zwłaszcza głowy). Po szczepieniu pacjent powinien pozostać w takiej pozycji przez 15 min.

Lęk przed zastrzykami może prowadzić także do unikania szczepień, dlatego zaleca się stosowanie różnych **metod odwracania uwagi pacjenta** od zabiegu (tzw. dystrakcyjnych, np. rozmowa/pytania, oglądanie filmu, znajdowanie szczegółów na rysunku lub plakacie, ściskanie przedmiotu drugą, wolną dłoń) lub ucisku w okolicy wstrzyknięcia (np. z wykorzystaniem specjalnych nakładek na skórę), które mogą złagodzić lęk pacjenta przed wkłuciem i związane z nim nieprzyjemne doznania (p. www.mp.pl/346441 – przyp. red.).

■ Czy pacjent otrzymał jakąkolwiek szczepionkę w ciągu ostatnich 4 tygodni?

(dotyczy wszystkich szczepionek; celem jest przestrzeganie zalecanych minimalnych odstępów między szczepionkami „żywymi” lub kolejnymi dawkami tej samej szczepionki; dotyczy wszystkich pacjentów bez względu na wiek)

Pytanie nr 13 w kwestionariuszu dla dorosłych lub **nr 14** w wersji dla dzieci starszych.

Jeśli pacjent otrzymał szczepionkę zawierającą żywe drobnoustroje (np. BCG, przeciwko RV, MMR, przeciwko ospie wietrznej, żółtej gorączce), przed podaniem kolejnej dawki dowolnej szczepionki „żywej” należy odczekać ≥ 28 dni (4 tyg.) lub ≥ 30 dni w przypadku szczepionki przeciwko żółtej gorączce.¹⁷ Wyjątek stanowią szczepionki BCG i przeciwko RV u niemowląt, które można podawać w dowolnym odstępie od siebie. Różne szczepionki „nieżywe” można natomiast podawać podczas tej samej wizyty lub w dowolnym odstępie czasu. Minimalne odstępy między kolejnymi dawkami tej samej szczepionki muszą być zgodne z zaleceniami producenta (p. ChPL) lub oficjalnymi wytycznymi.¹⁷

■ Kwestionariusz wywiadu przed szczepieniem noworodków w szpitalu

Lekarz na oddziale neonatologicznym może się spotkać z **2 sytuacjami** dotyczącymi kwalifikacji do:



- 1) pierwszego szczepienia noworodka po urodzeniu przeciwko WZW typu B i gruźlicy (BCG) – najczęściej;
- 2) szczepień przewidzianych w PSO w 2. miesiącu życia dziecka w przypadku noworodków urodzonych przedwcześnie lub z powikłaniami okołoporodowymi, które dłużej przebywają w szpitalu.

Zaleca się, aby podczas kwalifikacji do pierwszych szczepień noworodków w szpitalu lekarze przestrzegali takich samych zaleceń i procedur jak podczas kwalifikacji do kolejnych szczepień dziecka.⁷ W szczególności lekarz na oddziale neonatologicznym jest zobowiązany do:

- 1) **analizy dokumentacji medycznej dziecka** w celu oceny stanu zdrowia, identyfikacji ewentualnych przeciwwskazań do szczepień lub sytuacji wymagających zachowania szczególnej ostrożności i ustalenia ewentualnych wskazań do IKSz;
- 2) **powiadomienia matki noworodka** (a gdy to nie jest możliwe, to innego opiekuna prawnego dziecka) o obowiązku poddania się szczepieniom zgodnie z PSO i przekazaniu informacji o szczepieniach planowanych w pierwszych dniach po urodzeniu;
- 3) **zebrania wywiadu przesiewowego** w kierunku przeciwwskazań do szczepień ze szczególnym uwzględnieniem stanu zdrowia matki, przebiegu ciąży i wywiadu rodzinnego (optymalnie w postaci standaryzowanego formularza) – na niektóre pytania dotyczące stanu zdrowia dziecka lekarz może odpowiedzieć sam, znajdując potrzebne informacje w dokumentacji medycznej noworodka, a na pozostałe odpowiada matka (lub inny opiekun prawny dziecka); w kwalifikacji do pierwszych szczepień noworodka szczególnie istotne znaczenie mają:
 - a) **określenie wieku ciążowego i urodzeniowej oraz aktualnej masy ciała dziecka** – kwalifikacja do szczepienia BCG u noworodków zależy od osiągnięcia masy ciała ≥ 2000 g, a u noworodków urodzonych z masą ciała < 2000 g obowiązuje 4-dawkowy schemat szczepienia podstawowego przeciwko WZW typu B;
 - b) **pierwsze 4 pytania** w kwestionariuszu dla noworodków, które odpowiadają pytaniom

nr 1, 7, 8 i 9 w kwestionariuszu dla niemowląt i dzieci starszych (mają taki sam cel) – odsyłamy do towarzyszących im obszerniejszych wyjaśnień (*p. wyżej – przyp. red.*); w przypadku stosowania u noworodka GKS w dawce > 2 mg/kg mc./24 h (w przeliczeniu na prednizon) przez ≥ 7 dni lub w dawce > 1 mg/kg mc./24 h przez ≥ 14 dni szczepienie BCG zaleca się opóźnić o 3 miesiące;²⁴

- c) odpowiedzi na pytania nr 5 i 6 dotyczące aktualnych, wykonanych w ciąży zgodnie ze standardem opieki okołoporodowej, **bań ciężarnej/matki w kierunku WZW typu B** (antygen HBs) i **zakażenia HIV** (przeciwciała anti-HIV), ew. weryfikacji tych wyników w dokumentacji medycznej ciężarnej/matki – celem jest identyfikacja zakażenia HBV lub HIV pod kątem wskazań do czynno-biernej profilaktyki WZW typu B u dzieci matek HBsAg+ lub przeciwwskazań do podania BCG i dzieci matek HIV+ do czasu wykluczenia zakażenia HIV u dziecka (wskazanie do pilnej konsultacji ze specjalistą chorób zakaźnych); jeśli ciężarna/matka dziecka nie posiada aktualnych badań, należy je jak najszybciej wykonać w szpitalu.

Do zebrania wywiadu przesiewowego w kierunku przeciwwskazań do kolejnych szczepień przewidzianych w 2. i następnych miesiącach życia (a wykonywanych w szpitalu w przypadku przedłużającej się hospitalizacji wcześniaka) zaleca się taki sam formularz/zestaw pytań, jak proponowany dla niemowląt i dzieci starszych.^{7,17}

Podsumowanie

Korzystanie z omówionych standardowych kwestionariuszy do zbierania wywiadu przesiewowego przed każdym szczepieniem umożliwia osiągnięcie kilku celów:

1. Minimalizuje ryzyko ciężkiego NOP, gdyż **pozwala zindywidualizować program szczepień** dla każdego pacjenta. U większości pacjentów nie stwierdza się żadnych przeciwwskazań do szczepień. Tych, u których one występują, można podzielić na 2 grupy:

- a) pacjenci z jednoznacznymi i łatwymi do stwierdzenia przemijającymi lub długotrwałymi prze-

ciwwskazaniami, którzy nie otrzymają określonej szczepionki;

- b) pacjenci, u których stwierdza się stan wymagający zachowania szczególnej ostrożności, co wymaga od nich (lub rodziców takich dzieci) oraz lekarza kwalifikującego do szczepienia rozważenia względnego ryzyka NOP i korzyści wynikających ze szczepienia (w tym ryzyka związanego z decyzją o rezygnacji ze szczepienia).

2. Wypełniony i podpisany przez pacjenta (rodzica dziecka) kwestionariusz **jest twardym dowodem w dokumentacji medycznej**, że przeprowadzono szczegółową ocenę przeciwwskazań i sytuacji wymagających zachowania szczególnych środków ostrożności. W przypadku nieprzeprowadzenia takiego standardowego, formalnego wywiadu przesiewowego w dokumentacji może pozostać niewiele szczegółowych informacji o przebiegu tej oceny. Wypełniony kwestionariusz dołączony do oświadczenia o przeprowadzonym badaniu kwalifikacyjnym jest w kartotece pacjenta dokumentem uzasadniającym decyzję dotyczącą szczepienia w danym dniu i może mieć krytyczne znaczenie w razie kontroli lub spraw spornych (np. skarg i roszczeń związanych z wystąpieniem zdarzeń niepożądanych po szczepieniu).

3. **Ułatwia nawiązanie kontaktu i komunikację z pacjentem lub rodzicami dziecka.** Jego wypełnienie zabiera niewiele czasu, a rozmowa o ryzyku związanym ze szczepieniami (w porównaniu z ryzykiem rezygnacji ze szczepienia) staje się coraz ważniejszym elementem realizacji szczepień, zwłaszcza gdy rodzice lub pacjenci mają obawy wobec szczepień lub są nieufni. Kwestionariusz wywiadu przesiewowego stanowi obiektywną i neutralną podstawę do przeprowadzenia rzetelnej rozmowy na temat korzyści i bezpieczeństwa szczepionek.

4. **Jest dowodem troski o dobry stan zdrowia każdego pacjenta, bez względu na wiek.** Wypełnienie kwestionariusza przesiewowego przed szczepieniem jest sygnałem dla dorosłych pacjentów, młodzieży i rodziców dzieci, że personel medyczny podziela troskę o ich zdrowie i robi wszystko, aby szczepienie było bezpieczne i korzystne dla nich lub ich dzieci. Decydując się w swojej placówce na standardowe zbieranie wywiadu przesiewowego na podstawie omawianych

kwestionariuszy, personel medyczny **robi krok w kierunku uczynienia bezpiecznego programu szczepień jeszcze bezpieczniejszym.**

PIŚMIENNICTWO

1. Ustawa z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (tekst jedn. Dz. U. z 2024 r., poz. 924)
2. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 27 września 2023 r. w sprawie obowiązkowych szczepień ochronnych. Dz.U. 2023 poz. 2077
3. European Centre for Disease Prevention and Control: Let's talk about protection – enhancing childhood vaccination uptake. Stockholm, ECDC, 2012
4. European Centre for Disease Prevention and Control: Vaccine hesitancy among healthcare workers and their patients in Europe. Stockholm, ECDC, 2015
5. Immunization Action Coalition. Clinical Resources: Screening Checklists: Screening Checklist for Contraindications to Vaccines for Children and Teens. <https://www.immunize.org/wp-content/uploads/catg.d/p4060.pdf> (dostęp: 12.02.2025)
6. Immunization Action Coalition. Clinical Resources: Screening Checklists: Screening Checklist for Contraindications to Vaccines for Adults. <https://www.immunize.org/wp-content/uploads/catg.d/p4065.pdf> (dostęp: 12.02.2025)
7. Polskie Towarzystwo Wakcynologii: Zasady kwalifikacji do szczepienia dzieci i młodzieży. Wytyczne Polskiego Towarzystwa Wakcynologii (wersja robocza do konsultacji). Med. Prakt. Szczep. Wyd. Specjal. 1/2020
8. Interim Clinical Considerations for Use of COVID-19 Vaccines in the United States. www.cdc.gov/vaccines/covid-19/clinical-considerations/interim-considerations-us.html (dostęp: 12.02.2025)
9. Greenhawt M., Turner P.J., Kelso J.M.: Administration of influenza vaccines to egg allergic recipients: a practice parameter update 2017. *Annals of Allergy, Asthma and Immunology*, 2018; 120: 49–52
10. Grohskopf L.A., Ferdinands J.M., Blanton L.H. i wsp.: Prevention and control of seasonal influenza with vaccines: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices — United States, 2024–25 Influenza Season. *MMWR Recommendation Reports*, 2024; 73: 1–25
11. General Best Practice Guidelines for Immunization. Contraindications and Precautions. www.cdc.gov/vaccines/hcp/imz-best-practices/contraindications-precautions.html (dostęp: 12.02.2025)
12. Kuchar E., Rudnicka L., Kocot-Kepska M. i wsp.: Szczepienie przeciwko półpaścowi. Zalecenia grupy ekspertów Polskiego Towarzystwa Wakcynologii, Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej, Polskiego Towarzystwa Dermatologicznego, Polskiego Towarzystwa Badania Bólu i Polskiego Towarzystwa Neurologicznego. *Med. Prakt.*, 2023; 5: 64–72
13. Zoster (herpes zoster/shingles). W: New Zealand Ministry of Health: Immunisation Handbook, 2025. <https://www.tewhaturora.govt.nz/for-health-professionals/clinical-guidance/immunisation-handbook/25-zoster-herpes-zostershingles> (dostęp: 12.02.2025)
14. Mantadakis E., Farmaki E., Buchanan G.R. i wsp.: Thrombocytopenic purpura after measles-mumps-rubella vaccination: a systematic review of the literature and guidance for management. *J. Pediatr.*, 2010; 156: 623–628
15. Grupa Robocza ds. Hemostazy PTHIT: Postępowanie przygotowawcze przed szczepieniem.
16. British Society for Haematology: COVID-19 vaccines in patients with haematological disorders. <https://b-s-h.org.uk/media/19236/haematology-covid-19-v11-vaccination-statement-13121-clean.pdf> (dostęp: 12.02.2025)
17. General Best Practice Guidelines for Immunization. www.cdc.gov/vaccines/hcp/imz-best-practices/contraindications-precautions.html (dostęp: 12.02.2025)
18. Wytyczne PTND: Szczepienie dzieci z chorobami układu nerwowego.
19. Pham-Huy A., Top K.A., Constantinescu C. i wsp.: The use and impact of monoclonal antibody biologics during pregnancy. *CMAJ*, 2021; 193 (29): E1129–E1136
20. Fitzpatrick T., Alsager K., Sadarangani M. i wsp.: Immunological effects and safety of live rotavirus vaccination after antenatal exposure to immunomodulatory biologic agents: a prospective cohort study from the Canadian Immunization Research Network. *Lancet Child. Adolesc. Health*, 2023; 7 (9): 648–656
21. Shimabukuro T.T.: COVID-19 vaccine safety updates. ACIP meeting: 2021 Jun 23. stacks.cdc.gov/view/cdc/108329 (dostęp: 12.02.2025)
22. Seremak-Mrozikiewicz A., Nitsch-Osuch A., Czajkowski K. i wsp.: Guidelines of the Polish Society of Gynecologists and Obstetricians, the Polish Society for Vaccinology, and the Polish Society for Family Medicine on vaccinating women with reproductive plans and pregnant or breastfeeding women. *Ginekologia Polska*, 2023; 94 (8): 670–682
23. Fleming-Dutra K.E., Jones J.M., Roper L.E. i wsp.: Use of the Pfizer respiratory syncytial virus vaccine during pregnancy for the prevention of respiratory syncytial virus-associated lower respiratory tract disease in infants: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices — United States, 2023. *MMWR Morb. Mortal. Wkly Rep.*, 2023; 72: 1115–1122
24. Pillay T., Toldi G., Hussain A. i wsp.: Neonatal BCG: a time for change. *Arch. Dis. Child. Educ. Pract. Ed.*, 2024; 109: 19–24

