

Klinika Pediatrii, Reumatologii, Immunologii i Chorób Metabolicznych Kości
Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
Kierownik: prof. dr hab. Jerzy Konstantynowicz



Zasady kwalifikacji do szczepienia dzieci i młodzieży

dr n.med. Ewa Zagórecka

Szczepienia ochronne

- ❑ powszechne szczepienia → znaczące zmniejszenie /eliminacja/ eradykacja ciężkich zachorowań i powikłań wielu chorób zakaźnych
- ❑ zmniejszenie częstości zachorowań na choroby zakaźne → wzrost obaw przed niepożądanymi odczynami poszczepiennymi NOP
- ❑ o bezpieczeństwie szczepień w dużej mierze decyduje

prawidłowe badanie kwalifikujące



zadanie lekarza

**techniczne wykonanie szczepienia
(zgodnie z ChPL)**



zadanie pielęgniarki

Szczepienia ochronne

- ❑ zgodnie z przepisami obowiązującymi w Polsce każda osoba (dziecko lub dorosły) przed podaniem szczepionki obowiązkowej lub zalecanej musi przejść lekarskie badanie kwalifikacyjne
- ❑ odpowiedzialność za poprawne przeprowadzenie i udokumentowanie procedury szczepienia ponosi lekarz zlecający szczepienie



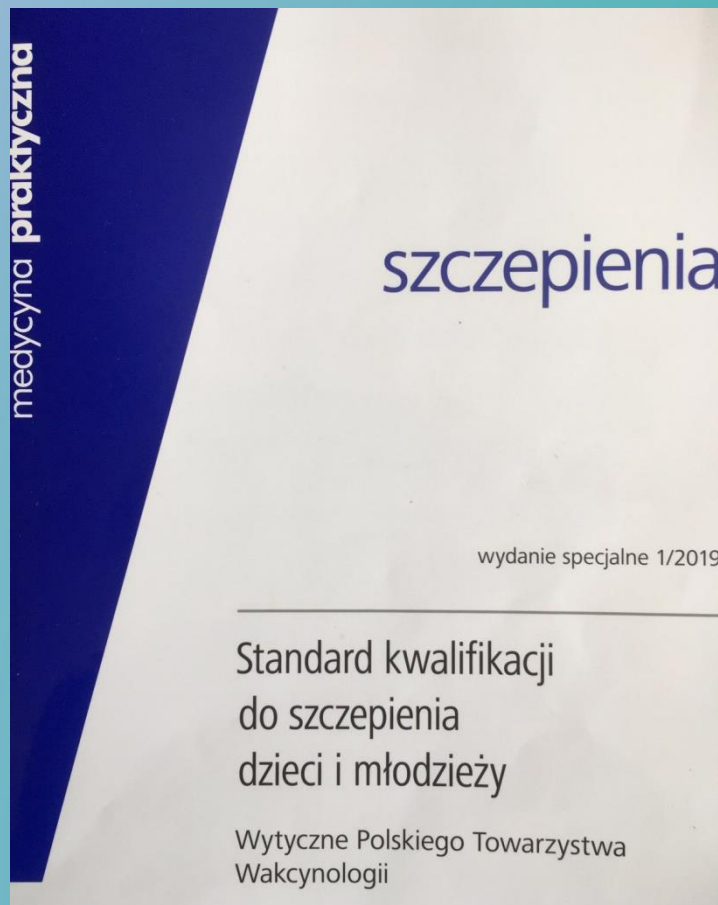
Lekarskie badanie kwalifikacyjne - cele



- ❑ ocena aktualnego stanu zdrowia i rozwoju
- ❑ ustalenie stanu uodpornienia dziecka i wskazań do szczepień obowiązkowych i zalecanych
- ❑ identyfikacja przeciwwskazań i sytuacji wymagających zachowania szczególnej ostrożności (tzw. przeciwwskazania względne)
- ❑ ustalenie wskazań do modyfikacji (*opóźnienie wykonania szczepienia lub długotrwała rezygnacja z niego, zastosowanie preparatu lepiej tolerowanego, modyfikacja schematu szczepienia*) lub poszerzenia PSO w ramach indywidualnego kalendarza szczepień (IKSz)
- ❑ zminimalizowanie ryzyka wystąpienia błędów medycznych i NOP

Kwalifikacja do szczepień

- ❑ kwalifikacja do szczepienia – <https://szczepienia.pzh.gov.pl/>
- ❑ https://adst.mp.pl/s/szczepienia/kwest_wywiad_szczep_dzieci.pdf
- ❑ Standard kwalifikacji do szczepienia dzieci i młodzieży. Wytyczne Polskiego Towarzystwa Wakcynologii. Med.Prakt.wyd.specjalne 1/2019



Kwalifikacja do szczepień ochronnych

- **ustalenie stanu uodpornienia i wskazań do szczepienia**
 - dane pacjenta (wykluczenie pomyłki)
 - na jakie szczepienie pacjent się zgłosił – weryfikacja w oparciu o:
 - dokumentację medyczną pacjenta i dokumentację szczepień (kartę szczepień)
 - wywiad – określenie stanu zdrowia i dodatkowych obciążeń/czynników ryzyka
 - jaki preparat szczepionkowy zostanie zastosowany, jeśli dostępnych jest kilka rozwiązań (np. DTP lub DTaP, DTP+Hib+IPV lub DTaP-Hib-IPV)
 - dokładny wiek pacjenta – czy jest on odpowiedni do realizacji określonego szczepienia w odniesieniu do PSO, aktualnych wytycznych i ChPL
 - analiza dotychczas zrealizowanych szczepień
- **identyfikacja przeciwwskazań do szczepień**
 - pacjenci z jednoznacznymi do stwierdzenia przemijającymi lub długotrwałymi przeciwwskazaniami
 - pacjenci, u których należy zachować szczególne środki ostrożności (tzw. przeciwwskazania względne)

Optymalna odpowiedź immunologiczna na antygeny szczepionkowe zależy od wielu czynników:

- ❑ **wieku kalendarzowego dziecka** – obowiązuje ścisłe przestrzeganie wieku chronologicznego, w którym wykonuje się szczepienie

Wiek kalendarzowy wpływa na:

- dojrzałość immunologiczną (różnice w realizacji szczepień np. u wcześniaków)
 - czas trwania biernej odporności (np. wiek szczepienia p/odrze)
 - narażenie na zakażenia (np. wiek szczepienia p/HPV)
 - miejsce podania szczepionki
 - występowanie NOP
- ❑ **odstępu między kolejnymi dawkami tych samych lub różnych szczepionek**
 - ❑ **rodzaju szczepionki i sposobu jej podania**

Szczepionka	Wiek minimalny	Podstawowy schemat szczepień	Szczepienie uzupełniające/ przypominające	Min. przerwa w szczepieniu podstawowym
DTaP	6 tygodni	3 dawki	dawka uzupełniająca w 2. rz. dawka przypominająca w 4-7 rz	4 tygodnie
IPV	6 tygodni	2-3 dawki	dawka uzupełniająca w 2. rz. dawka przypominająca w 4-7 rz	
HBV	po urodzeniu	3 dawki	brak	
Hib	6 tygodni	3 dawki	w 2. rz.	
PCV -10; PCV-13	6 tygodni	2-3 dawki	w 2. rz.	
Men C	2 miesiące	2 dawki >12 mż. - 1 dawka	dawka przypominająca w 2. rz. xxx	
RV	6 tygodni	2-3 dawki	brak	
MMR	12 miesięcy	1 dawka	Rewakcynacja 4 tygodnie po pierwszej dawce	
VZV	12 miesięcy	1 dawka	4 tygodnie po pierwszej Varilrix- po min. 6 tygodniach	
Grypa	6 miesięcy	0,25 ml 6-35 mż. 0,5 ml ≥3 rz.	2. dawka u dzieci < 9 lat, które były uprzednio szczepione	

Wiek rozpoczęcia szczepień i przykładowe schematy szczepień

Odstępy między szczepionkami (ACIP-MMWR 2002)

❑ odstępy między dawkami różnych szczepionek

rodzaj kolejno podawanych szczepionek	zalecany odstęp czasowy
inaktywowana - inaktywowana	można podawać jednocześnie lub w dowolnych odstępach pomiędzy dawkami szczepionek
inaktywowana - żywa	można podawać jednocześnie lub w dowolnych odstępach pomiędzy dawkami szczepionek
żywa – żywa*	przerwa minimum 28 dni, jeżeli nie podano podczas tej samej wizyty

* niektóre żywe szczepionki doustne (np. Ty21a, polio RV) można podawać jednocześnie lub w dowolnych odstępach pomiędzy innymi szczepieniami

wg Red Book 2009

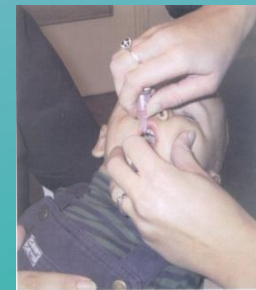
❑ minimalny odstęp między kolejnymi dawkami tej samej szczepionki – 4 tygodnie

Wiek kalendarzowy – efekty szczepienia

- ❑ **nie należy podawać szczepionki wcześniej niż w ustalonym wieku kalendarzowym**
- ❑ **skracanie odstępów**
 - **niedozwolone** – skrócenie odstępu szczepionki o 5 i > dni przed wyznaczonym terminem lub osiągnięciem właściwego wieku dziecka – powtórzenie dawki (skrócenie odstępu – nieefektywna odpowiedź poszczepienna)
 - wyjątek – skrócony schemat uodpornienia przy szczepionce Engerix (przyspieszony schemat p/HBV u młodzieży >15 r.ż. i dorosłych przed operacją 0-7-21 dni + 12 m-cy)
- ❑ **wydłużanie odstępów** między szczepieniami
 - nie wskazane ale opóźnienie w realizacji szczepień **nie** jest wskazaniem do powtórzenia całego cyklu lub podawania dodatkowej dawki
 - obowiązuje jak najszybsze uzupełnienie brakujących dawek w cyklu

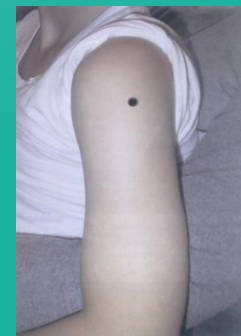
Drogi podawania szczepionek ochronnych

- doustnie: p/rota wirusom (Rotarix, Rotateq), p/cholerze



- domięśniowo/podskórnio np. p/wzw B (HBV), p/wzw A (HAV), DTP, DTaP, DT, Td, HPV, McnC, PCV, p/Haemophilus inf b, MMR, VZV, IPV, p/grypie, p/wściekliznie, p/kleszczowemu zapaleniu mózgu, p/durowi, p/żółtej gorączce

- śródskórnio np. BCG



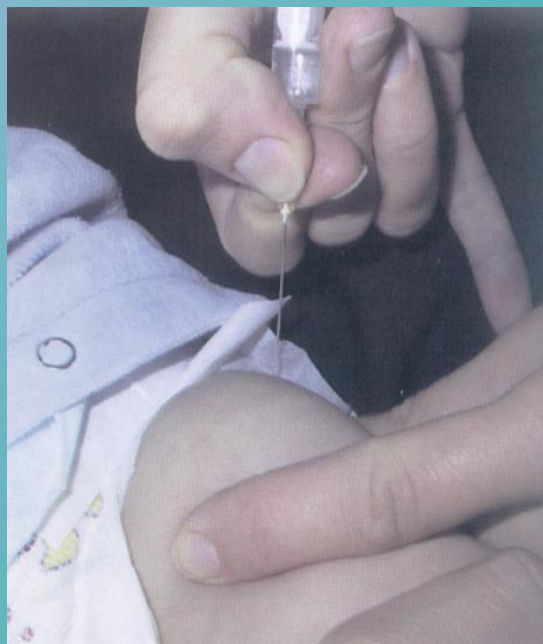
- na śluzówkę np. donosowa szczepionka przeciw grypie

Szczepionki podawane drogą iniekcji

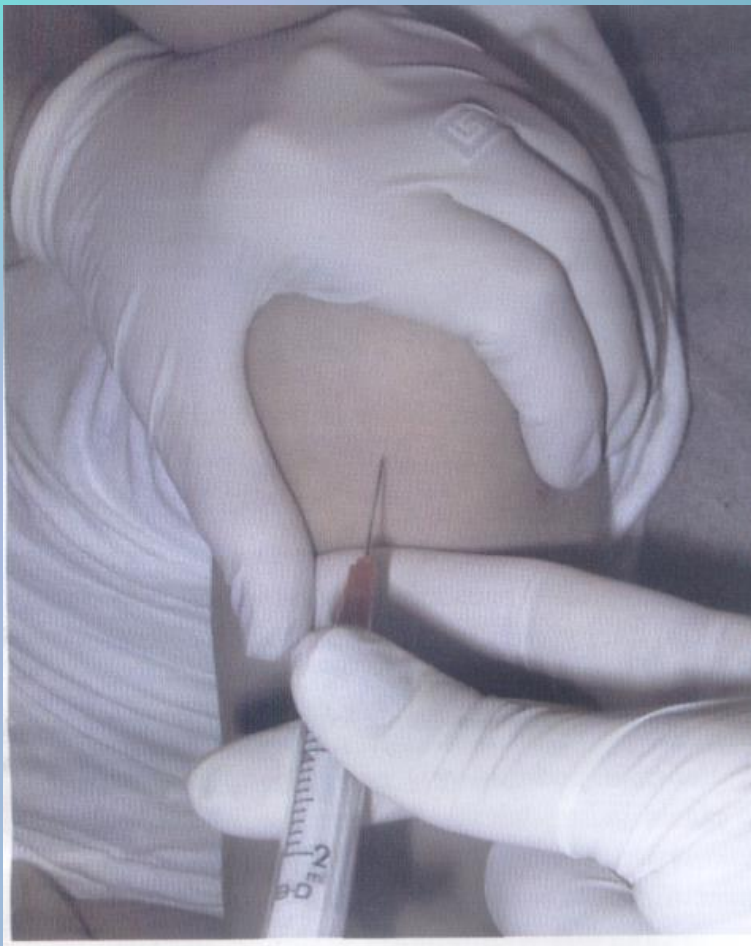
- ❑ sposób podania szczepionki zależy od m.in. obecności adiuwantów w jej składzie - większość szczepionek zawierających adiuwanty należy wstrzykiwać domięśniowo
- ❑ skóra w miejscu szczepienia - bez zmian zapalnych
- ❑ preferowane miejsce iniekcji domięśniowych:
 - dzieci w 1-2 r.ż.: przednio-boczna powierzchnia uda
 - dzieci i młodzież (3-18r.ż.) mięsień naramienny
- ❑ wstrzyknięcia podskórne:
 - niemowlęta do 12 m.ż. – zazwyczaj w obrębie uda, można także wykonywać w górno-zewnętrznej okolicy nad mięśniem trójgłowym ramienia
 - pacjenci powyżej 12 m.ż. – górno-zewnętrzna powierzchnia nad mięśniem trójgłowym ramienia



Szczepionki podawane domięśniowo – igła wkłuwana pod kątem 90°



Szczepionki podawane podskórnie – kąt nachylenia igły ok. 45°



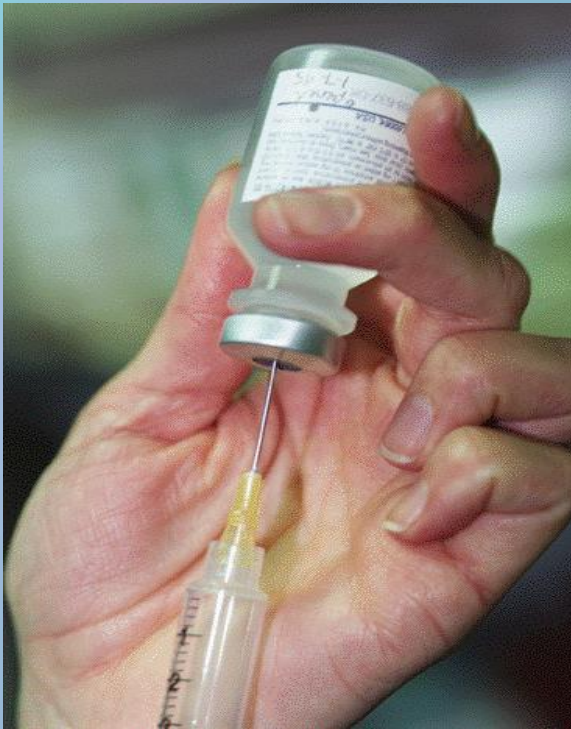
Trudności i wątpliwości w realizacji schematów szczepień

- DTP/DTPa
 - zamienne stosowanie szczepionek DTPw/DTPa w całym cyklu szczepień jest dopuszczalne, chociaż nie jest zalecane
 - nie zaleca się stosowania szczepionek różnych producentów w czasie szczepienia pierwotnego (różna liczba antygenów krztuśca)
 - podając dawkę uzupełniającą można stosować różne produkty
- zamiennie można stosować szczepionki p/wzwB, wzwA, DTPw, Hib, IPV

Badanie kwalifikacyjne przed szczepieniem

- ❑ ukierunkowany przesiewowy wywiad (z rodzicami/opiekunem dziecka, w przypadku nastolatków także z pacjentem) + analiza karty szczepień/książeczki zdrowia (dokumentacji medycznej)
- ❑ przesiewowe badanie przedmiotowe
- ❑ w razie ujawnienia objawów alarmowych lub podejrzenia choroby będącej przeciwwskazaniem obowiązuje standardowe postępowanie diagnostyczne w celu wykluczenia i/lub ustalenia rozpoznania (badania pomocnicze, konsultacje specjalistyczne)

Kwalifikacja do szczepienia



- ❑ przed każdym szczepieniem (także przed szczepieniem noworodków lub wcześniaków w szpitalu)
- ❑ optymalnie bezpośrednio przed wykonaniem szczepień (nie później niż 24 godziny przed podaniem szczepionki)

Badanie kwalifikacyjne – wywiad

- ❑ uzyskanie informacji niezbędnych do podjęcia optymalnej decyzji o szczepieniu
- ❑ ustalenie obecności ewentualnych przeciwwskazań i stanów wymagających środków ostrożności celem minimalizacji ryzyka wystąpienia ciężkich NOP
- ❑ jeśli stwierdza się stan lub zdarzenie nakazujące zachowanie szczególnych środków ostrożności - szczepienie zazwyczaj jest opóźniane
- ❑ w specyficznych sytuacjach korzyść ze szczepienia może przewyższać potencjalne ryzyko wystąpienia NOP – obowiązuje postępowanie zindywidualizowane (np. podczas epidemii krztuśca w danej populacji)
- ❑ wywiad zbierany w sposób standardowy – lista pytań przesiewowych w formie gotowego formularza

Kwestionariusz wywiadu przesiewowego przed szczepieniem dzieci i młodzieży

Dla rodziców/opiekunów dziecka: Odpowiedź na poniższe pytania pozwoli nam zdecydować, które szczepienia można wykonać u Państwa dziecka w dniu dzisiejszym. Odpowiedź „tak” na jakikolwiek pytanie nie oznacza od razu, że dziecko nie należy szczepić. Konieczne będzie natomiast zadanie dodatkowych pytań. Jeżeli nie rozumieją Państwo pytania, proszę poprosić o wyjaśnienie pielęgniarkę lub lekarza.



	Tak	Nie	Nie wiem
1. Czy dziecko jest dziś chore?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Czy dziecko jest uczulone na leki, pokarmy, jakieś szczepionki lub lateks?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Czy u dziecka wystąpiła kiedykolwiek ciężka reakcja po szczepieniu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Dotyczy dzieci młodszych niż 6 miesięcy: Czy u niemowlęcia kiedykolwiek wystąpiło wglóbinie (zablokowanie, niedrożność) jelita?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Czy u dziecka występują lub występowały problemy z krzepnięciem krwi (mała liczba płytek krwi)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Czy u dziecka, jego rodzeństwa lub rodzica występowały drgawki? Czy u dziecka występowały lub występują zaburzenia ze strony mózgu lub inne objawy ze strony układu nerwowego (np. zaburzenia świadomości, utrata przytomności, niedowład lub paraliż, upośledzenie umysłowe)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Czy dziecko choruje na nowotwór złośliwy, białaczkę, AIDS (zakażenie HIV) lub inne choroby układu immunologicznego (odpornościowego)? Czy u najbliższych krewnych rozpoznano ciężki wrodzony niedobór odporności lub występowały nagłe zgony z powodu zakażeń?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Czy dziecko w ciągu minionych 3 miesięcy leczono prednizonem lub innym kortykosteroidem (deksametazonem, kortyzonem, Encortolonem, Encortonem, hydrokortyzonem, Medrolam, Metypredem itp.), lekami przeciw nowotworom złośliwym, poddawano radioterapii (napromienianiu) lub leczono z powodu idiopatycznego (młodzieńczego) zapalenia stawów (lub innych chorób tkanki łącznej), nieswoistego zapalenia jelita (choroba Crohna) lub łuszczycy?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Czy w ciągu minionego roku dziecko otrzymało krew lub preparat krwi (np. osocze, krwinki czerwone, płytki krwi) lub lek nazywany immunoglobuliną (gammaglobuliną)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Czy dziecko aktualnie jest leczone lekiem przeciwwirusowym (z powodu opryszczki zwykłej, ospy wietrznej lub półpaśca) lub otrzymywało go w ciągu minionych 24 godzin?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Czy dziewczynka/nastolatka jest w ciąży lub istnieje ryzyko, że będzie w ciąży w ciągu najbliższego miesiąca?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Czy dziecko otrzymało jakąkolwiek szczepionkę w ciągu ostatnich 4 tygodni?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Formularz wypełnił przez: _____ Data: _____

Formularz sprawdzony przez: _____ Data: _____

Czy przynieśli Państwo ze sobą książeczkę szczepień dziecka (lub kartę uodpornienia)? Tak Nie

Ważne, aby zawsze mieli Państwo aktualną dokumentację szczepień, którym poddano dziecko. Jeżeli wykonanych szczepień nie odnotowano w książeczce szczepień dziecka lub ją Państwo zgubili, proszę poprosić swojego lekarza, aby uzupełnił brakujące wpisy lub wydał Państwu nowy, uzupełniony dokument. Dokument ten należy przechowywać w bezpiecznym miejscu i nosić ze sobą na każdą wizytę dziecka u lekarza (wraz z książeczką z drzewca dziecka). Proszę się upewnić, czy lekarz zapisał w nim wszystkie wykonane szczepienia. Ta informacja może być potrzebna w wielu sytuacjach w ciągu całego życia dziecka.

Kwestionariusz wywiadu przesiewowego przed szczepieniem dzieci i młodzieży (Medycyna Praktyczna)

	pytanie przesiewowe	cel	kogo dotyczy kwalifikacja
1	Czy dziecko jest dziś chore (nowe objawy, choroba przewlekła, stwierdzone wady wrodzone)?	wykrycie chorób ostrych, zaostrzenia choroby przewlekłej, wcześniej rozpoznanych wad	wszystkie dzieci bez względu na wiek wszystkie szczepienia

- ❑ czasowym przeciwwskazaniem do szczepień **jest ostra choroba o przebiegu ciężkim lub średnio-ciężkim oraz zaostrzenie choroby przewlekłej**
- ❑ choroby o łagodnym przebiegu nie są przeciwwskazaniami do szczepień
- ❑ niektóre wady wrodzone mogą być wskazaniem do modyfikacji kalendarza szczepień (np. wady serca, brak śledziony) lub przeciwwskazaniem do niektórych szczepionek (np. wady jelit obarczone ryzykiem wglębienia)

Sytuacje i stany, które nie są przeciwwskazaniem do szczepień

- ❑ łagodnie przebiegająca ostra choroba infekcyjna z gorączką lub bez (np. przeziębienie, wysiękowe zapalenie uszu, biegunka)
 - ❑ okres zdrowienia po chorobie (np. ospie wietrznej, mononukleozie)
 - ❑ narażenie na chorobę zakaźną
 - ❑ niska lub umiarkowana gorączka po podaniu poprzedniej dawki szczepionki
 - ❑ miejscowy NOP o łagodnym lub umiarkowanym nasileniu (obrzęk, zaczerwienienie, powiększenie okolicznych węzłów chłonnych)
 - ❑ stabilne choroby przewlekłe w tym ośrodkowego lub obwodowego układu nerwowego (np. mózgowe porażenie dziecięce, kontrolowana padaczka, opóźnienie rozwoju psychosomatycznego)
 - ❑ nieznaczna asymetria napięcia mięśniowego, kręcz szyi
 - ❑ antybiotykoterapia
 - ❑ wcześniactwo
- } najistotniejszy jest stan kliniczny
- ❑ wywiad wskazujący na alergię na substancje, które nie wchodzą w skład szczepionki, choroby alergiczne nie związane ze szczepieniami
 - ❑ uczulenie na białka jaja kurzego w przypadku szczepienia MMR
 - ❑ odczulanie
 - ❑ karmienie piersią
 - ❑ niedożywienie

	pytanie przesiewowe	cel	kogo dotyczy kwalifikacja
2	Czy dziecko jest uczulone na leki, pokarmy, jakieś szczepionki lub lateks?	identyfikacja grupy ryzyka ciężkiej reakcji alergicznej	wszystkie dzieci bez względu na wiek wszystkie szczepienia

- ❑ **wystąpienie reakcji anafilaktycznej** po poprzedniej dawce szczepionki lub po jej składnikach jest trwałym przeciwwskazaniem do podania szczepionki tego samego rodzaju lub innej zawierającej te same składniki
- ❑ składniki szczepionek
 - *antygeny szczepionkowe*
 - *adiuwanty*
 - *stabilizatory*
 - *konserwanty*
 - *składniki podłoża*
 - *lateks*
- ❑ jeśli przyczyną przebytego wstrząsu anafilaktycznego nie była określona szczepionka lub składniki wchodzące w jej skład, to nie jest to przeciwwskazanie do szczepienia
- ❑ miejscowa reakcja na szczepionkę nie jest przeciwwskazaniem do kolejnej dawki
- ❑ szczepienie wykonuje się zawsze z zachowaniem szczególnej ostrożności w gabinecie wyposażonym w zestaw przeciwwstrząsowy
- ❑ obowiązuje 15-30 min obserwacja po szczepieniu

Potencjalne alergeny wchodzące w skład szczepionek

Nazwa substancji	Szczepionka
neomycyna	przeciwno grypie (IDflu, Vaxigrip, Vaxigrip Junior, Vaxigrip Tetra)
	MMR (Priorix, MMRvaxPro)
	przeciwno ospie wietrznej (Varilrix)
	przeciwno <i>poliomyelitis</i> (Imovax Polio)
	DTPa + IPV (Tetraxim, InfanrixIPV)
	skojarzona przeciwno WZW typu A i B (Twinrix)
	szczepionki wysoce skojarzone (Pentaxim, Infanrix-IPV+Hib, Infanrix hexa, Hexacima)
polimyksyna B	przeciwno <i>poliomyelitis</i> (Imovax Polio)
	DTPa + IPV (Tetraxim, InfanrixIPV)
	szczepionki wysoce skojarzone (Pentaxim, Infanrix-IPV+Hib, Infanrix hexa, Hexacima)
żelatyna	MMR (MMRvaxPro), przeciwno grypie (Fluenz Tetra)
białka jaja kurzego	przeciwno grypie (Fluenz Tetra, IDflu, Influvac, Vaxigrip, Vaxigrip Junior, Vaxigrip Tetra, Fluarix, Agrippal)
	MMR (MMRvaxPro, Priorix) ^b
	przeciwno żółtej gorączce (Stamaril)
	przeciwno zapaleniu mózgu przenoszonemu przez kleszcze (Encepur, FSMEImmun)
białka drożdży	przeciwno WZW typu B (Engerix B, Euvax B, HBvaxPro, Hepavax Gene TF)
	skojarzona przeciwno WZW typu A i B (Twinrix)
	przeciwno HPV (Silgard, Gardasil)
	szczepionki wysoce skojarzone (Hexacima, Infanrix hexa)
lateks (w elementach opakowania)	przeciwno meningokokom (Menveo, HBvaxPro)
streptomycyna	DTPa+IPV (Tetraxim)
	przeciwno <i>poliomyelitis</i> (Imovax Polio)
	szczepionki wysoce skojarzone (Pentaxim, Hexacima)
gentamycyna	przeciwno grypie (Fluenz Tetra, Influvac)
tiomersal	D – szczepionka błonicza adsorbowana, d – szczepionka błonicza adsorbowana
	T – szczepionka tężcowa adsorbowana, TT – szczepionka tężcowa adsorbowana ^c
	DT – szczepionka błoniczo-tężcowa adsorbowana, Td – szczepionka tężcowo-błonicza adsorbowana ^d
	DTP – szczepionka błoniczo-tężcowa-krztuścowa adsorbowana (DTPw)

Rozpoznanie różnicowe omdlenia wazowagalnego, napadu paniki i anafilaksji

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

^a częstotliwość rytmu serca w anafilaksji jest zwykle duża, choć w niektórych przypadkach obserwuje się też bradykardię

Opracowano na podstawie: Vanlander A., Hoppenbrouwers K.: Anaphylaxis after vaccination of children: review of literature and recommendations for vaccination in child and school health services in Belgium. *Vaccine*, 2014; 32: 3147–3154

	pytanie przesiewowe	cel	kogo dotyczy kwalifikacja
3	Czy u dziecka wystąpiła kiedykolwiek ciężka lub inna niepokojąca reakcja po szczepieniu?	ocena tolerancji poprzednich szczepień	wszystkie dzieci bez względu na wiek wszystkie szczepienia

- ❑ **reakcja anafilaktyczna** po podaniu dawki szczepionki lub w odpowiedzi na jej składnik jest bezwzględnym przeciwwskazaniem do ponownego szczepienia tą szczepionką
 - ❑ **encefalopatia** (śpiączka, zaburzenia świadomości, przedłużające się drgawki) w ciągu 7 dni po podaniu DTPw lub DTPa bez innej uchwytniej przyczyny
 - ❑ **drgawki** z/lub bez gorączki w ciągu 3 dni po poprzedniej dawce
 - ❑ epizod bladości lub zmniejszenia napięcia mięśni lub zapaść (**epizod hipotensyjno-hiporeaktywny**) w ciągu 48 godzin po szczepieniu
 - ❑ **ciągły nieukojonny płacz** co najmniej przez 3 godziny w ciągu 48 godzin po szczepieniu
 - ❑ **gorączka co najmniej 40°C** w ciągu 48 godzin po podaniu poprzedniej dawki
 - ❑ **zespół Guillaina i Barre'go** w ciągu 6 tygodni po szczepieniu przeciwko tężcowi, przeciwko grypie
- przeciwwskazanie (profilaktyczne) do kolejnego szczepienia przeciwko krztuścowi**
- szczególne środki ostrożności podczas szczepienia przeciwko krztuścowi**
- u dzieci niezwykle rzadko – kwalifikacja indywidualna**

Kwalifikacja do szczepień

- ❑ jeśli stwierdza się stan lub zdarzenie nakazujące zachowanie szczególnych środków ostrożności - szczepienie zazwyczaj jest opóźniane
- ❑ w specyficznych sytuacjach korzyść ze szczepienia może przewyższać potencjalne ryzyko wystąpienia NOP – obowiązuje postępowanie zindywidualizowane (np. podczas epidemii krztuśca w danej populacji)



	pytanie przesiewowe	cel	kogo dotyczy kwalifikacja
4	Czy u niemowlęcia kiedykolwiek wystąpiło wgłobienie (zablokowanie, niedrożność) jelita?	wykrycie przeciwwskazań do szczepienia przeciwko rotawirusom	tylko dzieci do 6m.ż. szczepienie przeciwko rotawirusom

	pytanie przesiewowe	cel	kogo dotyczy kwalifikacja
5	Czy u dziecka występują lub występowały problemy z krzepnięciem krwi (mała liczba płytek)?	ocena małopłytkowości jako przeciwwskazanie do szczepienia przeciwko odrze, śwince i różyczce (MMR)	wszystkie dzieci bez względu na wiek szczepienie MMR/MMRV

- ❑ małopłytkowość może być odczynem po szczepieniu przeciwko odrze i różyczce. W 90% małopłytkowość po szczepieniu ustępuje samoistnie
- ❑ małopłytkowość lub skaza krwotoczna małopłytkowa (aktualna lub w wywiadzie) wymagają zachowania szczególnych środków ostrożności podczas kwalifikacji do szczepienia MMR lub MMR i ospie wietrznej szczepionką skojarzoną MMRV
- ❑ jeśli małopłytkowość wystąpiła po pierwszej dawce MMR (w ciągu 6 tyg) można rozważyć ocenę poziomu przeciwciał przeciwko odrze. Jeżeli wynik wskazuje na stężenie ochronne (>150mU/ml) można rozważyć odstępnie od podania drugiej dawki.

	pytanie przesiewowe	cel	kogo dotyczy kwalifikacja
6	Czy u dziecka, jego rodzeństwa lub rodzica występowały drgawki? Czy u dziecka występują zaburzenia ze strony mózgu lub inne objawy ze strony układu nerwowego (np. zaburzenia świadomości, utrata przytomności, niedowład, paraliż, upośledzenie umysłowe)?	identyfikacja grupy ryzyka drgawek gorączkowych, ocena ewentualnego przeciwwskazania do szczepień przeciwko krztuścowi lub wskazań do IKSz (przewlekłe choroby układu nerwowego)	wszystkie dzieci bez względu na wiek szczepienie przeciwko krztuścowi, tężcowi, grypie i MMR

- ❑ **encefalopatia** w ciągu 7 dni po DTPw, DTPa lub dTpa – bezwzględne przeciwwskazanie do szczepień przeciwko krztuścowi
- ❑ **postępująca choroba neurologiczna** – szczególne środki ostrożności w kwalifikacji do szczepienia przeciwko krztuścowi, a u nastolatków także w kwalifikacji do Td
 - w praktyce – odroczenie/czasowa rezygnacja ze szczepienia przeciwko krztuścowi do czasu wyjaśnienia problemu neurologicznego
- ❑ nie postępująca choroba neurologiczna, stabilna (dotyczy także drgawek), bez związku ze szczepieniem – do rozważenia szczepienie szczepionką z acelularną komponentą krztuśca

Szczepienia ochronne

- w przypadku wystąpienia drgawek gorączkowych u dziecka lub w wywiadzie u innych członków rodziny
 - nie stanowią one przeciwwskazania do realizacji szczepień ochronnych
 - szczepienia należy realizować w zabezpieczeniu lekami przeciwgorączkowymi
 - w przypadku uodpornienia przeciwko odrze, śwince i różyczce oraz przeciwko ospie wietrznej (1-sza dawka) szczepionki te podajemy oddzielnie (osobno). Podaż MMRV zwiększa ryzyko drgawek gorączkowych
 - wysoka gorączka (≥ 40 st.C) po szczepionce DTPw – do rozważenia szczepionka DTPa
- wystąpienie zespołu Guillaina i Barre'go w ciągu 6 tygodni po szczepionce Td/dTpa lub szczepionce przeciwko grypie („nieżywej”) – sytuacja wymagająca szczególnej ostrożności w kwalifikacji do kolejnej dawki

	pytanie przesiewowe	cel	kogo dotyczy kwalifikacja
7	Czy u dziecka kiedykolwiek rozpoznano nowotwór złośliwy, białaczkę, AIDS (zakażenie HIV) lub inne choroby układu immunologicznego? Czy u rodziców lub rodzeństwa dziecka rozpoznano ciężki wrodzony niedobór odporności lub wystąpiły nagłe zgony z powodu ciężkich zakażeń?	identyfikacja niedoborów odporności i grupy ryzyka ciężkich niedoborów odporności	wszystkie dzieci bez względu na wiek szczepionki „żywe” (BCG, p/rotawirusom, MMR i/lub ospie wietrznej)

- ❑ w znacznych niedoborach odporności pierwotnych i wtórnych oraz w grupach ryzyka ciężkich wrodzonych niedoborów odporności **przeciwwskazane są szczepionki „żywe”** przeciwko:
 - gruźlicy (BCG)**
 - rotawirusom**
 - odrze, śwince, różyczce**
 - ospie wietrznej**
 - grypie (donosowej)**
- ❑ w grupie niemowląt z podejrzeniem zaburzeń odporności lub z rozpoznaniem ciężkiego złożonego niedoboru odporności (SCID) **nie wolno podawać BCG i szczepionki przeciwko rotawirusom**
- ❑ w grupie dzieci z upośledzoną odpornością (z powodu choroby podstawowej lub leczenia immunologicznego) skuteczność szczepionek dozwolonych może być zmniejszona
- ❑ **„strategia kokonu”** – szczepienie osób z najbliższego otoczenia chorego dziecka

Podział niedoborów odporności na potrzeby kwalifikacji do szczepień (wg IDSA)

Kategoria niedoboru	Przykłady
znaczny niedobór odporności ^a	<ul style="list-style-type: none">– 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 mięszowego lub 24 mies. po przeszczepieniu komórek krwiotwórczych– zakażenie HIV z liczbą limfocytów T CD4 <200/μl (>8. rz.) lub z odsetkiem CD4 <15% (dzieci)– leczenie prednizonem w dawce dobowej ≥20 mg (>2 mg/kg/24 h przy masie ciała <10 kg) lub innym GKS w równoważnej dawce przez ≥14 dni– leczenie lekami biologicznymi (np. anty-TNF, rytuksymabem, globuliną antytymocytową)
nieznaczny niedobór odporności ^b	<ul style="list-style-type: none">– 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 2. dzień– leczenie metotreksatem w dawce ≤0,4 mg/kg/tydz., azatiopryną w dawce ≤3 mg/kg/d lub merkaptopuryną w dawce ≤1,5 mg/kg/d

^a Ze względu na ryzyko rozwoju choroby wywołanej przez szczepy drobnoustrojów zawarte w szczepionce nie należy podawać szczepionek „żywych” chorym ze znacznym niedoborem odporności.

^b W razie wskazań indywidualnych można rozważyć podanie szczepionek „żywych” u niektórych pacjentów z nieznacznym niedoborem odporności.

GKS – glikokortykosteroidy, IDSA – Infectious Diseases Society of America

Opracowano na podstawie 48. pozycji piśmiennictwa

	pytanie przesiewowe	cel	kogo dotyczy kwalifikacja
8	Czy dziecko w ciągu minionych 3 m-cy leczono prednizonem lub innym kortykosteroidem, lekami przeciw nowotworom złośliwym, poddawano radioterapii lub leczono z powodu idiopatycznego zapalenia stawów lub innych chorób tkanki łącznej, nieswoistego zapalenia jelita lub łuszczycy? Czy dziecko leczono przeszczepem?	identyfikacja terapii immunologicznej	wszystkie dzieci bez względu na wiek szczepionki „żywe” przeciwko BCG, MMR i/lub ospie wietrznej

□ **stosowane w leczeniu immunosupresyjnym**

- Metotreksat, cyklosporyna, azatiopryna
- Prednizon w dawce dobowej $\geq 20\text{mg}$ ($> 2\text{mg/kg/24h}$ przy masie ciała $< 10\text{kg}$) lub innym GKS w równoważnej dawce ≥ 14 dni
- leki biologiczne (np. adalimumab, infliksymab, etanercept, tocilizumab)
- radioterapia

przeciwwskazanie do szczepionek „żywych” i/lub wskazanie do modyfikacji kalendarza szczepień (IKSz)

	pytanie przesiewowe	cel	kogo dotyczy kwalifikacja
9	Czy w ciągu minionego roku dziecko otrzymało krew lub preparat krwi (np. osocze, krwinki czerwone, płytki krwi) lub lek nazywany immunoglobuliną (gammaglobuliną)?	ocena wskazań do opóźnienia szczepienia przeciwko odrze lub ospie wietrznej	kwalifikacja do szczepienia MMR lub przeciwko ospie wietrznej

- ❑ preparaty krwi i immunoglobuliny zawierają swoiste przeciwciała, które mogą upośledzać skuteczność szczepienia –wskazanie do **opóźnienia szczepienia przeciwko odrze (MMR) i/lub ospie wietrznej**
- ❑ okres karencji zależy od rodzaju i dawki preparatu

Zalecane odstępy pomiędzy podaniem niektórych preparatów immunoglobulin lub krwi a szczepieniem przeciwko odrze 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/24 h <i>i.v.</i> jednorazowo	8
	lub przez 5 kolejnych dni	10
	1000 mg/kg/24 h <i>i.v.</i> przez 1–2 dni	11
	2000 mg/kg/24 h <i>i.v.</i> jednorazowo	
KKcz (hematokryt 65%) ^b	10 ml/kg (60) <i>i.v.</i>	6
KKcz w płynie CPDA (z adeniną) ^b	10 ml/kg mc. (10) <i>i.v.</i>	3
przemywany KKcz	10 ml/kg (znikoma ilość) <i>i.v.</i>	0
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.

^b w tym ubogoleukocytarny

HBIG – swoista immunoglobulina przeciwko HBV, IVIG – immunoglobuliny poliklonalne w postaci preparatu dożylnego, KKcz – koncentrat krwinek czerwonych, RIG – swoista ludzka immunoglobulina przeciwko wściekliznie, TIG – swoista ludzka immunoglobulina przeciwko tężcowi, VZIG – swoista immunoglobulina przeciwko wirusowi ospy wietrznej i półpaśca (VZV), WZW – wirusowe zapalenie wątroby

Opracowano na podstawie wytycznych Centers for Disease Control and Prevention (CDC) i ACIP.⁹

	pytanie przesiewowe	cel	kogo dotyczy kwalifikacja
10	Czy dziecko aktualnie jest leczone lekiem przeciwwirusowym (z powodu opryszczki zwykłej, ospy wietrznej lub półpaśca) lub otrzymało go w ciągu minionych 24 godzin?	ocena wskazań do opóźnienia szczepienia przeciwko odrze lub ospie wietrznej	wszystkie dzieci bez względu na wiek

- acyklowir i walacyklowir zmniejszają skuteczność szczepionki przeciwko ospie wietrznej lub półpaścowi (hamują replikację „żywych” wirusów szczepionkowych) dlatego nie należy ich stosować w ciągu co najmniej 24 godzin przed tymi szczepieniami oraz co najmniej 14 dni po szczepieniu

	pytanie przesiewowe	cel	kogo dotyczy kwalifikacja
11	Czy dziewczynka/nastolatka jest w ciąży lub istnieje ryzyko, że będzie w ciąży w ciągu najbliższego miesiąca?	ocena wskazań do opóźnienia szczepienia MMR lub przeciwko ospie wietrznej	dziewczynka w okresie prokreacyjnym

- ❑ podanie **szczepionki zawierającej żywe wirusy (MMR, przeciwko ospie wietrznej) jest przeciwwskazane w okresie 1 miesiąca przed planowanym zajściem w ciążę lub w czasie ciąży**
- ❑ nastolatki utrzymujące kontakty seksualne należy przed szczepieniem poinformować, aby przynajmniej przez 1 m-c (wg ChPL maks. do 3 m-cy) po szczepieniu przestrzegały zasad skutecznego zapobiegania ciąży
- ❑ nie ma wskazań do rutynowego wykonywania testu ciążowego
- ❑ w czasie ciąży nie należy podawać inaktywowanej szczepionki przeciwko poliomyelitis (IPV), wyjątkiem jest sytuacja dużego ryzyka zakażenia (podróż do obszarów epidemiologicznego występowania choroby)
- ❑ u ciężarnych nie zaleca się szczepienia przeciwko HPV

	pytanie przesiewowe	cel	kogo dotyczy kwalifikacja
12	Czy dziecko otrzymało jakąkolwiek szczepionkę w ciągu ostatnich 4 tygodni?	ocena prawidłowego odstępu pomiędzy różnymi szczepionkami lub kolejnymi dawkami tej samej szczepionki	wszystkie dzieci bez względu na wiek

- ❑ jeśli dziecko otrzymało szczepionkę „żywą” to przed podaniem kolejnej dawki dowolnej szczepionki „żywej” należy odczekać co najmniej 28 dni (4 tygodnie)
- ❑ różne szczepionki „nieżywe” można podawać podczas tej samej wizyty lub w dowolnym odstępie czasu

Kwestionariusz wywiadu przesiewowego kwalifikującego do szczepień - uwagi

- ❑ kwestionariusz uzupełnia rodzic/opiekun dziecka lub pielęgniarka/rejestratorka każdorazowo przed kolejną wizytą szczepienną
- ❑ odpowiedź „NIE” na wszystkie pytania – brak przeciwwskazań do szczepienia, odpowiedź „TAK” lub „NIE WIEM” przynajmniej na jedno pytanie jest wskazaniem do pogłębienia wywiadu (bardziej szczegółowe informacje)
- ❑ Polskie Towarzystwo Wakcynologii rozważa 3 dodatkowe pytania, w tym dwa z nich związane są z rejestracją w Polsce (2019r) „żywej” szczepionki donosowej przeciwko grypie

Kwestionariusz wywiadu - pytanie dodatkowe

pytanie przesiewowe	cel
<p>Czy mama niemowlęcia otrzymywała w ciąży silne leki osłabiające odporność (tj. infliksymab, golimumab, anakinra, tocylizumab, rytuksymab)? Czy mama otrzymywała/otrzymuje te leki w okresie karmienia piersią?</p>	<p>identyfikacja terapii immunosupresyjnej matki, która może upośledzać odporność niemowlęcia</p>

- pytanie dotyczy szczepienia noworodków i niemowląt
- leczenie immunosupresyjne mamy w okresie ciąży i/lub karmienia piersią jest **przeciwwskazaniem do szczepionek „żywych” u niemowlęcia przez 6 a nawet 12 m-cy po podaniu ostatniej dawki leku matce**

Kwestionariusz wywiadu – pytanie dodatkowe

pytanie przesiewowe	cel
Czy dziecko choruje na astmę lub zapalenie oskrzeli/płuc ze „świszczącym oddechem”?	identyfikacja przeciwwskazań do podania „żywej” szczepionki przeciwko grypie (donosowej) oraz wskazań do rozszerzenia programu szczepień

Kwestionariusz wywiadu – pytanie dodatkowe

pytanie przesiewowe	cel
Czy dziecko było kiedykolwiek leczone w szpitalu z powodu innej choroby niż wymienione w pytaniach kwestionariusza? Czy aktualnie przyjmuje jakieś leki inne niż wyżej wymienione?	wykrycie innych chorób i stanów mogących stanowić przeciwwskazanie lub wskazanie do szczepień

- ❑ np. leczenie preparatami kwasu acetylosalicylowego jest przeciwwskazaniem do szczepienia przeciwko ospie wietrznej i/lub grypie „żywą” szczepionką donosową
- ❑ np. modyfikacja PSO w stanie po usunięciu śledziony

Kwalifikacja do szczepień

- ❑ jeśli stwierdza się stan lub zdarzenie nakazujące zachowanie szczególnych środków ostrożności - szczepienie zazwyczaj jest opóźniane
- ❑ w specyficznych sytuacjach korzyść ze szczepienia może przewyższać potencjalne ryzyko wystąpienia NOP – obowiązuje postępowanie zindywidualizowane (np. podczas epidemii krztuśca w danej populacji)

Badanie przedmiotowe – obowiązkowy element rutynowej kwalifikacji do szczepień



- wykrycie istotnych zmian, które mogą być przeciwwskazaniem do szczepienia (np. zaostrzenie choroby przewlekłej, objawy postępującej choroby OUN)
- potwierdzenie i odnotowanie odchyłeń od stanu prawidłowego, które nie stanowią przeciwwskazania do szczepień ale mogłyby być potraktowane jako NOP
- badanie chorych przewlekle – rozszerzone o sprawdzenie objawów, które mogą wskazywać na zaostrzenie przebiegu choroby podstawowej

Badanie kwalifikacyjne – badania laboratoryjne i inne pomocnicze



- ❑ nie zaleca się rutynowo wykonywania pomocniczych badań diagnostycznych (laboratoryjnych i obrazowych)
- ❑ nie ma testu przesiewowego na obecność rzadkich przeciwwskazań do szczepień (np. ciężkich niedoborów odporności, encefalopatii wrodzonych, anafilaksji)
- ❑ badania diagnostyczne – w przypadku, gdy wywiad i/lub badanie fizykalne ujawniły objawy chorobowe, które mogą być przeciwwskazaniem do szczepień lub wskazaniem do ich modyfikacji

Po podaniu szczepionki...

- ❑ obserwacja każdego pacjenta na terenie poradni 15-20 minut
- ❑ wpisanie szczepienia w dokumentację pacjenta
 - kartę uodpornienia – dokument pozostaje w poradni
 - książeczkę zdrowia (dokument rodziców)
 - kartę zdrowia dziecka – wniosek kwalifikacyjny
- ❑ poinformowanie rodziców /opiekunów o możliwych reakcjach/ odczynach po szczepieniu i sposobie postępowania w przypadku ich wystąpienia
- ❑ wyznaczenie terminu kolejnego szczepienia/szczepień