

# SPIS TREŚCI

<b>SZYBKI DOSTĘP</b> .....	<b>4</b>
<b>WYKAZ SKRÓTÓW</b> .....	<b>8</b>
<b>SŁOWO WSTĘPNE</b> .....	<b>10</b>
<b>PRZYJĘCIA</b> .....	<b>11</b>
Badanie ogólne .....	11
Badanie neurologiczne .....	11
Zalecenia przy przyjęciu .....	13
<b>NEUROLOGIA DOROSŁYCH</b> .....	<b>15</b>
Afaksja, agnozja, apraksja i amnezja .....	15
Anatomia pnia mózgu .....	16
Płyn mózgowo-rdzeniowy .....	20
Udar niedokrwienny mózgu .....	21
Śpiączka i śmierć mózgu .....	33
Nerwy czaszkowe .....	37
Choroby demielinizacyjne .....	37
Dyzartria i dysfagia .....	43
Elektroencefalografia (EEG) .....	44
Elektromiografia (EMG) i badania szybkości przewodzenia nerwowego .....	46
Encefalopatia, majaczenie i otepienie .....	48
Potencjały wywołane .....	50
Oczy i wzrok .....	51
Bóle głowy .....	62
Słuch .....	64
Zakażenia ośrodkowego układu nerwowego .....	64
Choroby zakaźne ośrodkowego układu nerwowego .....	71
Szybka diagnostyka neurologiczna .....	73
Krwawienie śródczaszkowe .....	74
Ciśnienie śródczaszkowe .....	81
Zaburzenia metaboliczne, zatrucia i niedobory .....	85
Zaburzenia mitochondrialne .....	89
Zaburzenia ruchowe i ataksja .....	90
Choroby nerwowo-mięśniowe .....	98
Procedury neurochirurgiczne .....	102
Ból .....	106
Zespoły paraneoplastyczne .....	108
Anatomia obwodowego układu nerwowego .....	108
Neuropatie obwodowe .....	113
Cięża i poród .....	118
Zaburzenia psychiczne .....	120
„Neurologia psychosomatyczna” .....	126
Radioterapia .....	131
Napady padaczkowe .....	131

Zaburzenie czucia .....	136
Zaburzenia snu i zmęczenie .....	137
Choroby rdzenia kręgowego .....	139
Omdlenie .....	145
Uraz .....	146
Guzy mózgu .....	149
Neurourologia .....	154
Zakrzepica żył mózgowych .....	155
Zawroty głowy .....	156
Zaburzenia siły mięśniowej .....	159
<b>NEUROLOGIA DZIECIĘCA .....</b>	<b>161</b>
Rozwój .....	161
Oczy i wzrok .....	167
Nieprawidłowości dotyczące obwodu głowy .....	169
Ból głowy .....	172
Zakażenia ośrodkowego układu nerwowego .....	173
Schorzenia metaboliczne .....	175
Zaburzenia ruchowe i ataksja .....	178
Fakomatozy (zespoły nerwowo-skinne) .....	180
Napady padaczkowe .....	181
Zaburzenia zachowania i mowy .....	185
Guzy .....	186
Osłabienie siły mięśniowej .....	187
<b>LEKI .....</b>	<b>191</b>
Leki adrenergiczne .....	191
Leki przeciwbólowe .....	191
Leki znoszące czucie bólu .....	194
Inhibitory konwertazy angiotensyny .....	196
Antybiotyki i chemioterapeutyki .....	196
Leki przeciwkrzepliwie .....	196
Leki przeciwdrgawkowe .....	198
Leki przeciwdepresyjne .....	202
Benzodiazepiny .....	204
Blokery kanałów wapniowych .....	205
Chemioterapia .....	205
Leki cholinergiczne .....	207
Digoksyna .....	207
Leki moczopędne (diuretyki) .....	208
Leki dopaminergiczne .....	208
Leki stosowane na Oddziałach Intensywnej Terapii .....	211
Leki immunosupresyjne .....	213
Leki zmniejszające napięcie nerwowe (miorelaksujące) .....	214
Leki zwiotczające mięśnie .....	214
<b>BADANIA OBRAZOWE .....</b>	<b>215</b>
Angiografia .....	215
Anatomia w badaniu tomografii komputerowej i rezonansu magnetycznego .....	218

---

Badanie tomografii komputerowej (TK) .....	219
Badanie rezonansu magnetycznego (MR) .....	224
Badanie ultrasonograficzne .....	232
<b>MEDYCYNA OGÓLNA .....</b>	<b>233</b>
Alergia .....	233
Krew .....	233
Epidemiologia .....	237
Elektrolyty .....	237
Układ wewnętrzwydzielniczy .....	243
Jelita .....	246
Serce .....	249
Zakażenie .....	261
Nerki .....	264
Płuca .....	268
<b>PROCEDURY ZABIEGOWE .....</b>	<b>275</b>
Dokumentacja zabiegu .....	275
Gazometria krwi tętniczej .....	275
Dostęp tętniczy .....	275
Analizy laboratoryjne krwi .....	276
Próba kaloryczna .....	276
Centralny dostęp żylny .....	276
Zakładanie szwów .....	278
Nakłucie lędźwiowe .....	278
Sonda nosowo-żołądkowa .....	280
Dostęp żylny .....	281
<b>SKOROWIDZ .....</b>	<b>284</b>

# NEUROLOGIA DZIECIĘCA

## ROZWÓJ

- A. Wywiad:** Problemy lub stosowanie leków w czasie ciąży, długość ciąży, punktacja Apgar, urodzeniowa masa ciała, problemy po urodzeniu się, osiąganie kluczowych etapów rozwoju (patrz Tabela 37, str. 162), radzenie sobie w szkole. W przypadku nastolatków należy podjąć próbę ustalenia ew. stosowania narkotyków i aktywności seksualnej (rodzice nie powinni być świadkami tej części rozmowy).
- B. Ogólne badanie przedmiotowe:** Obwód głowy (patrz Rycina 17, str. 171), badanie oczu, wygląd twarzy i kończyn, ocena skóry (plamy barwnikowe koloru kawy z mlekiem, *café-au-lait*, odbarwienia w kształcie liścia jesionu, bruzdy na dłoni), badanie układu krążenia. U niemowląt ocenić ciemniaczka (patrz str. 169), czaszkę oraz podstawę kręgosłupa.
- C. Badanie neurologiczne:** Zbadać prymitywne odruchy i ocenić osiągnięcie kluczowych etapów rozwoju, patrz str. 162.
- 1. Niemowlęta:** Reakcja na bodźce, pozycja ciała, spontaniczne ruchy, ton i głośność krzyku, odruchy źreniczne, zdolność do wodzenia wzrokiem za twarzą, odwracanie się w kierunku hałasu, odruchy (patrz Tabela 37, str. 162), reakcja na szczypanie. Ocenić napięcie mięśniowe (wcześnieiki mają zwykle obniżone napięcie mięśniowe).
    - a. Pozycja leżąca na wznak:**
      - 1) Wzmoczone napięcie mięśniowe:** Ciało wygięte w łuk, więcej niż kilka skurczów klonicznych, asymetryczny toniczny odruch szyjny, który występuje bezwarunkowo lub utrzymuje się po skończeniu 6. miesiąca życia, oraz niemożność grzbietowego przycięcia stopy w stronę podbródka u dzieci do 6. miesiąca życia.
      - 2) Obniżone napięcie mięśniowe:** „Żabie” ułożenie nóg, jedynie niewielkie ruchy spontaniczne.
    - b. Reakcja na pociąganie:** Pociągnąć niemowlę z pozycji leżącej na wznak do pozycji siedzącej.
      - 1) Wzmoczone napięcie mięśniowe:** Utrzymuje się wyprost nóg.
      - 2) Obniżone napięcie mięśniowe:** Wiotka głowa, brak kompensacyjnego skurczu nóg.
    - c. Pozycja „wisząca” w poziomie:**
      - 1) Wzmoczone napięcie mięśniowe:** Wyprost tułowia.
      - 2) Obniżone napięcie mięśniowe:** Dziecko zawisa na podtrzymujących je rękach.
    - d. Pozycja „wisząca” w pionie:** Podtrzymywać dziecko pod łożami pachowymi.
      - 1) Wzmoczone napięcie mięśniowe:** Skrzyżowanie nóg z podeszwowym zgięciem w stawach skokowych.
      - 2) Obniżone napięcie mięśniowe:** Głowa opada; dziecko wyslizguje się z rąk.
  - 2. Starsze dzieci:** Małe dzieci bada się lepiej na kolanach rodziców. W celu nawiązania kontaktu z dzieckiem warto użyć zabawek; obserwować ruchy w czasie spontanicznej zabawy.
- D. Normalny przebieg mielinizacji:** Ogólnie proces mielinizacji postępuje w kierunku od tyłu dogłowo, odśrodkowo ku obwodowi oraz od grzbietu w stronę brzuszną. Ze względu na to, że u niemowląt nie ma zróżnicowania istoty białej i szarej, łatwo można przeoczyć niewielki obrzęk.

1. **Metody obrazowe:** Stosować badanie MR w sekwencji T1 przez pierwsze 4 miesiące życia, a później w sekwencji T2.
  2. **W chwili urodzin:** Centralna istota biała mózdzku, konary mózdzku dolne i górne, pień mózgu, wzgórze.
  3. **W pierwszym miesiącu życia:** Drogi korowo-rdzeniowe, zakręty przedśrodkowe i zaśrodkowe, nerwy i drogi wzrokowe.
  4. **Przed ukończeniem 3. miesiąca życia:** Środkowe konary mózdzku, promienistość wzrokowa, tylna odnoga torebki wewnętrznej.
  5. **Przed ukończeniem 8. miesiąca życia:** Przednia odnoga torebki wewnętrznej, ciało modzelowate, ośrodek półowalny, włókna U podkorowe.
  6. **Przed ukończeniem 18. miesiąca życia:** Wygląd bardzo zbliżony do obserwowanego u osób dorosłych, z wyjątkiem okolicy trójkąta komory bocznej, do tyłu za rogami potylicznymi.
  7. **Do 20. roku życia:** Okolica trójkąta komory bocznej podlega mielinizacji.
- E. Prawidłowe odruchy i etapy rozwoju:** Patrz Tabela 38, str. 163.

Tabela 37. Odruchy prymitywne

Odruch	Pojawia się około	Zanika przed upływem
Odruch gardłowy	32. tygodnia ciąży	Nie zanika
Odruch ssania	34. tygodnia ciąży	4. miesiąca życia
Odruch chwytania dłonią	34. tygodnia ciąży	6. miesiąca życia
Odruch chwytania stopą	34. tygodnia ciąży	10. miesiąca życia
Niecałkowity (asymetryczny) toniczny odruch szyjny	34. tygodnia ciąży	4. miesiąca życia
Odruch Moro (w pozycji na wznak, przy nagłym obniżeniu głowy – wyprost rąk i nóg)	34. tygodnia ciąży	3. miesiąca życia
Odruch chodu automatycznego w pozycji spionowanej z podparciem dla stóp	35. tygodnia ciąży	2. miesiąca życia
Odruch wyprostny skrzyżowany	35. tygodnia ciąży	7. miesiąca życia
Objaw Babińskiego	Urodzenia	10. miesiąca życia
Odruch unoszenia stopy po podrażnieniu grzbietu stopy w pozycji spionowanej	1. dnia życia	2. miesiąca życia
Asymetryczny toniczny odruch szyjny (ATOS) <sup>1</sup>	2.–3. tygodnia życia	4.–6. miesiąca życia
Odruch Landaua [uniesienie głowy, wyprostowanie tułowia i nóg (w stawach biodrowych) w pozycji na brzuchu (w czasie badania dziecko trzyma się w powietrzu)]	3. miesiąca życia	24. miesiąca życia

<sup>1</sup> ATOS: Obróć głowę dziecka i przytrzymaj; kończyna górna będąca po tej samej stronie wyprostowuje się, natomiast kończyna górna po stronie przeciwnej zgina się, krótkotrwale. Odruch trwający dłużej niż 3 s jest zawsze nieprawidłowy.

## F. Postępujące opóźnienie rozwoju lub regresja:

1. **Wywiad i badanie:** Zapytać o rozwój („czy są rzeczy, które dziecko umiało robić / robiło uprzednio, ale już nie robi?”), uraz OUN, wywiad rodzinny, pokrewieństwo rodziców, maltretowanie dziecka, zaniedbywanie dziecka. Dokładnie zbadać dziecko przedmiotowo i neurologicznie. Zmierzyć obwód głowy.

Tabela 38. Etapy rozwoju

Wiek	Motoryka duża	Motoryka mała	Mowa	Zachowania społeczne
2 miesiące	Odrywanie klatki piersiowej od podłoża w pozycji leżącej na brzuchu	Podążanie wzrokiem za poruszającym się obiektem przekraczającym linię pośrodkową ciała	Odwzajemnianie uśmiechu	Rozpoznawanie rodzica
4 miesiące	Obracanie się	Równoczesne wyciągnięcie rąk w celu uchwycenia przedmiotu	Lokalizowanie słyszanego głosu	Rozglądanie się z zainteresowaniem
6 miesięcy	Siedzenie bez podparcia	Chwyt jedną ręką, przekładanie przedmiotu z ręki do ręki	Gaworzenie	Rozpoznawanie obcych
9 miesięcy	Pełzanie, podciąganie się do pozycji stojącej	Chwyt pensetowy, trzymanie butelki	Rozumienie znaczenia słowa „nie”	Eksplorowanie, zabawa w „kosi, kosi łapki”
12 miesięcy	Samodzielne chodzenie	Rzucanie przedmiotami	Używanie dwóch słów, oprócz określeń tata/mama	Naśladowanie, przychodzenie w odpowiedzi na zawołanie
18 miesięcy	Bieganie	Samodzielne jedzenie łyżeczką	Pokazywanie części ciała	Powtarzanie czynności, zabawa z innymi
24 miesiące	Samodzielne wchodzenie po schodach	Przewracanie pojedynczych stron, zdejmowanie ubrań	Używanie zdań dwuwyrzowych, wykonywanie dwuwyrzowych poleceń	Samodzielna zabawa w towarzystwie innych dzieci
3 lata	Jazda na rowerze z trzema kołami	Częściowe ubieranie się, rysowanie koła	Używanie zdań trzywyrzowych, znajomość liczby mnogiej	Zabawy grupowe, dzielenie się zabawkami
4 lata	Skakanie, podskakiwanie	Zapinanie guzików, łapanie piłki	Znajomość kolorów, zadawanie pytań	Opowiadanie historyjek
5 lat	Przeskakowanie nad niskimi przeszkodami	Wiązanie sznurowadeł, rozsmarowywanie nożem	Pisanie imienia dużymi literami, pytanie o znaczenie słów	Współzawodnictwo, przestrzeganie zasad

Tabela 39. Stopnie upośledzenia rozwoju umysłowego

Stopień opóźnienia rozwoju umysłowego	Wartość IQ	Wiek dojrzałości umysłowej w wieku dorosłym
Poniżej normy	80–90	–
Graniczne	70–79	–
Lekkie	55–69	9–11
Umiarkowane	40–54	5–8
Znaczne	25–39	3–5
Głębokie	< 25	< 3

**G. Iloraz inteligencji (IQ):** Średni = 100 punktów; 15 punktów odchylenia standardowego w obie strony od wartości średniej.

**1. Przyczyny:** Rozważyć wodogłowie, guzy, autyzm, padaczkę, infekcje, wpływ toksyn, maltretowanie, zaburzenia metaboliczne.

**a. Schorzenia istoty szarej:** Schorzenia kory mózgu → pogorszenie funkcji poznawczych, drgawki. Schorzenia zwojów podstawy → zaburzenia ruchowe. Schorzenia mózdzku → ataksja. Do przyczyn należą też guzy, ciężka padaczka, choroby lizosomalne, lipofuscynoza ceroidowa, autyzm, zaburzenia metabolizmu aminokwasów.

**b. Schorzenia istoty białej:** Objawy korowo-rdzeniowe, ślepotą, inne deficyty ogniskowe, ale rzadko napady drgawek. Do przyczyn należą postępujące wodogłowie, stwardnienie rozsiane wieku dziecięcego, leukodystrofie, choroba Alexandra, choroba Canavan, galaktozemia, choroba Palizaeusa–Merzbachera.

**FAKOMATOZY (ZESPOŁY NERWOWO-SKÓRNE)****A. Neurofibromatoza typu I (choroba von Recklinghausena):**

1. **Wywiad i badanie:** Rodzinne występowanie NF1; plamy skórne *café-au-lait*, nerwiakowłókniaki, piegowate przebarwienia skórne w okolicy pachowej lub pachwinowej, gęłak nerwu wzrokowego, guzki Lischa na tęczówce, typowe anomalie kostne (skolioza odcinka piersiowego kręgosłupa, wygięcie przodoboczne kości piszczelowej, rzekome zwyrodnienie stawów, dysplazja kości klinowej).
2. **Badania:** MR w przypadku obecności objawów. Wykonywanie MR w celu skriningu jest mniej przydatne.
3. **Leczenie:** Leczenie chirurgiczne zmian dających objawy.

**B. Neurofibromatoza typu II:**

1. **Wywiad i badanie:** Nerwiaki osłonkowe narządu słuchu (zwykle obustronne i występujące przed 30. rokiem życia), plamy skórne *café-au-lait*, zmętnienie w tylnej części soczewki, wywiad rodzinny w kierunku NF2. Nieobecność guzków Lischa na tęczówce; nie towarzyszą jej napady drgawkowe, opóźnienie rozwoju umysłowego czy makrocefalia.
2. **Badania:** Skrining MR pozwala na wczesne wykrycie guzów nerwu słuchowego.
3. **Leczenie:** Usunięcie nerwiaków osłonkowych, zanim spowodują utratę słuchu.

**C. Stwardnienie guzowate:** Gen dziedziczony autosomalnie dominująco na chromosomie 9 lub 11, o bardzo różnej ekspresji. Wiele spontanicznych mutacji.

1. **Wywiad i badanie:** Charakterystyczna triada – napady padaczkowe, opóźnienie rozwoju, gruczolakowłókniaki na twarzy (nieprawidłowo nazywane gruczolakami łojowymi). Patrz też plamy skąpopobarwnikowe, zmiany skórne szagrynowe (łącznotkankowe guzy *hamartoma*). Wywiad rodzinny. Guzy rozwijające się w obrębie serca, płuc i nerek są często bezobjawowe.
2. **Badania:** MR głowy często uwidacznia ogniska dysplazji w korze mózgu (guzowatość) i guzki podwysięciółkowe. Wskazana ocena (skrining) nerek, serca i płuc.
3. **Leczenie:** W przypadku napadów skurczowych u dzieci kortykosteroidy lub wigabatryna, leki przeciwdrgawkowe w przypadku napadów padaczkowych, zabiegowe usunięcie guzów położonych wewnątrzkomorowo powodujących wodogłowie.

**D. Zespół Sturge'a-Webera (naczyniakowatość twarzowo-mózgowa):** Defekt chromosomu 3 powoduje występowanie na skórze twarzy znamion naczyńnych koloru czerwonego wina (zazwyczaj na obszarze zaopatrywanym przez pierwszą gałązkę nerwu trójdzielnego), niedowład połowiczny po przeciwnej stronie i ubytki w polu widzenia, jaskrę w oku po stronie znamienia, napady drgawkowe, opóźnienie rozwoju.**E. Zespół nieotrzymania barwnika (*incontinentia pigmenti*; zespół Blocha-Sulzbergera) i hipomelanoza Ito:** Odpowiednio rumieniowate/okrągłe zmiany występujące jedynie u dziewcząt (dziedziczenie dominujące sprzężone z chromosomem X) i obszary odbarwień. Oba rodzaje zmian wykazują dystrybucję w obrębie dermatomu i towarzyszą im napady drgawkowe, małogłowie oraz opóźnienie rozwoju umysłowego.**F. Choroba von Hippa-Lindaua:** Defekt genu dziedziczony dominująco, zlokalizowany na chromosomie 3. Nie jest to rzeczywisty zespół nerwowo-skinny i został tu omówiony ze względu na praktycznych.

1. **Wywiad i badanie:** Objawy guza *hemangioblastoma*, zlokalizowanego zwykle w tylnej jamie czaszki, pojawiają się w II–IV dekadzie życia. Ponadto naczyniaki siatkówki, rak nerki, guz chromochłonny.
2. **Leczenie:** Wcześniej podjęte leczenie operacyjne guzów mózgu i rdzenia kręgowego, chirurgia laserowa lub kriochirurgia guzów siatkówki, częste badania skriningowe.

## NAPADY PADACZKOWE

- A. **Patrz też:** *Napady padaczkowe* u dorosłych, str. 131.
- B. **Stan padaczkowy:** Stan wymagający natychmiastowej interwencji, patrz str. 131.
- C. **Wywiad i badanie:** Zebrać wywiad odnośnie do porodu, chorób matki, czynników wywołujących napady, gorączki, zmian koloru skóry, zaburzeń ruchu, występowania chorób w rodzinie. Poprosić rodziców o próbę nagrania wideo epizodu napadu drgawkowego. Dokładne badanie skóry i badanie przedmiotowe.
- D. **Badania:**
  1. **EEG:** Zapis czynności podstawowej bardzo znacząco zmienia się z wiekiem. U wielu pacjentów z padaczką stwierdza się prawidłowy zapis EEG. Czasem pomaga wykonanie zapisu EEG w czasie snu; jeżeli to konieczne, podać doustnie wodzian chloralu, 50 mg/kg, maksymalnie 1000 mg. Rozważyć ciągły monitoring wideo oraz EEG.
  2. **Badania:** Stężenie glukozy, elektrolitów, Ca, Mg; badanie moczu. U noworodków i niemowląt rozważyć oznaczenie stężenia amoniaku, mleczanów, pH i wykonanie metabolicznych testów przesiewowych.
  3. **Badania obrazowe głowy:** Ultrasonografia przezczaszkowa u noworodków w celu wykluczenia krwotoku. W stanach nagłych badanie TK, w celu uwidocznienia szczegółów morfologicznych MR.
- E. **Napady drgawkowe u noworodków:**
  1. **Objawy w czasie napadu drgawkowego:** Drgawki u noworodków są słabo „zorganizowane”, wielogniskowe. Zwrócić uwagę na zbaczanie gałek ocznych, powtarzające się ruchy, wzmożone toniczne napięcie mięśni, bezdech.
    - a. **Wcześniaki:** Bezdech i bradykardia mogą być jedynymi objawami.
    - b. **Dzieci zaintubowane, zwiotczone farmakologicznie/chemicznie:** Nagłe zmiany ciśnienia tętniczego mogą być jedynym objawem.
  2. **Diagnostyka różnicowa:** Drżenie, łagodne mioklonie przysenne, bezdech niezwiązany z drgawkami, normalna aktywność ruchowa, *opisthotonus* (odgięcie grzbietowe spowodowane zapaleniem opon lub urazem mózgu), hiperekpleksja (genetycznie uwarunkowane wzmożenie odruchu na gwałtowny bodziec, powodujące przejściową sztywność).
  3. **Przyczyny napadów drgawkowych u noworodków:** Przedziały czasowe podano w przybliżeniu.
    - a. **Pierwsze 72 godz. życia:** Encefalopatia niedotlenieniowo-niedokrwienna, krwotok mózgowy, bakteryjne zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych, zakażenia TORCH, dysgeneza mózgu, odstawienie leku/narkotyku, hiperammonemia, hipoglikemia, hipokalcemia, efekt zastosowanych miejscowo środków znoszących czucie bólu, niedobór pirydoksyny. Rzadko w wyniku wrodzonych wad metabolicznych.
    - b. **Po upływie pierwszych 72 godz. życia:** Krwotok mózgowy, zakażenia, hipokalcemia, wrodzone wady metaboliczne, opryszczkowe zapale-



nie mózgu, udar mózgu, dysgeneza mózgu, *hernicterus*, łagodne rodzinne drgawki noworodków. Rzadko jako następstwo uszkodzenia z powodu niedotlenienia.

4. **Leczenie drgawek u noworodków:** Skorygować zaburzenia elektrolitowe. Jeżeli nie ma hipoglikemii ( $< 30$  mg/ml), podać:

- a. **Fenobarbital, 15 mg/kg i.v.:** Można powtarzać aż do całkowitej dawki 40 mg/kg. Monitorować skurczowe ciśnienie tętnicze krwi oraz czynność oddechową. Dawka podtrzymująca 3–5 mg/kg raz na dobę i.v. lub p.o.
- b. **Fenytoina:** Lek drugiego wyboru. Słabo wchłania się po podaniu doustnym u dzieci. Podać i.v. 10 mg/kg dwukrotnie. Monitorować czynność serca. Dawka podtrzymująca 5 mg/kg raz na dobę.
- c. **Pirydoksyna?** Ciężkie, odporne na leczenie napady u dzieci mogą być zależne od pirydoksyny. Podać na próbę dwukrotnie 100 mg dożylnie; zapis EEG poprawia się zwykle w czasie minut. Uwaga na możliwość wystąpienia bezdechu w czasie testu. Leczenie: pirydoksyna 10–30 mg/kg/dobę.

**F. Napady drgawek u niemowląt i małych dzieci (od 1. miesiąca życia do 2 lat):**

1. **Diagnostyka różnicowa:** Bezdech, migrena (może objawiać się jako napaadowe zawroty głowy), napadowa dystonia, łagodne mioklonie, utrata przytomności z sinicą (zwykle wywołana złością lub strachem), utrata przytomności ze zblednięciem (zwykle wywołana przez nagły ból). Obu rodzajom utraty przytomności mogą towarzyszyć ruchy toniczne/kloniczne.
2. **Proste drgawki gorączkowe:** Napady drgawek trwające powyżej 15 min, występujące nie częściej niż raz na 24 godz., obecność choroby przebiegającej z gorączką, drgawki niemające charakteru ogniskowego, brak innych objawów wskazujących na ogniskowy charakter drgawek.
  - a. **Związek z drgawkami niegorączkowymi:** Drgawki gorączkowe obserwuje się u 4% dzieci; w tym tylko 2% będzie miało padaczkę. Czynniki wskazujące na padaczkę: zaburzenia rozwojowe układu nerwowego, drgawki o charakterze ogniskowym, wywiad rodzinny.
  - b. **Badania i leczenie:** Nie są konieczne, chyba że drgawki mają charakter ogniskowy, przedłużają się lub pozostaje po nich śladowy deficyt. Pomocne może być profilaktyczne podawanie acetaminofenu oraz, w razie potrzeby, diazepam w czopku.
3. **Napady drgawek niezwiązane z gorączką:** Przyczyny są podobne u małych i starszych dzieci; patrz punkt G, str. 183.. Typy napadów drgawkowych występujące pomiędzy 1. miesiącem a 2. rokiem życia są następujące.
  - a. **Napady zgięciowe** okresu wczesnodziecięcego (zwane też zespołem Westa):
    - 1) **Wywiad i badanie:** Wystąpienie objawów zawsze przed ukończeniem 1. roku życia. Zwrócić uwagę na krótkotrwałe miokloniczne napady zgięciowe mięśni prostowników i zginaczy (tzw. napady Salaam), czasem mylone z napadami kolki. „Objawowe” napady zgięciowe to takie, których przyczyna jest znana; „kryptogenne” (skrytopochodne) napady zgięciowe są idiopatyczne.
    - 2) **EEG:** W okresie międzynapadowym zazwyczaj wykazuje hipsarytmię (czynność chaotyczna z bardzo wysokonapięciowymi falami wolnymi i iglicami), zaś w czasie napadu wzorzec wyładowanie-wyciszenie (*burst-suppression*). W przypadku wysokiego prawdopodobieństwa rozpoznania i prawidłowego zapisu EEG między napadami należy przeprowadzić monitorowanie długoterminowe.

3) **Leczenie:** ATKH, zwłaszcza w przypadkach kryptogennych (w których toksyczne skutki ATKH są usprawiedliwione ze względu na nieco lepsze rokowanie). W przypadkach objawowych, gdy rokowanie jest niekorzystne, rozważyć klonazepam.

b. **Padaczka miokloniczna:** Może być łagodna lub ciężka.

1) **Wywiad i badanie:** Krótkotrwałe napady drgawek, bez utraty przytomności, o różnorodnym obrazie – od przygięć głowy do nagłego ugięcia kończyn i upadku (z rękami wyrzuconymi do góry i od siebie). W ciężkiej padaczce mioklonicznej obserwuje się opóźnienie rozwoju i postępującą ataksję oraz hiperrefleksję.

2) **EEG:** Wyładowania iglica–fala 3 Hz w łagodnej postaci padaczki mioklonicznej; zespoły wieloiglica–fala > 3 Hz w ciężkiej padaczce mioklonicznej.

3) **Leczenie:** Kwas walproinowy 15 mg/kg/dobę podzielony na dwie dawki – podawane dwa razy na dobę. Uważnie monitorować pod kątem toksycznego wpływu na wątrobę. Unikać karbamazepiny, lamotryginy.

c. **Niedobór biotynidazy.**

### G. Napady drgawkowe okresu dziecięcego:

1. **Diagnostyka różnicowa:** Migrena, utrata przytomności, hiperwentylacja, narkolepsja-katapleksja, lęki nocne, reakcja z zaskoczenia (hiperekpleksja), drgawki rzekome, sny na jawie / fantazjowanie.

2. **Napady uogólnione toniczno-kloniczne:** Najczęstszy typ.

a. **Wywiad i badanie:** Patrz str. 133.

b. **Przyczyny:** Traumatyczne uszkodzenie mózgu wywołane niedotlenieniem lub niedokrwieniem, zakażenie OUN, dysgeneza mózgu, zaburzenia metaboliczne, działanie leków lub czynników toksycznych, odstawienie leku.

c. **Leczenie:** Nie ma potrzeby włączania leków przeciwpadaczkowych po izolowanym napadzie drgawkowym u ogólnie zdrowego dziecka. Fenobarbital (5 mg/kg raz na dobę), fenytoina (5 mg/kg raz na dobę; słabe wchłanianie u dzieci) i karbamazepina (powoli zwiększać dawkę do 15 mg/kg raz na dobę) są równie skuteczne w profilaktyce nawracających napadów drgawkowych.

3. **Napady częściowe proste:**

a. **Wywiad i badanie:** Ruchy lub zaburzenia czynnościowe wskazujące na ogniskowy charakter zmian, często z następowym uogólnieniem.

b. **Przyczyny:** Najczęstszą przyczyną jest łagodna padaczka z ogniskiem zlokalizowanym w okolicy centralnoskroniowej lub potylicznej; patrz poniżej. Wszelkie zmiany ogniskowe, najczęściej zaburzenia migracji neuronów, guzy, wągrzyca mózgu (*neurocysticercosis*).

c. **Łagodna padaczka z ogniskiem zlokalizowanym w okolicy centralnoskroniowej (Rolanda):** Uwarunkowana genetycznie.

1) **Wywiad i badanie:** Początek objawów zwykle w wieku 5–10 lat; objawy ustępują przed 14. rokiem życia. Napady drgawek pojawiają się zwykle w czasie snu i budzą dziecko z uczuciem parestezji i drżenia ust trwającym 1–2 min. Zwykle nie dochodzi do utraty świadomości. Drgawki czasem rozchodzą się do ramienia lub uogólniają się.

2) **EEG:** Międzynapadowe jednostronne lub obustronne iglice w okolicy centralnoskroniowej nasilające się w czasie snu.

3) **Leczenie:** Zazwyczaj nie jest potrzebne.