

## STAN PADACZKOWY ZAGROŻENIEM ŻYCIA U DZIECI – MODEL POSTĘPOWANIA TERAPEUTYCZNEGO.

Żaneta Wojnarowicz

Wydział Zdrowia i Nauk Medycznych – kierunek Ratownictwo Medyczne.  
Krakowska Akademia im Andrzeja Frycza Modrzewskiego  
w Krakowie.

Słowa kluczowe: stan padaczkowy, padaczka lekooporna , padaczka leczenie,  
Zespół Westa

### STRESZCZENIE:

Praca opisuje postępowanie Ratownika Medycznego w stanie zagrożenia życia w jednostce chorobowej jaką jest Epilepsja. Znajdziemy definicję padaczki, etiopatogenezę, podział padaczki gdyż wiadomo iż napady mogą mieć postać drgawek gorączkowych, pourazowych, okołoporodowych, o podłożu infekcyjnym itp. Nauczymy się różnicować napady na podstawie wyglądu klinicznego. Zamieszczono etapy leczenia oraz szeroki wybór farmakoterapii. Poznamy mechanizm i postać leków, dawkowanie, odpowiedni dobór farmaceutyków dla dzieci i dorosłych w padaczce lekoopornej typu ZESPÓŁ WESTA. Dodatkowo jest opisane postępowanie dla laików będących świadkiem zdarzenia oraz pozycja boczna ustalona mająca istotne znaczenie z postępowaniu przedmedycznym.

## WSTĘP:

Stan padaczkowy jest stanem zagrożenia życia wymagającym natychmiastowego przerwania napadów. Definiowany, jako napady padaczkowe nawracające, między którymi nie dochodzi do normalizacji funkcji komórek nerwowych. Cechą charakterystyczną jest brak powrotu świadomości, zaburzona jest także fizjologiczna homeostaza w komórkach mózgowych z aktywnością określaną na 30 min. Obraz kliniczny pozwala wyróżnić wczesny stan padaczkowy trwający do 30 minut oraz jego późną formę rozpoczynającą się po 30 minutach trwania napadów [4,5]. Przedłużający się stan padaczkowy nasila prawdopodobieństwo uszkodzenia neuronów prowadzące zazwyczaj do nieodwracalnych uszkodzeń mózgu. Kluczową rolę w przebiegu neurodegeneracji odgrywają jony wapnia poprzez uruchamianie reakcji biologicznych prowadzących do śmierci komórek [ 6].

Wśród przyczyn wystąpienia stanu padaczkowego należy wymienić:

ostre incydenty mózgowe: niedotlenienie, zaburzenia metaboliczne, urazy głowy,  
neuroinfekcje, zatrucia lekami,

zaostrzenie napadów padaczkowych obserwowane najczęściej po gwałtownym odstawieniu  
leków przeciwpadaczkowych,

pierwszy incydent napadu zwiastujący padaczkę [6 ].

## OBRAZ KLINICZNY:

Klasyfikacja napadów:

- Napady częściowe: częściowe proste, ruchowe, czuciowe, wegetatywne, psychiczne
- Napady uogólnione: uogólnione toniczno-kloniczne, toniczne, kloniczne, miokloniczne, atoniczne, Zespół Westa
- Napady niesklasyfikowane

Według mnie co chodzi o padaczkę i zespoły padaczkowe uogólnione najciekawszym jest zespół Westa . Zespół Westa czyli epilepsja z napadami zgięciowymi dotyczy niemowląt, szczyt zachorowania między trzecim a siódmym miesiącem życia. Zespół ten składa się z triady symptomów: kurcze dziecięce, zahamowanie rozwoju psychomotorycznego, hipsarytmia w zapisie EKG. Wyróżnia się typy zginania, prostowana ciała z przywiedzeniem kończyn górnych tzw: drgawki scyzorykowe. Drgawki toniczno-kloniczne. Etiologia choroby nie jest do końca znana, podejrzania i domysły padają na wady rozwojowe płaszcza mózgowego, zaburzenia genetyczne, infekcje wewnątrzmaciczne.

## ZASADY UDZIELANIA PRZEDMEDYCZNEJ POMOCY:

Zadaniem osoby, która jest świadkiem napadu padaczkowego u poszkodowanego jest zabezpieczenie chorego przed urazem poprzez usunięcie z jego otoczenia przedmiotów takich jak kije, krzesła, kamienie i itd., zdjęć okulary jeżeli chory nosi oraz trzeba go ewakuować w bezpieczne miejsce. Aby ustrzec poszkodowanego przed urazem języka, można podjąć próbę włożenia mu pomiędzy zęby zrolowany bandaż, natomiast aby uchronić przed urazem głowy należy podłożyć pod głowę koc, bluzę lub inną miękką rzecz którą posiadamy. Jeżeli zaobserwujemy ustąpienie napadu epilepsji z utrzymującą się utratą przytomności należy ułożyć pacjenta w pozycji bocznej ustalonej aby zapewnić drożność dróg oddechowych i jednocześnie zapobiec możliwemu zachłyśnięciu treścią pokarmową. Świadek zdarzenia powinien jak najszybciej wezwać pogotowie ratunkowe wybierając numer telefonu **999** lub **112**.

Pod żadnym pozorem nie można na siłę unieruchamiać kończyn poszkodowanego w trakcie napadu drgawek. Zagroza to urazom pacjenta oraz osobie udzielającej pomocy. Należy pamiętać iż nie wolno wkładać do jamy ustnej żadnych twardych narzędzi, sztućców oraz innych przedmiotów, grozi to wyłamaniem zębów oraz zachłyśnięciem.

1.



2.



3.



4.



<http://chocianow.osp.org.pl/images/2013/4/bezpieczna.jpg>

#### ZASADY MEDYCZNEGO POSTĘPOWANIA PRZEDSZPITALNEGO:

Leczenie padaczki w początkowym stadium zaczyna się od monoterapii lekiem tj: lek pierwszego rzutu Kwas Walproinowy bądź Karbamazepina. Efekt terapeutyczny zależy od kombinacji dawek zaczynając od najmniejszej bądź na zmianie leków kończywszy na politerapii. U około 30% pacjentów pomimo zastosowania prawidłowego leczenia farmakologicznego nadal utrzymują się napady padaczkowe. W większości z nim rozpoznaję się padaczkę oporną na leki.

#### Etap pierwszy leczenia:

- założenie wkłucia, pobranie krwi do badań
- szybkie podanie leku przeciwpadaczkowego (wkłucia nie można przepłukiwać roztworem glukozy ponieważ może doprowadzić do wytrącenia substancji czynnej leku w szczególności fenytoiny)
- monitorowanie układu oddechowego i krążenia

- W przypadku hipoglikemii u dorosłych podać w bolusie 50ml 50% Glukozy, u dzieci
- 2ml/kg m.c 25% Glukozy, natomiast u alkoholików rozważyć podaż 100mg Tiaminy i.v
- W razie gorączki zaleca się chłodzenie skóry

Farmakoterapia:

Diazepam- 0,3-0,5 mg/kg m.c w ciągu 2 min ( I dawka). U dzieci 5-10-15mg z prędkością 1-2mg/min. Gdy drgawki nie ustępują w ciągu 5 min należy podać II dawkę. Działanie Diazepamu utrzymuje się do 30 min.

Lorazepam- dorośli 0,05-0,1mg/kg m.c w ciągu 2 min, dzieci 0,05-0,25 mg/kg m.c. Jeżeli drgawki nie ustępują po 5 min podać II dawkę.

Midazolam- można podać w 0,9%NaCl lub w 5% Glukozie w dawce 2,5-7,5mg.

Klonazepam- 0,5-2,0 mg w ciągu 3-4 min. U dzieci 0,1mg/kg mc i.v co 6 godz.

#### Etap drugi leczenia:

Obowiązuje monitorowanie układu krążenia i układu oddechowego. Kontynuacja leczenia benzodiazepinami.

Fenytoina- ciągły wlew i.v w dawce 15-20mg/kg mc. (stężenie 20-25mcg/ml) z prędkością do 50mg/min. Dobowa dawka 2000mg. Podczas podawania należy monitorować CTK i EKG. Nie można podawać w Glukozie gdyż spowoduje wytrącenie substancji czynnej leku.

Fosfenytoina- postać Fenytoiny. Lek rozpuszczalny w wodzie, może być podawana domięśniowo. Dawka 150mg odpowiada 100mg Fenytoiny.

Fenobarbital- długi okres półtrwania. W stanie padaczkowym 10-20mg/kg mc. i.v z prędkością do 1,5mg/kg mc/min. Łączna dawka dla dorosłych 1000-2000mg.

Dawki dla dzieci: noworodki- 20-30mg/kg mc.

małe dzieci- 15-20mg/kg mc.

starsze dzieci- 10-15mg/kg mc.

Konieczna intubacja w razie dawki 30-40mg/kg mc.

Kwas walproinowy- początkowa dawka leku 15mg/kg mc. jednorazowo, a następnie po 30 min w postaci wlewu w dawce 1mg/kg mc/h. przez 5-6 godz.

POSTĘPOWANIE MEDYCZNE W SZPITALNYM ODDZIALE RATUNOKWYM I ODDZIALE INTENSYWNEJ OPIEKI MEDYCZNEJ:

#### Etap trzeci- śpiączka

Leczenie na OIOM. Pentobarbital, Topental.

Leczenie wspomagające polega na leczeniu przeciwobrzękowym, wyrównaniu RKZ, tlenoterapii, przeciwdziałaniu zaburzeniom krążenia i oddychania.

Czynniki ryzyka.

## **Przyczyny okołoporodowe**

Okresem najwyższego ryzyka występowania napadów i padaczki jest okres noworodkowy.

Rozwijający i niedojrzały mózg dziecka jest narażony na wiele patologicznych elementów tj:

- Niedotlenienie- do zmian martwiczych istoty białej dochodzi w okresie rozwoju okołoporodowego i wewnątrzmacicznego.
- Krwotoki okołokomorowe i dokomorowe- występują u wcześniaków
- Niedobór pirydoksyny
- Wrodzone zakażenia toksoplazmozą, wirusem herpes i cytomegalii, różyczką- w przebiegu zapalenia opon mózgowych o różnej etiologii
- Mózgowe dysgenezyje: gładkomózgowie, jednostronne wielkomózgowie, porecenzfalia prawdziwa, przodomózgowie jednokomorowe,

W przypadku encefalopatii niedotlenieniowo-niedokrwiennej lub zmian malforacyjnych ryzyko wystąpienia padaczki jest największe.

## **Drgawki gorączkowe**

Drgawki o charakterze toniczno-klinicznym. Jest to częste zaburzenie u dzieci o obrazie napadowym lecz nie jest to padaczka. Występują między 14-18 miesiącem życia. Temperatura ciała wynosi od 39°C lub powyżej. Czas trwania drgawek od kilku sekund do 10 min po czym następuje senność. Jeżeli drgawki trwają dłużej niż 15 min konieczne są dodatkowe badania aby wykluczyć częste, ostre zapalenia, wstrząs septyczny, zapalenie opon mózgowych. Najczęściej ustępują samoistnie lub po podaniu środków przeciwgorączkowych.

## **Choroby infekcyjne**

Do wystąpienia drgawek dochodzi w ciągu 5 lat po infekcji. Wyróżniamy:

- Zapalenie mózgu
- Bakteryjne zapalenie opon mózgowych
- Infekcje wirusowe
- Zapalenie aseptyczne opon mózgowych.

Padaczkę pozapalną uważa się za lekooporną.

## **Podłoże genetyczne**

Tło genetyczne jest stwierdzone w przypadku padaczki idiopatycznej.

Decydujące znaczenie w uogólnionej padaczce idiopatycznej ma uszkodzenie mózgu.

## **Padaczka pourazowa**

Ryzyko padaczki pourazowej związane jest z ciężkością urazu głowy. Początek napadów wczesny wynosi krócej niż tydzień po urazie oraz późny ponad tydzień po urazie. Czynnikiem zwiększonego ryzyka jest: lokalizacja czołowo-ciemieniowa, wgniecenie złamanej kości czaszki, ciężkość obrażenia. Krwotok śródczaszkowy nasila ryzyko drgawek niezależnie od czasu trwania objawów neurologicznych oraz amnezji. Czynnikiem ryzyka późnej padaczki jest rozerwanie opony twardej, utrata przytomności, pourazowa niepamięć.

Fenytoina stosowana w profilaktyce może zmniejszyć ryzyko wystąpienia wczesnych drgawek pourazowych.

## **Guzy**

Napad padaczkowy jest częstym objawem nowotworu mózgu.

## **Choroby zwyrodnieniowe**

Napady występują w chorobie Alzheimera, w zespołach otępiennych.

## **Choroby naczyniowe**

Przyczyną padaczki są:

- Udary
- Anomalie naczyniowe
- Krwotok podpajęczynówkowy

Udar krwotoczny stanowi większe ryzyko wystąpienia napadów niż udar niedokrwienny.

Uważa się iż napady są typu ogniskowego uogólnione.

### **PODSUMOWANIE:**

Nasuwa się pytanie jak wygląda leczenie napadów padaczki przez ratowników medycznych i jak często zespoły wyjazdowe państwowego ratownictwa medycznego wyjeżdżają to tego typu zgłoszeń. Odbywając staż zawodowy w stacji pogotowia ratunkowego w średniej wielkości mieście niejednokrotnie byłam członkiem zespołów wyjazdowych zarówno podstawowych jak i specjalistycznych. Ilość zgłoszeń rodzaju „atak padaczki” nie należy do rzadkości. Praktycznie codziennie ratownicy wyjeżdżają do tego typu zgłoszeń. Uważam że poziom wyszkolenia ratowników medycznych jest na dobrym poziomie jeżeli chodzi o tego typu zgłoszenia i niejednokrotnie przewyższa umiejętności lekarzy. Moje stwierdzenie argumentuje tym że w zespołach wyjazdowych specjalistycznych dominuje grono lekarzy różnych specjalizacji między innymi ortopedów którzy mają praktycznie zerowy kontakt z tego rodzajem przypadków. System nauczania ratowników medycznych kładzie nacisk na naukę o stanach zagrożenia życia i stricte skupieniu się na ich leczeniu a nie skupia się na diagnozowaniu chorób leżących w gestii lekarzy rodzinnych. W pogotowiu ratunkowym dominują wezwania do ataków padaczki głównie dorosłych osób jednakże wyjazdy do dzieci też się zdarzają, ale jest to niewielki odsetek całości tego typu wezwań. U dorosłych przeważającą przyczyną napadów padaczkowych jest nadużywanie alkoholu, odstawienie leków przeciwpadaczkowych, ciężka hipoglikemia, udary mózgu, w przebiegu choroby



nowotworowej z przerzutami do mózgowia i guzów mózgu, padaczka pourazowa oraz ataki spowodowane ciężkimi zakażeniami bakteryjnymi lub wirusowymi. U dzieci jak twierdzą ratownicy najczęstszą przyczyną ataków są drgawki gorączkowe, ilość wyjazdów do „małych” pacjentów leczonych na padaczkę lekooporną to praktycznie rzadkość. Ratownicy jak i lekarze bazują na wytycznych leczenia stanów nagłych często zagrażających życiu. Atak padaczki jak i stan padaczkowy są to stany bezpośredniego zagrożenia życia które trzeba jak najszybciej przerwać w celu uzyskania u pacjenta jak najszybszego powrotu do względnej homeostazy. W zespołach podstawowych dominującym lekiem przeciwpadaczkowym jest Diazepam, jednakże ministerstwo zdrowia rozporządzeniem ministra zdrowia z dnia 14 stycznia 2009 roku zezwoliło ratownikom medycznym podawanie Clonazepamu aczkolwiek nie występuje on na wyposażeniu w karetkach pogotowia całego kraju gdyż żadne przepisy tego nie wymuszają. Jak twierdzą sami ratownicy Diazepam podawany w odpowiednich dawkach dożylnie lub w postaci wlewek doodbytniczych skutecznie przerywa atak padaczki w większości przypadków. Czas dojazdu zespołu od miejsca wezwania do najbliższego oddziału SOR rzadko przekroczy czas 30 minut więc zazwyczaj ratownicy przy użyciu Diazepamu są w stanie ustabilizować pacjenta. W razie utrzymującego się stanu padaczkowego zawsze mają możliwość wezwania do pomocy zespołu specjalistycznego w celu wdrożenia bardziej rozbudowanego leczenia farmakologicznego dostępnego w zespołach specjalistycznych. Należy oczywiście jednogłośnie podkreślić że tylko dobrze wykwalifikowany ratownik medyczny posiadający obszerną wiedzę i doświadczenie nabyte w czasie długoletniej pracy jest w stanie odpowiednio diagnozować i leczyć pacjenta. Nieoceniona jest wiedza z zakresu farmakologii gdyż niejednokrotnie ratownik musi pracować z „małymi ” pacjentami gdzie odpowiedni dobór dawki leku, przeciwwskazania, interakcje i znajomość działań niepożądanych gwarantuje poprawę stanu zdrowia w stanach zagrożenia życia jakim jest stan padaczkowy a nie efekt odwrotny. Dobry ratownik to taki który systematycznie i sumiennie pogłębia swoją wiedzę, uczestniczy w specjalistycznych kursach i tylko takie osoby powinny mieć kontakt z pacjentami.

***Primum non nocere ....***

## WNIOSKI:

1. Stan padaczkowy stanowi istotną przyczynę zagrożenia życia.
2. Podjęcie właściwego postępowania diagnostyczno-terapeutycznego na każdym etapie leczenia ma decydujące znaczenie w rokowaniu i zwiększa szansę przeżycia.
3. Ratownik Medyczny ma poważną rolę w podjęciu decyzji o odpowiednim postępowaniu przed szpitalnym z pacjentem. Wiedza jaką posiada ma uratować potrzebujących.
4. Rodzice lub opiekunowie dziecka powinni zostać przeszkoleni w pierwszej pomocy przedmedycznej aby podczas napadu padaczkowego nie popadać w panikę lecz dać wsparcie psychiczne dziecku lub osobie potrzebującej pomocy. Ważne aby w odpowiednim czasie zadzwonili po Zespół Ratownictwa Medycznego.

## PIŚMIENICTWO:

1. Kawalec W, Grenda R, Ziółkowska H. : Pediatria. Wydawnictwo PZWL, Warszawa 2014, tom 1 i 2.
2. Hauser S, Harrison. : Neurologia w medycynie klinicznej. Wydawnictwo Czelej, Lublin 2012, tom 1 i 2.
3. Rowland L.P, Pedley T.A.: Neurologia Merritta. Wydawnictwo Urban&Partner 2012, tom 1,2,3.
4. Kozubski W, Liberski P. : Neurologia. Wydawnictwo PZLW, Warszawa 2014, tom 1,2.
5. Bradley Walter G., Daroff Robert B., Fenichel Gerald M., Jankovic Joseph. Neurologia w praktyce klinicznej. Wydawnictwo Czelej, Warszawa 2011, tom 1,2.

## DODATEK:

Charakterystyka najczęściej stosowanych leków w napadach padaczkowych:

### **Sól Sodowa Kwasu Walproinowego**

Lek charakteryzują się skutecznością w wielu obrazach napadów takich jak uogólnione drgawki toniczno- kloniczne, drgawki miokloniczne, napady nieświadomości.

Nie wpływa w zasadniczy sposób na reorientację zachowania, może natomiast wywoływać zaburzenia funkcji przewodu pokarmowego, wzmożony apetyt lub łyśnienie. Rzadkim, lecz ciężkim skutkiem ubocznym leku jest toksyczne nieodwracalne uszkodzenie wątroby oraz przypominający w obrazie klinicznym zespół Reye'a. Nieliczni pacjenci w badaniach laboratoryjnych mają podwyższone stężenie amoniaku i obniżone stężenie karnityny w surowicy prowadzące do śpiączki. Pochodne leku mają zdolność blokowania metabolizmu karnityny, przez co wywołuje zaburzenia świadomości. W przypadku odstawienia leczenia objawy ustępują w przeciągu kilku dni. Idiosynkrazja z toksycznym uszkodzeniem mięszu wątroby objawia się bólem brzucha, utratą masy ciała, nudnościami, brakiem łaknienia. Kwas Walproinowy dostępny jest w postaci syropu 50mg/ml, w kapsułkach 250 i 500 mg oraz w tabletkach 125, 250, 500mg.

### **Karbamazepina**

Obserwuje się korzystne działanie w napadach toniczno-klonicznych uogólnionych i częściowych. Podczas przyjmowania leku rzadko w pierwszych 3-4 miesiącach leczenia zaobserwujemy obniżenie liczby leukocytów we krwi oraz objawy hepatotoksyczne. Odczyn idiosynkratyczno-anafilaktoidalny może wystąpić pomimo prawidłowych prób czynnościowych wątroby i braku zmian w rozmazie krwi.

W przypadku objawów niepożądanych i złego stanu ogólnego pacjenta powtarza się badanie ALAT i AspAT. Przeciwwskazane jest łączne podawanie karbamazepin z Erytromycyną, ponieważ substancje czynne leków konkurencyjnie są metabolizowane przez wątrobę. Stężenie Karbamazepiny w surowicy krwi zaniża fenytoina, pochodne kwasu walproinowego i fenobarbital. Mimo prawidłowego stężenia preparatu w surowicy mogą wystąpić objawy toksyczne szczególnie, gdy lek ten kojarzony jest z pochodną kwasu walproinowego.

Karbamazepina występuje w tabletkach 100mg, 200mg oraz w postaci przedłużonego działania 200mg i 400mg. Okres półtrwania leku wynosi 8-20 godz.

### **Fenobarbital i Pymidon**

Podstawowe wykorzystanie w leczeniu uogólnionych napadów toniczno-klonicznych. Badania kliniczne wykazują, że u około 25% chorych leczonych Fenobarbitalem oraz Pymidonom występują ciężkie zaburzenia zachowania, szczególnym ryzykiem obciążeni są pacjenci ze zmianami neurologicznymi. Dzieci, które leczone były

Fenobarbital z powodu drgawek gorączkowych mogą mieć problem z czynnościami poznawczymi służącymi do tworzenia i modyfikowania wiedzy o otoczeniu. Podczas stosowania tych leków nie ma wskazań do częstego badania morfologicznego krwi.

Fenobarbital produkowany jest w postaci syropu 4mg/ml oraz w tabletkach 15mg, 30mg, 60mg, 100mg. Prymidon ma postać zawiesiny 50mg/ml oraz tabletek 125mg i 250mg.

### **Fenytoina**

Wskazania do zastosowania to napady uogólnione, częściowo złożone. Stosowany po operacjach neurochirurgicznych i urazach głowy, aby zapobiec napadom padaczkowym. Może być stosowana alternatywnie z Karbamazepiną. Ze względu na szereg skutków ubocznych takich jak: zespół Stevensa-Johnsona, wysypki, powiększenie węzłów chłonnych, niedokrwistość megaloblastyczna, polineuropatię, zmiany przypominające toczeń rumieniowaty, przerost dziąseł, krzywice lek stał się mniej popularny w leczeniu dzieci.

Postać leku tabletki 50mg, kapsułki 30mg, 100mg. Leczenie dawką 100mg nie jest wskazane, ponieważ może spowodować objawy toksyczne z powodu niewiarygodnie wysokiego stężenia substancji czynnej w surowicy.

### **Hormon Adrenokortykotropowy (ACTH)**

Lek z wyboru w zespole Westa. Na równej szali stawiany z Enkortonem. ACTH i Enkorton mają skuteczność w leczeniu kryptogennych i objawowych postaci zespołu Westa. Nie odnotowano współzależności pomiędzy łatwością uzyskania nasilenia i kontroli napadów a ostatecznym rezultatem psychicznym i neurologicznym. Działaniem niepożądanym jest hiperglikemia, przemijające zmiany w mózgu, nadciśnienie tętnicze, zaburzenia elektrolitowe. Korzystny wpływ leczenia daje się zaobserwować zwykle po kilku tygodniach, należy jednak zaznaczyć, że u 1/3 chorych napady nawracają po przerwaniu stosowania ACTH lub Encortonu.