

MATERIAŁ EDUKACYJNY



FISZKI ACLS

PYTANIE · ODPOWIEDŹ · POWTÓRKA

Siedemdziesiąt dwie fiszki do aktywnego przypominania:
algorytmy, rytmy, leki, dawki i odwracalne przyczyny zatrzymania
krążenia.

WYDANIE PIERWSZE

Materiał o charakterze uzupełniającym. Nie zastępuje oficjalnego kursu ani szkolenia praktycznego.

Jak korzystać z fiszek

Zestaw kart do aktywnego przypominania sobie materiału ACLS.

Aktywne przypominanie jest skuteczniejsze niż ponowne czytanie. Fiszki wymuszają odtworzenie odpowiedzi z pamięci, zanim ją zobaczysz, i szybko pokazują, które obszary wymagają powrotu do atlasu.

1 Przeczytaj pytanie

Strony z pytaniami mają granatowy nagłówek karty.

2 Odpowiedz na głos

Sformułuj pełną odpowiedź, zanim odwrócisz stronę. Samo rozpoznanie odpowiedzi to za mało.

3 Sprawdź odpowiedź

Strona odpowiedzi ma złoty nagłówek karty i tę samą numerację.

4 Oznacz trudne karty

Karty, które sprawiły trudność, powtórz następnego dnia, a potem po trzech dniach.

Druk i numeracja

- Każda karta ma numer widoczny po obu stronach, więc dopasowanie jest zawsze jednoznaczne.
- Strona z odpowiedziami ma odwróconą kolejność kolumn, dzięki czemu przy druku dwustronnym karty zgadzają się po rozcięciu.
- Do czytania na ekranie wystarczy przewijać kolejno: strona pytań, potem strona odpowiedzi.
- Osiem kart na stronę, format A4 pionowo.

Ważna informacja

- Materiał ma charakter edukacyjny i uzupełniający.
- Nie stanowi certyfikacji ACLS i nie zastępuje oficjalnego kursu ani szkolenia praktycznego.
- Dawki i parametry należy weryfikować z aktualnymi wytycznymi oraz protokołem placówki.

Podstawy RKO

Fiszki 1 do 12.

PYTANIE 1 Jaka jest zalecana częstość uciśnień klatki piersiowej u dorosłego?	PYTANIE 2 Jaka jest zalecana głębokość uciśnień u dorosłego?
PYTANIE 3 Jak często zmienia się ratownika uciskającego?	PYTANIE 4 Jaka jest maksymalna długość przerwy w uciśnięciach?
PYTANIE 5 Jaki jest stosunek uciśnień do oddechów bez przyrządu w drogach oddechowych?	PYTANIE 6 Jak wentyluje się po założeniu przyrządu w drogach oddechowych?
PYTANIE 7 Czym są oddechy agonalne?	PYTANIE 8 Ile czasu masz na ocenę oddechu i tętna?

PODSTAWY RKO - ODPOWIEDZI DO FISZEK 1 DO 8

ODPOWIEDŹ 2 • Co najmniej 5 cm, nie więcej niż 6 cm. • Około jednej trzeciej wymiaru przednio-tylnego klatki piersiowej.	ODPOWIEDŹ 1 • 100 do 120 uciśnień na minutę. • Szybciej: skrócona faza napełniania serca. • Wolniej: zbyt mała liczba cykli.
ODPOWIEDŹ 4 • Poniżej 10 sekund. • Przerwa okołodefibrilacyjna: poniżej 5 sekund.	ODPOWIEDŹ 3 • Co 2 minuty, przy okazji oceny rytmu. • Głębokość spada wcześniej, niż ratownik odczuwa zmęczenie.
ODPOWIEDŹ 6 • Uciski ciągłe, bez przerw na oddechy. • 1 oddech co 6 sekund, czyli około 10 na minutę.	ODPOWIEDŹ 5 • 30 uciśnień na 2 oddechy.
ODPOWIEDŹ 8 • Maksymalnie 10 sekund. • W razie wątpliwości rozpocznij uciśnięcia.	ODPOWIEDŹ 7 • Pojedyncze, rzadkie, głośnie westchnienia we wczesnej fazie zatrzymania krążenia. • Nie są prawidłowym oddechem. Rozpocznij RKO.

PYTANIE 9 Dlaczego pełny powrót klatki piersiowej ma znaczenie?	PYTANIE 10 Czym jest frakcja uciśnięć i jaka jest wartość docelowa?
PYTANIE 11 Dlaczego hiperwentylacja szkodzi podczas RKO?	PYTANIE 12 Gdzie układa się ręce podczas uciśnięć?

ODPOWIEDŹ 10 • Odsetek czasu resuscytacji wypełniony uciśnięciami. • Cel: powyżej 60 procent, im wyżej, tym lepiej.	ODPOWIEDŹ 9 • Faza relaksacji jest fazą napęnlania serca. • Opieranie się o klatkę ogranicza powrót żylny.
ODPOWIEDŹ 12 • Na dolnej połowie mostka, w linii pośrodkowej ciała. • Ramiona wyprostowane, ucisk siłą tułowia.	ODPOWIEDŹ 11 • Podnosi ciśnienie w klatce piersiowej. • Zmniejsza powrót żylny i obniża rzut serca. • Zwiększa ryzyko rozdęcia żołądka.

Rytmy i rozpoznawanie

Fiszki 13 do 24.

PYTANIE 13 Wymień cztery rytmy zatrzymania krążenia.	PYTANIE 14 Jak wygląda migotanie komór w zapisie?
PYTANIE 15 Czym jest czynność elektryczna bez tętna?	PYTANIE 16 Co sprawdzasz, zanim rozpoznasz asystolię?
PYTANIE 17 Jak odróżnić migotanie od trzepotania przedsionków?	PYTANIE 18 Jaka cecha przemawia za komorowym pochodzeniem szerokiego częstoskurczu?
PYTANIE 19 Jak rozpoznajesz blok przedsionkowo-komorowy III stopnia?	PYTANIE 20 Czym różni się Mobitz I od Mobitz II?

ODPOWIEDŹ 14 • Chaotyczne fale o zmiennej amplitudzie i częstotliwości. • Brak rozpoznawalnych zespołów QRS i załamków P.	ODPOWIEDŹ 13 • Do defibrylacji: migotanie komór (VF), częstoskurcz komorowy bez tętna (pVT). • Nie do defibrylacji: asystolia, czynność elektryczna bez tętna (PEA).
ODPOWIEDŹ 16 • Kontakt elektrod i połączenia kabli. • Amplitudę zapisu i inne odprowadzenie. • Możliwość drobnofalistego migotania komór.	ODPOWIEDŹ 15 • Zorganizowany rytm na monitorze bez wyczuwalnego tętna. • Rytm nie do defibrylacji. Kluczowe jest znalezienie przyczyny.
ODPOWIEDŹ 18 • Rozkojarzenie przedsionkowo-komorowe. • Zespoły zsumowane i pobudzenia przechwycone. • Wywiad przebytego zawału serca.	ODPOWIEDŹ 17 • Migotanie: rytm nieregularnie nieregularny, brak załamków P. • Trzepotanie: regularne fale o wyglądzie zębów piły.
ODPOWIEDŹ 20 • Mobitz I: stopniowe wydłużanie PQ aż do wypadnięcia QRS. • Mobitz II: stały PQ i nagłe wypadnięcie QRS, wyższe ryzyko.	ODPOWIEDŹ 19 • Całkowite rozkojarzenie: załamki P i zespoły QRS niezależne od siebie. • Rytm zastępczy zwykle wolny.

PYTANIE 21 Co sugeruje częstość komór dokładnie około 150 na minutę?	PYTANIE 22 Jak rozpoznajesz torsade de pointes?
PYTANIE 23 Jak szybko policzyć częstość rytmu miarowego?	PYTANIE 24 Jak policzyć częstość rytmu niemiernego?

RYTMY I ROZPOZNAWANIE - ODPOWIEDZI DO FISZEK 21 DO 24

ODPOWIEDŹ 22	ODPOWIEDŹ 21
• Wielokształtny częstoskurcz komorowy. • Oś zespołów skręca się wokół linii izoelektrycznej. • Podłoże: wydłużony odstęp QT.	• Trzepotanie przedsionków z przewodzeniem dwa do jednego.
ODPOWIEDŹ 24	ODPOWIEDŹ 23
• Policz zespoły QRS w odcinku odpowiadającym 6 sekundom i pomnóż przez 10.	• Podziel 300 przez liczbę dużych kratek między załamkami R.

Defibrylacja i kardiowersja

Fiszki 25 do 36.

PYTANIE 25 Jaka energia pierwszego wyładowania defibrylatorem dwufazowym?	PYTANIE 26 Jaka energia w defibrylatorze jednofazowym?
PYTANIE 27 Co robisz bezpośrednio po wyładowaniu?	PYTANIE 28 Czym różni się kardiowersja od defibrylacji?
PYTANIE 29 Kiedy nie synchronizuje się wyładowania mimo obecnego tętna?	PYTANIE 30 Jak skrócić przerwę okołodefibrylacyjną?
PYTANIE 31 Energie kardiowersji: migotanie przedsionków?	PYTANIE 32 Energie kardiowersji: trzepotanie przedsionków i SVT?

DEFIBRYLACJA I KARDIOWERSJA - ODPOWIEDZI DO FISZEK 25 DO 32

ODPOWIEDŹ 26 • 360 J, zarówno pierwsze, jak i kolejne wyładowania.	ODPOWIEDŹ 25 • 120 do 200 J zgodnie z zaleceniem producenta. • Przy braku informacji: maksymalna dostępna energia.
ODPOWIEDŹ 28 • Kardiowersja: zsynchronizowana z załamkiem R, pacjent z tętnem. • Defibrylacja: niesynchronizowana, pacjent bez tętna.	ODPOWIEDŹ 27 • Natychmiast wznowiasz uciśnięcia na 2 minuty. • Bez oceny tętna i bez oceny rytmu.
ODPOWIEDŹ 30 • Ładuj defibrylator w trakcie prowadzonych uciśnięć. • Zaplanuj wszystkie czynności przed przerwą.	ODPOWIEDŹ 29 • W częstoskurczu komorowym wielokształtnym, w tym torsade de pointes. • Zmienna morfologia uniemożliwia rozpoznanie załamków R.
ODPOWIEDŹ 32 • 50 do 100 J.	ODPOWIEDŹ 31 • 120 do 200 J dwufazowo.

PYTANIE 33 Energie kardiowersji: częstoskurcz komorowy jednokształtny z tętnem?	PYTANIE 34 Gdzie nakleić elektrodę u pacjenta z wszczepionym stymulatorem?
PYTANIE 35 Jakie są dwie pozycje elektrod?	PYTANIE 36 Co potwierdza skuteczność stymulacji przezskórnej?

ODPOWIEDŹ 34	ODPOWIEDŹ 33
• Co najmniej kilka centymetrów od urządzenia. • Rozważ pozycję przednio-tylną.	• 100 J, kardiowersja zsynchronizowana, po sedacji.
ODPOWIEDŹ 36	ODPOWIEDŹ 35
• Tętno i ciśnienie tętnicze, czyli przechwycenie mechaniczne. • Sama iglica z zespołem QRS to tylko przechwycenie elektryczne.	• Przednio-boczna: standard w resuscytacji. • Przednio-tylna: kardiowersja planowa i stymulacja.

Leki

Fiszki 37 do 48.

PYTANIE 37 Dawka adrenaliny w zatrzymaniu krążenia?	PYTANIE 38 Kiedy podaje się adrenalinę w rytmach do defibrylacji?
PYTANIE 39 Kiedy podaje się adrenalinę w rytmach nie do defibrylacji?	PYTANIE 40 Dawki amiodaronu w opornym VF lub pVT?
PYTANIE 41 Dawki lidokainy w opornym VF lub pVT?	PYTANIE 42 Dawkowanie atropiny w objawowej bradykardii?
PYTANIE 43 Dawkowanie adenozyzny?	PYTANIE 44 Kiedy adenozyzna jest przeciwwskazana?

ODPOWIEDŹ 38 Po trzeciej nieskutecznej defibrylacji, następnie co 3 do 5 minut.	ODPOWIEDŹ 37 1 mg dożylnie lub doszpikowo co 3 do 5 minut.
ODPOWIEDŹ 40 - Pierwsza: 300 mg w bolusie. - Druga: 150 mg. - Nie łączyć z lidokainą.	ODPOWIEDŹ 39 Jak najwcześniej po rozpoznaniu rytmu, następnie co 3 do 5 minut.
ODPOWIEDŹ 42 1 mg dożylnie co 3 do 5 minut, maksymalnie 3 mg. - Unikaj dawek poniżej 0,5 mg.	ODPOWIEDŹ 41 - Pierwsza: 1 do 1,5 mg na kg. - Kolejna: 0,5 do 0,75 mg na kg. - Łącznie zwykle do 3 mg na kg.
ODPOWIEDŹ 44 - W nieregularnym częstoskurczu z szerokimi zespołami QRS. - Ryzyko przyspieszenia rytmu komór przy preekscytacji.	ODPOWIEDŹ 43 6 mg w szybkim bolusie, następnie 12 mg. - Duże naczynie, przepłukanie 20 ml, uniesienie kończyny.

PYTANIE 45 Dawka siarczanu magnezu w torsade de pointes?	PYTANIE 46 Wlewy w bradykardii odpornej na atropinę?
PYTANIE 47 Jak podaje się leki podczas RKO?	PYTANIE 48 Dawka adrenaliny w anafilaksji?

ODPOWIEDŹ 46 • Dopamina 5 do 20 mikrogramów na kg na minutę. • Adrenalina 2 do 10 mikrogramów na minutę.	ODPOWIEDŹ 45 • 1 do 2 g dożylnie. • Dodatkowo wyrównanie potasu i odstawienie leków wydłużających QT.
ODPOWIEDŹ 48 • 0,5 mg domięśniowo w przednio-boczną część uda. • Powtarzać co 5 do 15 minut według potrzeby.	ODPOWIEDŹ 47 • W bolusie, bez przerywania uciśnięć. • Przepłucz 20 ml płynu i unieś kończynę. • Zapisz czas podania.

Odwracalne przyczyny

Fiszki 49 do 60.

PYTANIE 49 Wymień pięć przyczyn na literę H.	PYTANIE 50 Wymień pięć przyczyn na literę T.
PYTANIE 51 Jak leczysz hiperkaliemię zagrażającą życiu?	PYTANIE 52 Jakie zmiany w EKG sugerują hiperkaliemię?
PYTANIE 53 Jak rozpoznajesz odemę prężną?	PYTANIE 54 Jak rozpoznajesz tamponadę osierdzia?
PYTANIE 55 Co sugeruje PEA z wąskimi QRS i szybkim rytmem?	PYTANIE 56 Co sugeruje PEA z szerokimi QRS i wolnym rytmem?

ODWRACALNE PRZYCZYNY - ODPOWIEDZI DO FISZEK 49 DO 56

ODPOWIEDŹ 50 • Toksyny, tamponada osierdza, odma prężna, zakrzepica wieńcowa, zatorowość płucna.	ODPOWIEDŹ 49 • Hipowolemia, hipoksja, kwasica (hydrogen ion), hipo- lub hiperkaliemia, hipotermia.
ODPOWIEDŹ 52 • Wysokie spiczaste załamki T. • Poszerzenie zespołów QRS. • Zanik załamków P, obraz sinusoidalny.	ODPOWIEDŹ 51 • Wapń dożylnie: stabilizacja błony kardiomiocytów. • Insulina z glukozą i beta-2 mimetyk: przesunięcie potasu do komórek. • Dializa: usunięcie potasu.
ODPOWIEDŹ 54 • Poszerzone żyły szyjne, ciche tony serca, hipotensja. • Płyn w worku osierdziowym w ultrasonografii. • Leczenie: pilne odbarczenie.	ODPOWIEDŹ 53 • Jednostronny brak szmerów oddechowych. • Przesunięcie tchawicy, poszerzone żyły szyjne. • Leczenie: natychmiastowe odbarczenie igłą.
ODPOWIEDŹ 56 • Hiperkaliemię, zatrucia, kwasicę, zawał serca.	ODPOWIEDŹ 55 • Przyczynę mechaniczną: hipowolemia, tamponada, odma, zatorowość płucna.

PYTANIE 57 Jakie zasady obowiązują w hipotermii poniżej 30 stopni?	PYTANIE 58 Jak modyfikuje się dawki leków w hipotermii 30 do 35 stopni?
PYTANIE 59 Jakie są odrębności resuscytacji w tonięciu?	PYTANIE 60 Jakie modyfikacje stosuje się u kobiety w zaawansowanej ciąży?

ODWRACALNE PRZYCZYNY - ODPOWIEDZI DO FISZEK 57 DO 60

ODPOWIEDŹ 58	ODPOWIEDŹ 57
• Odstępy między dawkami wydłużone dwukrotnie.	• Maksymalnie trzy defibrylacje. • Leki wstrzymane do ogrzania. • Zgonu nie rozpoznaje się przed ogrzaniem pacjenta.
ODPOWIEDŹ 60	ODPOWIEDŹ 59
• Ręczne przemieszczenie macicy w lewo przez cały czas RKO. • Wczesne zabezpieczenie dróg oddechowych. • Rozważenie okołosmiertnego cięcia cesarskiego.	• Przyczyną jest hipoksja. • Rozpocznij od pięciu oddechów ratowniczych. • Nie usuwaj wody z dróg oddechowych.

Po ROSC i praca zespołu

Fiszki 61 do 72.

PYTANIE 61 Jakie objawy wskazują na powrót spontanicznego krążenia?	PYTANIE 62 Jaka jest docelowa saturacja po ROSC?
PYTANIE 63 Jakie są cele hemodynamiczne po ROSC?	PYTANIE 64 Jaka jest docelowa wartość dwutlenku węgla po ROSC?
PYTANIE 65 U kogo wdraża się kontrolę temperatury docelowej?	PYTANIE 66 Jakie badanie wykonujesz wcześniej po ROSC?
PYTANIE 67 Kiedy ocenia się rokowanie neurologiczne?	PYTANIE 68 Jakie są trzy zastosowania kapnografii w resuscytacji?

ODPOWIEDŹ 62 • 92 do 98 procent. • Zarówno hipoksemia, jak i nadmiar tlenu są szkodliwe.	ODPOWIEDŹ 61 • Wyczuwalne tętno i mierzalne ciśnienie. • Nagły wzrost wartości ETCO₂. • Spontaniczne ruchy i oddechy własne.
ODPOWIEDŹ 64 • Zwykle 35 do 45 mmHg. • Hipokapnia zwęża naczynia mózgowe.	ODPOWIEDŹ 63 • Ciśnienie skurczowe powyżej 90 mmHg. • Ciśnienie średnie powyżej 65 mmHg.
ODPOWIEDŹ 66 • EKG dwunastoodprowadzeniowe. • Poszukiwanie uniesienia ST i kwalifikacja do reperfuzji.	ODPOWIEDŹ 65 • U pacjentów, którzy po ROSC nie wykonują poleceń. • Przez co najmniej 24 godziny, z konsekwentnym unikaniem gorączki.
ODPOWIEDŹ 68 • Potwierdzenie położenia rurki. • Ocena jakości uciśnięć. • Wykrycie powrotu krążenia po nagłym wzroście ETCO₂.	ODPOWIEDŹ 67 • Nie we wczesnych godzinach po ROSC. • Po ustąpieniu wpływu sedacji, zwiótczenia i hipotermii. • Zawsze na podstawie wielu niezależnych elementów.

PYTANIE 69 Co oznacza ETCO2 poniżej 10 mmHg podczas RKO?	PYTANIE 70 Na czym polega komunikacja zamknięta?
PYTANIE 71 Kiedy zakłada się dostęp doszpikowy?	PYTANIE 72 Jakie czasy docelowe obowiązują w zawale z uniesieniem ST?

ODPOWIEDŹ 70	ODPOWIEDŹ 69
• Polecenie kierowane imiennie. • Powtórzenie treści przez adresata. • Zgłoszenie wykonania i potwierdzenie przez prowadzącego.	• Prawdopodobnie nieskuteczne uciśnięcia. • Sprawdź technikę i zmień ratownika. • Nie jest samodzielnym kryterium zakończenia resuscytacji.
ODPOWIEDŹ 72	ODPOWIEDŹ 71
• EKG do 10 minut od kontaktu. • Interwencja wieńcowa do 90 minut od przybycia. • Fibrylizacja do 30 minut, jeśli PCI niedostępna.	• Po dwóch nieudanych próbach dostępu dożylnego lub po około 90 sekundach. • Dawki leków takie same jak dożylnie.

Plan powtórek

Rozłożenie powtórek w czasie daje trwalsze efekty niż jedna długa sesja.

PROPONOWANY HARMONOGRAM

Kiedy	Co powtarzasz
Dzień 1	Cały zestaw, oznaczając karty sprawiające trudność
Dzień 2	Wyłącznie karty oznaczone poprzedniego dnia
Dzień 4	Karty trudne oraz jeden wybrany blok tematyczny
Dzień 7	Cały zestaw ponownie, w losowej kolejności
Dzień 14	Karty, które nadal sprawiają trudność
Przed kursem	Cały zestaw plus tabele zbiorcze z atlasu

Zasady skutecznej powtórki

- Odpowiadaj na głos lub pisemnie, nigdy tylko w myślach.
- Nie zaglądaj do odpowiedzi wcześniej, nawet jeśli masz wrażenie, że ją znasz.
- Zmieniaj kolejność kart między sesjami.
- Krótkie sesje powtarzane przez kilka dni działają lepiej niż jedna długa.
- Karty, na które odpowiadasz bez wahania, możesz odkładać na dłużej.