

- c) Oznaczenie odpowiedzi następuje przez zamazanie **ołówkiem 2B lub 3B całej powierzchni prostokąta** wybranej przez Ciebie odpowiedzi. Pamiętaj, że od poprawności zamazania pola w dużej mierze zależy poprawność odczytu podanej przez Ciebie odpowiedzi. Przykłady poprawnego zamazywania pola możesz zobaczyć powyżej.
- d) Proponujemy, aby w czasie rozwiązywania testu najpierw zaznaczać odpowiedź delikatną kropką. Gdy przekonasz się, że dobrze wybrałaś/eś, zakreślisz silnie całe pole. Jeżeli chcesz zmienić odpowiedź, wymaż gumką owe wcześniejsze zaznaczenie i wprowadź nową, zgodną ze swoją wiedzą, właściwą odpowiedź. Gdy upewnisz się, że kartę z odpowiedziami wypełniłaś/eś poprawnie, zamaż starannie prostokąty.

**Niedopuszczalne jest zniszczenie karty, jej uszkodzenie (załamanie, zagięcie) zarysowanie brzegu karty, gdyż może to być przyczyną złego jej odczytu.**

- e) Wybieraj zawsze tylko **jedną odpowiedź**. Zakreślenie więcej niż jednej odpowiedzi powoduje jej niezaliczenie.
- f) Na cały egzamin masz **2 godziny 40 minut**. Jeżeli nie będziesz tracić czasu na próżno, na pewno zdążysz odpowiedzieć.
- g) Jeżeli ukończysz rozwiązywanie zadań wcześniej, możesz oddać kartę odpowiedzi Przewodniczącemu Komisji i opuścić salę. Wraz z kartą odpowiedzi zwracasz również broszurkę z zadaniami, która jest drukiem ścisłego zachowania.
- h) Porozumiewanie się z sąsiadami oraz korzystanie z jakichkolwiek materiałów pomocniczych pociąga za sobą dyskwalifikację i ocenę niedostateczną z egzaminu.

Twój zestaw zadań testowych został oznaczony jako **WERSJA I**. W związku z tym przypominamy Ci, że Twój numer karty winien być **nieparzysty**. Dla potwierdzenia tego, że rozwiązujesz wersję I **w wierszu 7 górnej części karty** zakreślono pole z **cyfrą 1**. Prawidłowe zaznaczenie widać na rysunku niżej

NUMER KODOWY.....

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

**cem** EGZAMIN SPECJALIZACYJNY Z  
TRANSPLANTOLOGII KLINICZNEJ  
WIOSNA 2021

1	A	B	C	D	E	61	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E	62	A	B	C	D	E



**Nr 1.** Do oceny szansy powodzenia i ryzyka związanego z zabiegiem allogenicznego przeszczepienia krwiotwórczych komórek krwiotwórczych służy skala:

- A.** EBMT.      **B.** MELD.      **C.** ISS.      **D.** R-IPSS.      **E.** IELTS.

**Nr 2.** Standardowe kondycjonowanie przed autologicznym przeszczepieniem krwiotwórczych komórek macierzystych u chorego ze szpiczakiem mnogim obejmuje podanie:

- A.** busulfanu.  
**B.** naświetlania całego ciała (TBI).  
**C.** cyklofosfamidu.  
**D.** melfalanu.  
**E.** fludarabiny.

**Nr 3.** W przypadku ciężkiego zakażenia *Cryptococcus* po allogenicznej transplantacji krwiotwórczych komórek macierzystych lekiem z wyboru jest:

- A.** flukonazol.  
**B.** liposomalna amfoterycyna.  
**C.** itrakonazol.  
**D.** kaspofungina.  
**E.** worykonazol.

**Nr 4.** Jedynym lekiem o potwierdzonej skuteczności działania w leczeniu choroby zarostowej żył wątrobowych (SOS) po allogenicznej transplantacji krwiotwórczych komórek macierzystych jest:

- A.** heparyna drobnocząsteczkowa.  
**B.** kwas ursodezoksycholowy.  
**C.** budezonid.  
**D.** metyloprednizolon.  
**E.** defibrotyd.

**Nr 5.** Kwalifikacja chorego do przeszczepienia komórek krwiotwórczych wymaga ustalenia wskaźnika chorób towarzyszących. Przy jakiej wartości wskaźnika chory **nie kwalifikuje się** do przeszczepienia?

- A.** jeśli wskaźnik wynosi powyżej 3.  
**B.** jeśli wskaźnik wynosi powyżej 4.  
**C.** jeśli wskaźnik wynosi powyżej 5.  
**D.** jeśli wskaźnik wynosi powyżej 6.  
**E.** jeśli wskaźnik wynosi powyżej 8.



**Nr 6.** Pacjent, biorca mający grupę krwi O, otrzymał przeszczep od zgodnego dawcy grupy krwi AB. Wskaż **falszywe** stwierdzenie:

- A. jest to niezgodność duża, ponieważ biorca wytwarza przeciwciała przeciwko krwinkom czerwonym dawcy.
- B. postępowaniem z wyboru jest przeszczep pozbawiony krwinek czerwonych dawcy.
- C. jest to niezgodność mała, ponieważ dawca wytwarza przeciwciała przeciwko krwinkom czerwonym.
- D. problem zgodności grup głównych krwi w parze dawca - biorca, jest szczególnie ważny w przypadku kondycjonowania niemieloablacyjnego.
- E. w przypadku gdy biorca ma grupę krwi A, a dawca przeszczepu grupę krwi B, może jednocześnie wystąpić niezgodność duża i mała.

**Nr 7.** Poważnym powikłaniem po przeszczepieniu komórek krwiotwórczych jest choroba zarostowa żył wątrobowych. W różnym nasileniu występuje nawet u 60% biorców komórek krwiotwórczych. Jest spowodowana m.in. uszkodzeniem śródbłonna naczyń wątrobowych przez chemioterapię i inne czynniki toksyczne, miejscowym pobudzeniem krzepnięcia i zahamowaniem fibrynolizy. Rozpoznanie klasycznej postaci choroby zarostowej żył wątrobowych u dorosłych, która występuje w ciągu pierwszych 21 dni po przeszczepieniu, wg nowych kryteriów EBMT, oparte jest na stwierdzeniu następujących zmian:

- A. bilirubina  $\geq 2$  mg/dl, bolesna hepatomegalia, przybór masy ciała  $> 5\%$ .
- B. bilirubina  $\geq 2$  mg/dl, bolesna hepatomegalia, przybór masy ciała  $> 10\%$ .
- C. bilirubina  $\geq 2$  mg/dl, wodobrzusze, przybór masy ciała  $> 10\%$ .
- D. bolesna hepatomegalia, przybór masy ciała  $> 10\%$ , wodobrzusze.
- E. bolesna hepatomegalia, przybór masy ciała  $> 5\%$ , zwiększone stężenie D-dimerów.

**Nr 8.** Wczesnym powikłaniem, które może wystąpić nawet w ciągu pierwszych 6 miesięcy po przeszczepieniu jest potransplantacyjna choroba limfoproliferacyjna (PTLD). W przypadku rozrostów B-komórkowych prawie zawsze jest ona związana z obecnością:

- A. HHV1 (*human herpes virus 1*). D. CMV (wirus cytomegalii).
- B. EBV (wirus Epsteina-Barr). E. HIV (ludzki wirus niedoboru przeciwciał).
- C. VZV (*Varicella zoster virus*).

**Nr 9.** Ocena wyników transplantacji używa między innymi metody statystycznej – estymatora Kaplana-Meiera, wykazującego odsetek przeżycia przeszczepów oraz w poszczególnych latach po transplantacji. Jeżeli w nazwie ocenianego wskaźnika, takiego jak odsetek przeżycia przeszczepów po 5 latach, pojawia się określenie „cenzorowany” (wskaźnik), oznacza to, że:

- A. wskaźnik dotyczy tylko przeszczepień ocenianych w biopsji.
- B. wskaźnik dotyczy tylko chorych leczonych tym samym schematem immunosupresji.
- C. zanikł wpływ danych konkretnego pacjenta na ogół danych od momentu zniknięcia tego chorego z obserwacji (np. skutek śmierci).
- D. objęto oceną tylko wydolne przeszczepy.
- E. usunięto z analizy chorych nie przestrzegających zaleceń (*non-compliance*)



**Nr 10.** Immunosupresyjne działanie immunoglobulin (IVIg) podawanych w dawkach rzędu 1-2 g/kg polega na:

- A. deplecji komórek plazmatycznych wytwarzających przeciwciała.
- B. deplecji limfocytów B – prekursorów komórek plazmatycznych wytwarzających przeciwciała.
- C. stymulacji układu dopełniacza celem zniszczenia preformowanych przeciwciał.
- D. zablokowaniu reakcji krążących przeciwciał z receptorem poprzez obecność IVIg na śródbłonku drobnych naczyń.
- E. przyśpieszeniu eliminacji przeciwciał z krążenia przez makrofagi i komórki układu siateczkowo-śródbłonkowego.

**Nr 11.** Tak zwana „częściowa tolerancja” przeszczepu to:

- A. brak reakcji odrzucania przez 1 rok po transplantacji przy trójlekowej immunosupresji.
- B. brak reakcji odrzucania przez 5 lat po transplantacji przy trójlekowej immunosupresji.
- C. brak reakcji odrzucania przez całe życie przeszczepu przy trójlekowej immunosupresji.
- D. brak reakcji odrzucania oraz prawidłowa morfologia tkanki przeszczepu przy immunosupresji jednolekowej podawanej w minimalnych dawkach.
- E. mało nasilone, dające się odwrócić odrzucanie, w okresie 1 roku po transplantacji, ale bez żadnej immunosupresji.

**Nr 12.** Indukcja deplecyjną tymoglobuliną opiera się na podawaniu leku w dawce:

- A. 2 mg/kg przez 3 dni.
- B. 3 mg/kg przez 3 dni.
- C. 9 mg/kg jednorazowo.
- D. 1,5 mg/kg przez 3-14 dni, optymalnie  $\leq 6$  mg/kg/kurację.
- E. 1 mg/kg przez 10 dni.

**Nr 13.** Test uwalniania (*dissolution test*) stosowany przy badaniach biodostępności i biorównoważności odtwórczych (generycznych) leków immunosupresyjnych, ocenia:

- A. zdolność przenikania leku przez ścianę jelita.
- B. szybkość rozkładu enzymatycznego leku w wątrobie.
- C. występowanie i nasilenie zespołu uwalniania cytokin po podaniu leku.
- D. szybkość i wielkość uwalniania substancji aktywnej z tabletek lub kapsułek.
- E. szybkość i objętość dystrybucji leku w krążeniu po podaniu dożylnym dawki testowej.



**Nr 14.** Zarówno tzw. „immunosupresja mocznicowa” występująca u chorych dializowanych, jak i klasyczna immunosupresja farmakologiczna po transplantacji nasila ryzyko rozwoju raka nerek własnych. Wskaźnik tak zwanego względnego ryzyka, w porównaniu do ryzyka populacyjnego, wynosi:

- A. 3,7 u dializowanych i 7 u biorców przeszczepu nerki.
- B. 1,2 dializowanych i 2,0 u biorców przeszczepu nerki.
- C. 5,0 u dializowanych i 11,0 u biorców przeszczepu nerki.
- D. 1,1 u dializowanych i 1,7 u biorców przeszczepu nerki.
- E. 10 u dializowanych i u 22 biorców przeszczepu nerki.

**Nr 15.** Powszechnie stosowane leki immunosupresyjne mają różny potencjał proonkogenny. Jedne zwiększają ryzyko nowotworowe, inne je zmniejszają, a jeszcze inne są neutralne w tym zakresie. Lekiem, który nie zwiększa tego ryzyka, jest:

- A. belatacept.
- B. cyklosporyna A.
- C. prekursor kwasu mykofenolowego.
- D. azatiopryna.
- E. tymoglobulina.

**Nr 16.** Ryzyko nawrotu glomerulopatii błoniastej po transplantacji nerki wykazuje związek z obecnością autoprzeciwciał przeciwko receptorowi fosfolipazy A2 (PLA2R). Dodatkowym czynnikiem zwiększającym to ryzyko, jest:

- A. stosowanie syrolimusu.
- B. stosowanie indukcji tymoglobuliną.
- C. obecność alleli genów *HLA-DQA1*.
- D. konwersja z azatiopryny na mykofenolan mofetylu.
- E. przeszczepienie nerki od żywego niespokrewnionego dawcy.

**Nr 17.** Podklasa swoistych przeciwciał DSA (ang. *donor specific antibodies*) ma znaczenie w rozwoju uszkodzenia zależnego od przeciwciał. Najgorsze rokowanie związane jest z obecnością przeciwciał podklasy:

- A. IgE.
- B. IgG3.
- C. IgM.
- D. IgG4.
- E. IgA.

**Nr 18.** Obecność przeciwciał przeciwko receptorowi typu 1 dla angiotensyny II (AT1R) u biorców przeszczepu nerki:

- A. jest nieistotna dla losów przeszczepu.
- B. wpływa na rozwój ciężkiego nadciśnienia tętniczego po transplantacji.
- C. jest stwierdzana tylko u mężczyzn > 60 roku życia po transplantacji.
- D. jest działaniem niepożądanym stosowania sartanów.
- E. jest związana z wyższą częstością utraty przeszczepu i odrzucania.



**Nr 19.** U pacjenta po transplantacji nerki może wystąpić zespół hemolityczno-mocznicowy *de novo*. Wywołują go najczęściej stosowane leki. Z wymienionych leków wskaż te, które nie są uważane za przyczynę zespołu hemolityczno-mocznicowego:

- A. cyklosporyna.
- B. takrolimus.
- C. mykofenolan sodu.
- D. sirolimus.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A i C.

**Nr 20.** Pacjent po transplantacji nerek przed 3 laty, leczony takrolimusem, mykofenolanem mofetilu w dawce 2 g na dobę i enkortonem, ma problemy z dolegliwościami stawowymi. W wynikach stwierdza się stężenie kwasu moczowego 10,5 mg/dl. Postanowiono włączyć do leczenia allopurinol. W jaki sposób, z tego powodu, należy zmodyfikować leczenie immunosupresyjne?

- A. zamienić MMF na azatioprynę.
- B. zmniejszyć dawkę MMF do 1 g na dobę.
- C. zamienić takrolimus na cyklosporynę.
- D. prawdziwe są odpowiedzi A i C.
- E. nie należy zmieniać leczenia immunosupresyjnego.

**Nr 21.** Wskaż fałszywe stwierdzenie dotyczące zwiększenia ryzyka wystąpienia nefropatii BK u pacjentów związanego z leczeniem:

- A. dotyczy pacjentów aktualnie leczonych preparatem mykofenolanu mofetylu - MMF.
- B. dotyczy pacjentów aktualnie leczonych takrolimusem.
- C. dotyczy pacjentów, którzy przebyli leczenie odczulające przed przeszczepem.
- D. prawdziwe są odpowiedzi B i C.
- E. żadne z wymienionych.

**Nr 22.** U pacjentki po transplantacji nerki stwierdzono występowanie wirusa *Herpes HPV 6*. Infekcja tym wirusem może spowodować u pacjentki wystąpienie:

- A. nefropatii BK.
- B. niedokrwistości.
- C. kłykcin kończystych.
- D. ospy wiecznej.
- E. chłoniaka.

**Nr 23.** Zakażenie wirusem *Parovirus B19* u pacjentów po transplantacji narządów wywołuje:

- A. zapalenie płuc (infekcję dróg oddechowych).
- B. nefropatię BK.
- C. zapalenie mózgu.
- D. niedokrwistość.
- E. nie powoduje żadnej choroby.



**Nr 24.** Z leków immunosupresyjnych stosowanych po transplantacji uważa się, iż najsilniejszy wpływ na wystąpienie infekcji wirusem CMV mają:

- A. cyklosporyna.
- B. mykofenolan mofetilu.
- C. takrolimus.
- D. sirolimus.
- E. azatiopryna.

**Nr 25.** Inhibitory kalcyneuryny wykazują dużo działań ubocznych. Jednak są one trochę inne po cyklosporynie niż po takrolimusic. Po zastosowaniu cyklosporyny w porównaniu do takrolimusa stwierdza się mniej:

- A. przerostu dziąseł.
- B. neurotoksyczności – drżenie rąk.
- C. nadmiernego owłosienia.
- D. nadciśnienia tętniczego.
- E. hiperlipidemii.

**Nr 26.** Pacjent 3 lata po transplantacji nerki z bardzo dobrą funkcją nerki przeszczepionej (kreatynina 1 mg/dl) wybiera się na wycieczkę do Azji. W związku z tym jest zalecana profilaktyka przeciw malarii i wykonanie szczepień przeciw WZW B i żółtej febrze. Pacjent może:

- A. tylko zaszczepić się przeciw żółtej febrze.
- B. tylko stosować profilaktykę przeciw malarii.
- C. stosować profilaktykę przeciw malarii i wykonać szczepienie przeciw żółtej febrze i WZW B.
- D. stosować profilaktykę przeciw malarii i wykonać szczepienie przeciw WZW B, a nie może przeciw żółtej febrze.
- E. nic nie może wykonać.

**Nr 27.** Odprowadzenie soku trzustkowego z wysp trzustkowych wykonuje się do:

- A. jelita cienkiego.
- B. jelita grubego.
- C. pęcherz moczowego.
- D. moczowodu.
- E. żadnego z wymienionych.

**Nr 28.** Podczas transplantacji nerki rutynowo wykonuje się zespolenie tętnicy nerki przeszczepionej z:

- A. aortą.
- B. tętnicą biodrową wspólną.
- C. tętnicą biodrową wewnętrzną.
- D. tętnicą biodrową zewnętrzną.
- E. tętnicą nerkową.



**Nr 29.** Podczas transplantacji nerki rutynowo wykonuje się zespolenie żyły nerki przeszczepionej z żyłą:

- A. główną dolną.
- B. biodrową wspólną.
- C. biodrową wewnętrzną.
- D. biodrową zewnętrzną.
- E. nerkową.

**Nr 30.** Odpływ moczu z przeszczepionej nerki najczęściej zapewnia zespolenie:

- A. moczowodo-pęcherzowe.
- B. moczowodowo-moczowodowe.
- C. moczowodo-jelitowe.
- D. miedniczkowo-pęcherzowe.
- E. miedniczkowo-moczowodowe.

**Nr 31.** Wskaż, które z wymienionych narządów biorcy wykorzystuje się do odprowadzenia soku trzustkowego:

- 1) pęcherz moczowy;
- 2) moczowód;
- 3) jelito cienkie;
- 4) jelito grube;
- 5) dwunastnica.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,2,3.      B. 1,3,4.      C. 1,3,5.      D. 1,4,5.      E. 2,3,5.

**Nr 32.** Wskaż, transplantacje których z narządów mięsaszowych wykonuje się heterotopowo:

- 1) wątroba; 2) serce; 3) płuca; 4) nerki; 5) wysepki trzustkowe; 6) jelita.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,2,3.      B. 4,5.      C. 1,4,6.      D. 4,5,6.      E. 1,4,5.

**Nr 33.** Mężczyzna lat 68 po usunięciu prawej nerki 9 lat wcześniej z powodu nowotworu urotelialnego, zgłosił się z powodu krwimoczu. Poziom kreatyniny w surowicy krwi wynosi 1,12 mg/dl. W tomografii komputerowej rozpoznano guz miedniczki nerki lewej 2 x 3 cm z niewielkim naciekaniem we wnęce tkanki tłuszczowej. Wskaż optymalną sekwencję wymienionych sposobów postępowania u tego chorego:

- 1) wytworzenie przetoki tętniczo-żylniej;
- 2) założenie cewnika do hemodializ;
- 3) radykalna nefrektomia lewostronna;
- 4) nefroureterektomia z usunięciem ujść moczowodów;
- 5) transplantacja nerki po 5 latach;
- 6) transplantacja nerki nie zalecana.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,3,5.      B. 1,4,6.      C. 3,2,5.      D. 4,2,5.      E. 3,1,6.



**Nr 34.** Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące postępowania z dawcą i biorcą w dobie pandemii wywołanej wirusem SARS-CoV-2:

- 1) zaleca się wykonanie testów RT-PCR u wszystkich potencjalnych dawców;
- 2) przebyte zakażenie u potencjalnego zmarłego lub żywego dawcy (ozdrowieńcy) wyklucza dawstwo narządów i tkanek przynajmniej przez 48 dni od spełnienia warunków i kryteriów zakończenia izolacji;
- 3) zaleca się wykonanie badania TK klatki piersiowej u wszystkich potencjalnych zmarłych dawców z zachowanym krążeniem krwi oraz u wszystkich biorców bezpośrednio przed przeszczepieniem;
- 4) biorcy powinni zmniejszyć leczenie immunosupresyjne pod kontrolą lekarza transplantologa w związku z pandemią;
- 5) biorca narządu musi być poinformowany o cięższym przebiegu choroby COVID-19 w stosunku do pozostałej populacji, w związku ze stosowaną immunosupresją.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,3.                      **B.** 1,4.                      **C.** 2,3.                      **D.** 2,5.                      **E.** 4,5.

**Nr 35.** Dawca zakwalifikowany to:

- A.** osoba z ciężkim uszkodzeniem lub chorobą mózgu bez medycznych przeciwwskazań do oddania narządów.
- B.** osoba bez medycznych przeciwwskazań do wykorzystania narządów, rozpoznana śmiercią mózgu i autoryzacją pobrania.
- C.** dawca, od którego przynajmniej jeden narząd został pobrany z zamiarem przeszczepienia.
- D.** dawca, od którego przynajmniej jeden pobrany narząd został przeszczepiony.
- E.** osoba z wysuniętym podejrzeniem śmierci mózgu, bez medycznych przeciwwskazań.

**Nr 36.** Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące przeszczepienia nerki:

- A.** przeszczepienie nerki pobranej od żywego dawcy skraca okres dializoterapii biorcy, zmniejszając związane z nią negatywne skutki zarówno dla biorcy, jak i dla przeszczepu nerkowego.
- B.** rozpoczęcie procedury kwalifikacji potencjalnego żywego dawcy nerki wymaga obecności biorcy na Krajowej Liście Oczekujących w Ustawowych Rejestrach Transplantacyjnych.
- C.** brak zgodności w układzie HLA pomiędzy biorcą i żywym dawcą nerki wyklucza przeszczepienie.
- D.** ujemna próba krzyżowa serologiczna przeprowadzona metodą cytometrii przepływowej jest warunkiem wykonania operacji przeszczepienia nerki od żywego dawcy.
- E.** stwierdzenie choroby nerek u krewnego pierwszego stopnia zwiększa kilkakrotnie prawdopodobieństwo rozwoju tej choroby u potencjalnego żywego dawcy nerki.



**Nr 37.** Wskaż falszywe stwierdzenie dotyczące przeszczepienia wątroby:

- A.** w przebiegu późnej zakrzepicy tętnicy wątrobowej mogą wystąpić ropnie w przeszczepionej wątrobie.
- B.** przeszczepienie wątroby niezgodne grupowo jest jednym z czynników zwiększających ryzyko wystąpienia powikłań żółciowych.
- C.** w przypadku izolowanej zakrzepicy jednej z gałęzi tętnicy wątrobowej dochodzi najczęściej do atrofii danego płata i kompensacyjnego przerostu drugiego płata przeszczepionej wątroby.
- D.** w leczeniu zwężenia tętnicy wątrobowej graftu najczęściej wykorzystuje się techniki radiologii inwazyjnej – angioplastykę i implantację stentów w miejscu zwężenia.
- E.** wczesna zakrzepica tętnicy wątrobowej po przeszczepieniu wątroby występuje znacznie rzadziej niż późna zakrzepica tej tętnicy.

**Nr 38.** Wskaż stwierdzenie prawdziwe:

- A.** zespolenie moczowodu nerki przeszczepianej z moczowodem własnym biorcy zapewnia anatomiczny mechanizm antyrefluksowy, ale stwarza jednocześnie ryzyko późnego zwężenia w miejscu zespolenia.
- B.** w czasie transplantacji nerki najczęściej w pierwszej kolejności wykonuje się zespolenie tętnicze, a następnie żyłne.
- C.** czas niedokrwienia ciepłego II powyżej 30 minut zwiększa w sposób istotny klinicznie ryzyko opóźnionej czynności przeszczepu.
- D.** podwiązanie jednego z rozgałęzień tętnicy nerkowej nie prowadzi do niedokrwienia fragmentu przeszczepu nerki, ponieważ rozgałęzienia tętnic nerkowych nie są naczyniami końcowymi.
- E.** płąt Boari'ego jest wytwarzany u biorcy, u którego występuje pogrubiała lub marska ściana pęcherza moczowego.

**Nr 39.** Wskaż stwierdzenie prawdziwe:

- A.** obserwacja poziomu kreatyninemii pozwala na najlepszą ocenę stopnia zaawansowania zmian w przewlekłej niewydolności nerki przeszczepionej.
- B.** przewlekłe odrzucanie T-komórkowe jest główną przyczyną utraty przeszczepu nerkowego.
- C.** wystąpienie epizodu ostrego odrzucania w odległym czasie po transplantacji nerki jest skutkiem nawrotu kłębuszkowego zapalenia nerek.
- D.** dodatnie PRA nie jest czynnikiem ryzyka rozwoju i progresji przewlekłej niewydolności nerki przeszczepionej.
- E.** istotnym czynnikiem rokowniczym dla przewlekłej dysfunkcji przeszczepu nerki jest podwyższona kreatyninemia lub jej wzrost między 6. a 12. miesiącem po transplantacji.



**Nr 40.** Powikłaniem wczesnym po przeszczepieniu nerki alogennej nie jest:

- A. zakażenie i rozejście się rany.
- B. ewentracja.
- C. zwłóknienie moczowodu nerki przeszczepionej.
- D. chłonnokotok.
- E. samoistne pęknięcie nerki przeszczepionej.

**Nr 41.** Czynnikiem ryzyka prowadzącym do wystąpienia powikłań żółciowych po transplantacji wątroby jest między innymi czas ciepłego niedokrwienia przekraczający:

- A. 15 minut.
- B. 30 minut.
- C. 60 minut.
- D. 90 minut.
- E. ciepłe niedokrwienie nie jest czynnikiem ryzyka powikłań żółciowych.

**Nr 42.** Przyczyną istotnych strat ciepła i obniżenia temperatury ciała biorcy w czasie operacji przeszczepienia wątroby są:

- 1) śródoperacyjna utrata krwi;
- 2) perfundowanie przeszczepianej wątroby zimnym płynem;
- 3) stosowanie środków farmakologicznych metabolizowanych drogą eliminacji Hoffmanna;
- 4) przetaczanie świeżo mrożonego osocza;
- 5) szerokie otwarcie jamy brzusznej u biorcy.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,2.      B. 2,4.      C. 2,3,4.      D. 1,2,5.      E. wszystkie wymienione.

**Nr 43.** Leczenie indukcyjne przed przeszczepieniem nerki jest zalecane u chorych z grupy tzw. wysokiego ryzyka immunologicznego, co oznacza wystąpienie którejś z niżej wymienionych sytuacji, z wyjątkiem:

- A. jest to kolejne przeszczepienie nerki.
- B. nastąpiła utrata poprzedniego przeszczepu z powodów immunologicznych.
- C. przeszczepiana nerka pochodzi od dawcy seropozytywnego w zakresie EBV, a biorca jest seronegatywny.
- D. stwierdzono u biorcy wysokie miano PRA.
- E. stwierdzono dużą niezgodność w zakresie antygenów HLA między dawcą a biorcą.

**Nr 44.** Czynnikiem ryzyka zatrzymania moczu po transplantacji nerki, które wymagają diagnostyki dolnego odcinka układu moczowego przed transplantacją są następujące, za wyjątkiem:

- A. dializoterapii ponad 120 miesięcy.
- B. wieku pacjenta powyżej 60. r.ż.
- C. cukrzycy.
- D. płci męskiej.
- E. dzieci.



**Nr 45.** Po przeszczepie nerki do wczesnych powikłań tętniczych powodujących niedokrwienie zaliczamy wszystkie wymienione, **za wyjątkiem**:

- A. zakrzepicy tętnicy nerkowej spowodowanej błędem zespolenia tętniczego lub zagięciem *king-king* tętnicy nerkowej.
- B. przetoki moczowej spowodowanej martwicą moczowodu.
- C. niedokrwienia lub martwicy nerki spowodowanych podwiązaniem biegunowej tętnicy nerkowej.
- D. niedokrwienia kończyny dolnej po stronie wszczepianej nerki.
- E. zwężenia, *stenozy*, tętnicy nerkowej.

**Nr 46.** Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące cech idealnej przetoki tętniczo-żylniej do dializ:

- A. oporna na miażdżycę, nieulegająca tętniakowatemu poszerzeniu.
- B. przepływ krwi <1000 ml/min.
- C. powinna szybko „dojrzewać” i zapewnić kilkuletnią użyteczność.
- D. wygodna w użyciu i niebolesna podczas wkłucia.
- E. niedająca objawów ubocznych.

**Nr 47.** Bezpieczny pęcherz do transplantacji nerki (Ktx) posiada wszystkie wymienione cechy, **z wyjątkiem**:

- A. pojemność pęcherza przynajmniej 300 ml.
- B. przepływ cewkowy wynoszący powyżej 18 ml/s.
- C. ciśnienie generowane przez mięsień wypieracz pęcherza podczas gromadzenia moczu >40 cm/H<sub>2</sub>O.
- D. prawidłowa podatność pęcherza oraz brak nagłych skurczów wypieracza.
- E. pewna i znana przyczyna schyłkowej niewydolności nerek (ESRD) nie będąca w związku z przeszkodą w dolnym odcinku dróg moczowych (LUTA).

**Nr 48.** Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące dyskwalifikacji od transplantacji (Tx) wątroby w raku wątrobowokomórkowym (HCC):

- A. najlepiej udokumentowanym przeciwwskazaniem do Tx wątroby są przekroczone kryteria mediolańskie.
- B. inwazja naczyniowa oceniana jako zakrzepica pnia lub gałęzi żyły wrotnej.
- C. inwazja naczyniowa w ocenie histopatologicznej.
- D. rak wieloogniskowy z dużą dynamiką wzrostu wartości AFP.
- E. brak objawów nawrotu po procedurach *downstaging*.

**Nr 49.** Zalecanymi badaniami urologicznymi przed transplantacją nerki w celu wykluczenia patologii dolnych dróg moczowych (LUTS) są wszystkie wymienione,

**za wyjątkiem**:

- A. cystoureterografii fikcyjnej (VCUG).
- B. uroflowmetrii.
- C. endoskopii.
- D. cystometrii.
- E. tomografii komputerowej (TK).



**Nr 50.** Najlepszym rozwiązaniem wytworzenia przetoki tętniczo-żylnej do dializ na ramieniu jest zespolenie tętnicy ramiennej z:

- A. żyłą odłokciową.
- B. żyłą odpromieniową.
- C. żyłą pachową z pomocą protezy naczyniowej PTFE.
- D. transponowaną żyłą odłokciową.
- E. żyłą podobojczykową za pomocą protezy PTFE.

**Nr 51.** Wskaż **falszywe** wskazania do transplantacji wątroby z nowotworem:

- A. rak wątrobowo-komórkowy (HCC) tylko w zakresie kryteriów mediolańskich, ale może obowiązywać *downstaging*.
- B. *cholangiocarcinoma* (CCA) w zasadzie nie kwalifikuje się do transplantacji z powodu wysokiego procenta nawrotów.
- C. do transplantacji nadają się przerzuty guzów neuroendokrynnych w wątrobie po usunięciu ogniska pierwotnego.
- D. *hemaangioendotelioma* kwalifikuje się do transplantacji wątroby.
- E. guzy przerzutowe nadają się do transplantacji po usunięciu ogniska pierwotnego.

**Nr 52.** U chorego z zachowaną diurezą bez wywiadu w kierunku LUTS (*lowe urinary tract symptoms*), przed transplantacją nerki, wystarczającą oceną są wszystkie, **za wyjątkiem**:

- A. cystoureterografii fikcyjnej (VCUG).
- B. posiewu moczu.
- C. ankiety ICIQ-SF lub 3 dniowego dzienniczka mikcji, lub IPSS (*International Prostate Symptom Score*).
- D. USG z oceną zalegania moczu.
- E. *digital rectal examination* (DRE).

**Nr 53.** Wskazaniem do usunięcia nerki własnej u chorego zakwalifikowanego do Tx nerki **nie jest/nie są**:

- A. podejrzenie nowotworu złośliwego w nerce.
- B. nawracające zakażenia, krwawienia w nerce torbielowatej z kamica lub wstecznymi odpływami pęcherzowo-moczowodowo-nerkowymi.
- C. kamienie odlewowe nerki.
- D. mnogie torbiele nerki.
- E. znaczne wymiary nerki torbielowatej uniemożliwiające przeszczepienie nerki.

**Nr 54.** Który z elementów **nie stanowi bezwzględneho** przeciwwskazania do pobrania nerki ze zwłok?

- A. ciężkie nadciśnienie.
- B. dodatni antygen powierzchniowy zapalenia wątroby typu B.
- C. dawca w wieku powyżej 60 lat.
- D. ostra niewydolność nerek z oligurią.
- E. nowotwór złośliwy dający przerzuty.



**Nr 55.** Dawca narządów ze stwierdzonym pierwotnym guzem mózgu hemodynamicznie chwiejny (wymaga stosowania dopaminy w dawce przekraczającej 10 µg/kg ciężaru ciała/min.), w trakcie leczenia występowały spadki ciśnienia poniżej 80 mmHg przekraczające 30 minut. Dawca może być zakwalifikowany do:

- A. pobrania serca, wątroby, nerek.
- B. pobrania wątroby, nerek.
- C. pobrania serca, nerek.
- D. pobrania tylko nerek.
- E. ze względu na obecność choroby nowotworowej nie można pobrać narządów do transplantacji.

**Nr 56.** Jakie warunki przy kwalifikacji do przeszczepienia nerki powinien spełniać pęcherz moczowy?

- A. pojemność ok. 300 ml.
- B. brak zalegania moczu po mikcji (do 15% pojemności pęcherza).
- C. brak odpływów pęcherzowo-moczowodowych.
- D. ciśnienie opróżniania nie przekracza 100 cm H<sub>2</sub>O.
- E. wszystkie wymienione.

**Nr 57.** Podejrzenia śmierci mózgu nie należy wysuwać w przypadku kiedy:

- 1) występują odruchy rdzeniowe;
- 2) chory znajduje się w śpiączce farmakologicznej;
- 3) chory jest sztucznie wentylowany;
- 4) chory jest w hipotermii (temperatura powierzchniowa < 35°C);
- 5) potencjalnym dawcą jest dziecko poniżej 1. roku życia.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. tylko 1.      B. tylko 2.      C. tylko 3.      D. 2, 4.      E. tylko 5.

**Nr 58.** Występowanie w obrazie mikroskopowym po przeszczepie nerki ogniskowego włóknienia zrębu i zaniku cewek współistniejących z naciekiem zapalnym jest charakterystyczne dla:

- A. ostrego odrzucania naczyniowego.
- B. przewlekłego odrzucania naczyniowego.
- C. ostrego odrzucania śródmiąższowego.
- D. przewlekłego odrzucania śródmiąższowego.
- E. odrzucania nadostrego.

**Nr 59.** Przyczyną immunizacji pacjenta przed transplantacją nerki nie są:

- A. leczenie immunosupresyjne choroby podstawowej nerek własnych.
- B. przetoczenia krwi lub płytek.
- C. przebyte ciążę.
- D. szczepienia ochronne.
- E. poprzednie transplantacje.



**Nr 60.** Dopuszczalny wskaźnik BMI u biorcy nerki wg Polskiego Towarzystwa Transplantacyjnego wynosi:

- A. 25 kg/m<sup>2</sup>.
- B. 30 kg/m<sup>2</sup>.
- C. 35 kg/m<sup>2</sup>.
- D. > 40 kg/m<sup>2</sup>.
- E. wartość BMI nie jest brana pod uwagę przy kwalifikacji do przeszczepienia nerki.

**Nr 61.** Pierwszeństwo w wyborze do przeszczepienia nerki, niezależnie od liczby punktów, mają następujące grupy biorców:

- 1) u których nie ma możliwości dializowania;
- 2) biorcy wysokoimmunizowani (PRA > 80%);
- 3) biorcy pediatryczni od dawcy, który nie przekroczył 16 lat;
- 4) biorca > 60 lat od dawcy > 65 lat;
- 5) biorca przeszczepu nerki i jednoczesnego innego narządu.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. tylko 1.    B. 1, 2.    C. 1, 2, 3.    D. 1, 2, 3, 4.    E. wszystkie wymienione.

**Nr 62.** Zwężenie tętnicy nerkowej po przeszczepie (tzw. TRAS) w odległym okresie obserwacji manifestujące się wzrostem ciśnienia i kreatyninemią, prowadząc do nieodwracalnego uszkodzenia przeszczepu. Najczęściej spowodowane jest:

- A. hyperplazją śródbłonna – proliferacją endotelium.
- B. błędem technicznym chirurga.
- C. rozwarstwieniem ściany naczynia.
- D. zmianami miażdżycowymi.
- E. zagięciem naczynia przez tworzącą się bliznę.

**Nr 63.** Najczęstszą przyczyną zgonu biorcy z funkcjonującym przeszczepem po pierwszym roku od transplantacji jest/są:

- A. choroba nowotworowa (w tym PTLD).
- B. powikłania związane z zakażeniem.
- C. rozwijająca się cukrzyca.
- D. nawrót choroby podstawowej.
- E. choroba układu sercowo-naczyniowego.

**Nr 64.** Podzielenie wątroby do przeszczepu (*split liver transplantation* SLT) od dawcy zmarłego dla potencjalnych dwóch biorców wykonuje się wg techniki:

- 1) *classical split*;
- 2) *full-left full-right*;
- 3) *piggy back*;
- 4) *end-to-end*;
- 5) *small-for-size*.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,3,5.    B. 1,2.    C. 3,4.    D. 1,2,4.    E. wszystkie wymienione.



**Nr 65.** Dawca narządowy z grupy DCD (*donor after cardiac death*) wg definicji z Maastricht (1995 r. i modyfikacji z 2000 r.) określany jest jako „niekontrolowany”, kiedy należy do:

- |                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| <b>A.</b> kategorii 1,2. | <b>D.</b> kategorii 3,4,5. |
| <b>B.</b> kategorii 2,3. | <b>E.</b> kategorii 1,2,5. |
| <b>C.</b> kategorii 3,4. |                            |

**Nr 66.** Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące zjawiska tzw. „tolerancji spontanicznej” na przeszczep u biorcy, które wiąże się z zaniechaniem przyjmowania leków immunosupresyjnych u biorcy z utrzymaną dobrą funkcją graftu:

- 1) jest zjawiskiem rzadkim i nieprzewidywalnym;
- 2) dotyczy najczęściej tzw. narządów „tolerogennych” takich jak nerki i serce;
- 3) wytwarza się najczęściej u chorych po przeszczepie wątroby;
- 4) zwiększa się w miarę upływu czasu od przeszczepu;
- 5) jest częściej obserwowane u chorych po przeszczepach wielonarządowych typu nerka z trzustką w odmianie „trzustka po nerce”.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3,4.    **B.** 1,3,4.    **C.** 1,3,5.    **D.** wszystkie wymienione.    **E.** 1,4,5.

**Nr 67.** Współistnienie chorób towarzyszących schorzeniu zasadniczemu po przeszczepieniu wątroby ma bardzo ważne znaczenie w prowadzeniu pacjentów po przeszczepie. Możliwość współistnienia, bądź ujawnienia się w przebiegu pooperacyjnym wola Hashimoto, złamania kompresyjnego kręków w przebiegu osteoporozy i długo utrzymujące się podwyższenie GGT jest charakterystyczne dla:

- A.** marskości alkoholowej.  
**B.** marskości zapalnej w przebiegu infekcji HBV.  
**C.** marskości w przebiegu choroby Wilsona.  
**D.** przebiegu marskości na podłożu PSC (pierwotne stwardniające zapalenie dróg żółciowych).  
**E.** przebiegu marskości typu PBC (pierwotna marskość wątroby).

**Nr 68.** Jeśli po przeszczepieniu nerki w okresie kilku miesięcy utrzymuje się duży zbiornik chłonki, to najlepszym postępowaniem terapeutycznym jest:

- A.** powtarzana punkcja zbiornika.  
**B.** drenaż zewnętrzny.  
**C.** marsupializacja zewnętrzna.  
**D.** laparoskopowa fenestracja otrzewnej z połączeniem zbiornika z jamą otrzewnej.  
**E.** wycięcie zbiornika chłonki w całości.



**Nr 69.** Ostre odrzucanie komórkowe po przeszczepie wątroby (ACR) to uszkodzenie powstałe po przeszczepie w wyniku reakcji immunologicznej. Charakteryzuje się uszkodzeniem przewodników żółciowych i naczyń, zwłaszcza naczyń żylnych. Wskaż stwierdzenia prawdziwe:

- 1) może wystąpić w późnym okresie po przeszczepieniu, nawet po 6 miesiącach;
- 2) według doniesień klinicznych wikła ok. 50% przeszczepień;
- 3) ostre odrzucanie klasyczne (ACR) charakteryzuje kombinacja zmian morfologicznych w przestrzeniach bramnych opisywana jako triada Snovera;
- 4) ciężkość odrzucania ocenia się na podstawie lokalizacji nacieków i liczby zajętych przestrzeni bramnych tzw. „wskaźnikiem odrzucania”- (*rejection activity index*) RAI;
- 5) ostre odrzucanie komórkowe (ACR) w postaci typowej występuje we wczesnym okresie potransplantacyjnym.

Prawidłowa odpowiedź to:

**A.** 1,2,3,4.    **B.** 1,3,4.    **C.** 1,3,5.    **D.** wszystkie wymienione.    **E.** 1,4,5.

**Nr 70.** Dawcy narządowi z tzw. grupy DCD (*donor after cardiac death*) wg definicji z Maastricht (1995 i modyfikacji z 2000r), zostali podzieleni na 5 kategorii w zależności od okoliczności zatrzymania krążenia. Problemem klinicznym w poszczególnych kategoriach jest długi czas ciepłego niedokrwienia w porównaniu z dawstwem z grupy DBD (*donor after brain death*). Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące terminu tzw. „czynnościowego” ciepłego niedokrwienia (*functional WIT*):

- A.** jest to czas od momentu zatrzymania krążenia do rozpoczęcia zimnej perfuzji.
- B.** określa się wartość-czas WIT do momentu rozpoczęcia zimnej perfuzji włączając w to czas asystoliczny.
- C.** rozpoczyna się u dawców, kiedy ciśnienie skurczowe spada poniżej 50 mmHg i trwa do momentu wprowadzenia zimnej perfuzji *in situ*.
- D.** dotyczy tylko dawców tzw. kontrolowanych.
- E.** dotyczy dawców DCD kategorii 5.

**Nr 71.** Czas od wystąpienia żółtaczki do pojawienia się encefalopatii u chorego z ostrą niewydolnością wątroby (w przypadkach innych niż zatrucie paracetamolem) wynosi:

**A.** ≤ 12 dni.    **B.** ≤ 7 dni.    **C.** 8-28 dni.    **D.** ≤ 9 dni.    **E.** ≤ 10 dni.

**Nr 72.** Przy konieczności zespolenia dróg żółciowych przeszczepianej wątroby z wydzieloną pętlą jelita cienkiego (Roux-en-Y) długość pętli powinna wynosić:

- A.** 15 cm.
- B.** 20-30 cm.
- C.** 30-50 cm.
- D.** 60-70 cm.
- E.** 90-100cm.



**Nr 73.** W trakcie ortotopowej transplantacji wątroby metodą *piggy-back* kolejność wykonywania zespożeń jest następująca:

- A. zespolenie żył głównych, zespolenie żył wrotnych, zespolenie tętnicze, zespolenie przewodowo-przewodowe lub przewodowo-jelitowe.
- B. zespolenie żył wrotnych, zespolenie żył głównych, zespolenie tętnicze, zespolenie przewodowo-przewodowe lub przewodowo-jelitowe.
- C. zespolenie tętnicze, zespolenie żył wrotnych, zespolenie żył głównych, zespolenie przewodowo-przewodowe lub przewodowo-jelitowe.
- D. zespolenie żył głównych, zespolenie tętnicze, zespolenie żył wrotnych, zespolenie przewodowo-przewodowe lub przewodowo-jelitowe.
- E. zespolenie żył głównych, zespolenie żył wrotnych, zespolenie przewodowo-przewodowe lub przewodowo-jelitowe, zespolenie tętnicze.

**Nr 74.** Zespolenie dróg żółciowych przeszczepianej wątroby z drogami żółciowymi biorcy powinno być wykonane:

- A. z pozostawieniem drenu Kehra w drogach żółciowych.
- B. na poziomie przewodu wątrobowego wspólnego, możliwie najbliżej spływu przewodów wątrobowych.
- C. na poziomie dojścia przewodu pęcherzykowego do przewodu wątrobowego wspólnego.
- D. na przewodzie żółciowym wspólnym.
- E. z wykorzystaniem pęcherzyka żółciowego przeszczepu (graftu).

**Nr 75.** Wg kryteriów King's College wskazaniem do pilnej transplantacji wątroby w przypadku zatrucia paracetamolem **nie jest**:

- A. czas protrombinowy >100 sek.
- B. pH krwi tętniczej <7,3.
- C. kreatynina >3,4 mg/dl.
- D. III/IV stopień encefalopatii wątrobowej.
- E. bilirubina >12 mg/dl.

**Nr 76.** Chory w grupie C wg klasyfikacji Childa-Turcotte'a-Pugha z poalkoholową marskością wątroby przeżyje bez przeszczepienia wątroby **nie więcej** niż:

- A. 3 miesiące.    B. 6 miesięcy.    C. 9 miesięcy.    D. 1 rok.    E. 2 lata.

**Nr 77.** Wskazania specjalne do transplantacji lub retransplantacji wątroby dla poszczególnych jednostek chorobowych lub sytuacji klinicznych obejmują wymienione, **z wyjątkiem**:

- A. uporczywego świądu skóry w cholestatycznych chorobach wątroby (PBC, PSC) nie poddające się leczeniu zachowawczemu.
- B. nawracającego zapalenia dróg żółciowych prowadzącego do ich uszkodzenia przy braku możliwości leczenia endoskopowego w PSC.
- C. pierwotnego niepodjęcia funkcji przez przeszczepioną wątrobę.
- D. zakrzepicy tętnicy wątrobowej w krótkim okresie po transplantacji wątroby.
- E. wczesnego zwężenia żyły głównej dolnej.



**Nr 78.** Wskaż falszywe stwierdzenie dotyczące cech optymalnego zmarłego dawcy wątroby:

- A. pobyt na oddziale intensywnej terapii krócej niż 10 dni.
- B. wiek mniej niż 65 lat.
- C. brak wywiadu w kierunku chorób wątroby, chorób dróg żółciowych i nadużywania alkoholu.
- D. terapia dopaminą w dawce poniżej 15 µg/kg m.c./min.
- E. poziom transaminaz <100 U/l.

**Nr 79.** Minimalny wskaźnik GRWR (*graft-to-recipient weight ratio*) w przypadku pobrania prawego płata wątroby dla biorcy dorosłego powinien wynosić:

- A. 0,5-0,7%.      B. 0,8-1%.      C. 1-3%.      D. 5%.      E. 10%.

**Nr 80.** Najczęstszym późnym powikłaniem naczyniowym po transplantacji wątroby (w czasie powyżej 30 dni od transplantacji) jest:

- A. zakrzepica żyły wrotnej.
- B. tętniak tętnicy wątrobowej.
- C. zakrzepica żyły głównej dolnej.
- D. zakrzepica tętnicy wątrobowej.
- E. zakrzepica ujścia żył wątrobowych.

**Nr 81.** Wskaż przyczyny niedokrwistości po transplantacji narządu:

- 1) zakażenie wirusem *Herpes simplex* (HSV);
- 2) zakażenie wirusem cytomegalii;
- 3) zakażenie parwowirusem B19;
- 4) zakażenie wirusem *Polyoma BK*;
- 5) zakażenie wirusem zapalenia wątroby typu B.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 2,3.      B. 2,4,5.      C. 2,3,4,5.      D. 1,3,4.      E. wszystkie wymienione.

**Nr 82.** Wskaż nowotwory, które nie wymagają okresu karencji przy kwalifikacji do zbiegu przeszczepienia nerki:

- 1) guz prostaty Gleason < 6, PSA < 10 ng/ml;
- 2) rak piersi *in situ*, stopień „0” zaawansowania klinicznego;
- 3) rak skóry podstawnokomórkowy (BCC) bez przerzutów;
- 4) zróżnicowany rak tarczycy;
- 5) rak szyjki macicy *in situ*.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,3,4,5.      B. 1,3,5.      C. 1,5.      D. 2,5.      E. 1,3.



**Nr 83.** Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące szczepień przeciwko SARS-CoV-2 u biorców przeszczepów narządowych:

- 1) szczepienie należy wykonać 6 miesięcy po transplantacji narządu;
- 2) brak szczepienia anty-SARS-CoV-2 nie jest przeciwwskazaniem do wykonania zabiegu przeszczepienia narządu;
- 3) po przebyciu COVID-19 przez biorcę przeszczepu nie zaleca się szczepień anty-SARS-CoV-2;
- 4) przed szczepieniem biorcy przeciwko SARS-CoV-2 nie zaleca się wykonania wymazu w kierunku RNA wirusa ani oznaczenia przeciwciał;
- 5) odpowiedź na szczepienie u osób leczonych immunosupresyjnie może być słabsza w porównaniu z osobami immunokompetentnymi.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 2,4,5.      **B.** 1,3,5.      **C.** 1,2,3.      **D.** 2,3,5.      **E.** 2,3,4,5.

**Nr 84.** Wskaż grupę leków hipotensyjnych, które powinny być zastosowane jako pierwszego wyboru u biorców narządów w leczeniu nadciśnienia tętniczego we wczesnym okresie po zabiegu transplantacji:

- A.** inhibitory enzymu konwertującego angiotensynę.      **D.** antagoniści kanału wapniowego.  
**B.** antagoniści receptora AT1 dla angiotensyny II.  
**C.** beta blokery.      **E.** diuretyki tiazydowe.

**Nr 85.** Wskaż przeciwwskazania do przeszczepienia samej trzustki u pacjenta z cukrzycą typu 1-go:

- 1) częste ciężkie epizody hipoglikemii wymagające interwencji medycznej, epizody hipoglikemii nocnej;
- 2) zapotrzebowanie na insulinę egzogenną > 1,0 IU/kg m.c.;
- 3) zachowane wydzielanie insuliny endogennej- stężenie peptydu C > 0,5 ng/ml;
- 4) GFR < 45 ml/min;
- 5) BMI > 30 kg/m<sup>2</sup>.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,4.      **B.** 2,3,4.      **C.** 3,4,5.      **D.** 2,3,4,5.      **E.** wszystkie wymienione.

**Nr 86.** Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące postępowania w przypadku nieczynnego przeszczepu nerki:

- 1) gorączka, krwimocz, bolesność przeszczepu są wskazaniem do graftektomii;
- 2) wskazaniem do graftektomii jest utrata czynności przeszczepu z powodu nefropatii BK;
- 3) jeśli pacjent rokuje retransplantację nie należy usuwać nieczynnego przeszczepu, gdyż istnieje ryzyko pojawienia się w surowicy biorcy przeciwciał DSA - przeciwko antygenom zgodności tkankowej dawcy;
- 4) nie zaleca się graftektomii w przypadku zachowanej diurezy powyżej 500 ml/dobę;
- 5) w celu odroczenia graftektomii można kontynuować leczenie małymi dawkami glikokortykosteroidów i zredukowanymi dawkami inhibitora kalcyneuryny.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,4,5.      **B.** 1,3,4,5.      **C.** 1,2,4.      **D.** 2,3,5.      **E.** wszystkie wymienione.



**Nr 87.** Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące atypowego zespołu hemolityczno-mocznicowego:

- 1) spowodowany jest mutacjami genów regulatorowych klasycznej drogi aktywacji układu dopełniacza;
- 2) spowodowany jest mutacjami genów regulatorowych alternatywnej drogi aktywacji układu dopełniacza;
- 3) atypowy zespół hemolityczno-mocznicowy związany jest z dużym ryzykiem nawrotu po transplantacji narządu;
- 4) mechanizm uszkodzeń narządowych polega na rozwoju mikroangiopatii zakrzepowej;
- 5) postępowaniem z wyboru jest profilaktyczne lub lecznicze podanie ekulizumabu.

Prawidłowa odpowiedź to:

**A.** 1,3,4,5.      **B.** 1,3,5.      **C.** 2,3,4,5.      **D.** 2,4,5.      **E.** 1,4,5.

**Nr 88.** Wskaż szczepienia, które można wykonać bezpiecznie u biorcy przeszczepu narządowego:

- 1) przeciwko wirusowemu zapaleniu wątroby typu B;
- 2) przeciwko żółtej febrze;
- 3) przeciwko odrze;
- 4) przeciwko grypie;
- 5) przeciwko pneumokokom.

Prawidłowa odpowiedź to:

**A.** 1,4,5.      **B.** 1,3,4,5.      **C.** 4,5.      **D.** 1,3,4.      **E.** wszystkie wymienione.

**Nr 89.** Wskaż lek immunosupresyjny, przy stosowaniu którego stwierdza się mniejszą częstość występowania nefropatii BK:

- A.** takrolimus.
- B.** azatiopryna.
- C.** ewerolimus.
- D.** cyklosporyna A.
- E.** mykofenolan mofetylu.

**Nr 90.** Wskaż działania niepożądane inhibitorów mTOR:

- 1) hirsutyzm;
- 2) zaburzenia spermatogenezy;
- 3) hiperlipidemia;
- 4) trombocytopenia;
- 5) zwiększona częstość zakażeń wirusem CMV.

Prawidłowa odpowiedź to:

**A.** 1,3,4.      **B.** 2,3,5.      **C.** 2,3,4.      **D.** 3,4,5.      **E.** 2,3,4,5.



**Nr 91.** Wskaż lek immunosupresyjny, który jest inhibitorem kostymulacji:

- A. takrolimus.
- B. ewerolimus.
- C. mykofenolan mofetylu.
- D. belatacept.
- E. bazyliksymab.

**Nr 92.** Wskaż zakażenia u dawcy, które są bezwzględnym przeciwwskazaniem do pobrania nerek:

- 1) dodatnie przeciwciała IgG przeciw *Toxoplasma gondii*;
- 2) dodatni test genetyczny w kierunku zakażenia SARS-CoV-2;
- 3) dodatnie przeciwciała przeciwko wirusowi HIV;
- 4) dodatnie przeciwciała anty-HBc w klasie IgG;
- 5) dodatni test VDRL w kierunku kiły.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 2,3.                      B. 2,3,5.                      C. 1,2,3.                      D. 2,4,5.                      E. 2,3,4,5.

**Nr 93.** Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące zakażenia wirusem cytomegalii u biorców przeszczepów:

- 1) największym czynnikiem ryzyka choroby CMV jest status serologiczny dawca/biorca: dawca CMV IgG dodatni, biorca CMV IgG ujemny w momencie transplantacji;
- 2) zakażenie CMV sprzyja rozwojowi innych zakażeń oportunistycznych;
- 3) u seronegatywnych biorców nerki, którzy otrzymali seropozytywny narząd zaleca się profilaktykę anty-CMV przez 9 miesięcy po transplantacji;
- 4) zakażenie CMV sprzyja rozwojowi mikroangiopatii zakrzepowej;
- 5) w przypadku oporności wirusa na gancyklowir w leczeniu choroby CMV należy zastosować letermowir.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,2,3,4.                      B. 1,2,4.                      C. 1,2,3,5.                      D. 1,3,5.                      E. 3,4,5.

**Nr 94.** Wskaż terapie potencjalnie skuteczne w leczeniu ostrego odrzucania przeszczepu zależnego od przeciwciał:

- 1) bazyliksymab;
- 2) plazmafereza i duże dawki IgG *i.v.*;
- 3) przeciwciało anty-CD20 – rytuksymab;
- 4) inhibitor proteazomu – bortezomib;
- 5) przeciwciało przeciwko receptorowi IL-6 - tocilizumab.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,2,4.                      B. 2,3,5.                      C. 2,3,4,5.                      D. 1,2,3.                      E. 2,4,5.



**Nr 95.** Wskaż przyczyny mikroangiopatii zakrzepowej po transplantacji narządu:

- 1) nawrót atypowego zespołu hemolityczno-mocznicowego;
- 2) odrzucanie przeszczepu T-komórkowe;
- 3) odrzucanie przeszczepu zależne od przeciwciał;
- 4) nawrót zespołu antyfosfolipidowego u biorcy;
- 5) stosowanie belataceptu w immunosupresji podtrzymującej.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3.      **B.** 1,2,3,4.      **C.** 1,3,4,5.      **D.** 1,3,4.      **E.** wszystkie wymienione.

**Nr 96.** Wskaż czynniki ryzyka rozwoju przeciwciał przeciwko antygenom zgodności dawcy DSA *de novo* u biorcy:

- 1) niezgodność antygenów HLA (zwłaszcza w DR i DQ) pomiędzy dawcą i biorcą;
- 2) brak adherencji ze strony biorcy;
- 3) niedostateczna immunosupresja;
- 4) przebyte odrzucanie T-komórkowe;
- 5) graftektomia poprzedniego przeszczepu.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 2,3,4.      **B.** 1,2,3.      **C.** 1,3,4.      **D.** 1,2,3,5.      **E.** wszystkie wymienione.

**Nr 97.** Wskaż leki immunosupresyjne, których poziom we krwi należy regularnie oznaczać w przewlekłej opiece potransplantacyjnej:

- |                 |                          |
|-----------------|--------------------------|
| 1) takrolimus;  | 4) cyklosporyna A;       |
| 2) belatacept;  | 5) mykofenolan mofetylu. |
| 3) azatiopryna; |                          |

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,4.      **B.** 1,2,4,5.      **C.** 2,3,4.      **D.** 1,4,5.      **E.** 1,3,4.

**Nr 98.** Wskaż, która glomerulopatia może nawrócić w bardzo wczesnym okresie po transplantacji nerki:

- A.** nefropatia IgA.  
**B.** pierwotny FSGS (ogniskowe segmentalne twardnienie kłębuszków).  
**C.** nefropatia toczniowa.  
**D.** mezangio-kapilarne kłębuszkowe zapalenie nerek.  
**E.** nefropatia błoniasta.

**Nr 99.** We wczesnym okresie po przeszczepieniu nerki u biorcy nerki z przetrwałą nadczynnością przytarczyc stwierdza się:

- A.** hiperkalcemię i hiperfosfatemię.  
**B.** hiperkalcemię i hipofosfatemię.  
**C.** hipokalcemię i hiperfosfatemię.  
**D.** hipokalcemię i hipofosfatemię.  
**E.** prawidłowe stężenia wapnia i fosforu.



**Nr 100.** Wskaż optymalne postępowanie terapeutyczne u pacjenta z cukrzycą typu 1. i eGFR = 20 ml/min:

- A. przeszczepienie samej trzustki, czynność nerek powinna ulec poprawie.
- B. przeszczepienie nerki od żywego dawcy, kontynuacja leczenia insuliną.
- C. jednoczasowe przeszczepienie nerki i trzustki od zmarłego dawcy.
- D. przeszczepienie nerki od zmarłego dawcy, następnie przeszczepienie trzustki od innego zmarłego dawcy.
- E. przeszczepienie nerki od zmarłego dawcy, kontynuacja leczenia insuliną.

**Nr 101.** Wskaż **bezwzględne** przeciwwskazania do pobrania nerki od żywego dawcy (mężczyzna lat 55):

- 1) niezgodność grup krwi w zakresie czynnika Rh;
- 2) GFR 55 ml/min;
- 3) przebyte zakażenie HCV wyleczone lekami DAA;
- 4) nadciśnienie tętnicze kontrolowane jednym lekiem hipotensyjnym;
- 5) nawracające zakażenia układu moczowego.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,2,3.      B. 2,3,5.      C. 3,5.      D. 2,3,4.      E. 2,5.

**Nr 102.** Wskaż leki immunosupresyjne bezpieczne u ciężarnej biorczynie przeszczepu:

- 1) azatiopryna;
- 2) mykofenolan mofetylu;
- 3) cyklosporyna A;
- 4) ewerolimus;
- 5) takrolimus.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,3,5.      B. 1,3,4,5.      C. 3,4,5.      D. 3,5.      E. 1,2,3,5.

**Nr 103.** Wskaż lek pierwszego wyboru w leczeniu zakażenia ludzkim wirusem opryszki zwykłej (HSV) i *Varicella zoster* (VZV):

- A. gancyklowir.    B. foscarnet.    C. cidofovir.    D. acyklowir.    E. letermowir.

**Nr 104.** Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące zakażenia *Cryptococcus neoformans* u biorców przeszczepów:

- 1) najczęściej występuje we wczesnym okresie po transplantacji narządu, w ciągu pierwszych 6 miesięcy;
- 2) łatwo przenosi się z człowieka na człowieka drogą kropelkową;
- 3) w przebiegu klinicznym występuje zapalenie opon mózgowych i mózgu;
- 4) w przebiegu klinicznym występuje zapalenie płuc;
- 5) w terapii zakażenia stosuje się amfoterycynę B i flukonazol.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,2,3.      B. 2,3,4.      C. 1,2,3,4.      D. 2,3,5.      E. 3,4,5.



**Nr 105.** Pacjent 45-letni w dziesiątej dobie po niepowikłanej transplantacji płuc, z powodu włóknienia płuc, zaczyna prezentować objawy odmy opłucnowej po stronie lewej z jednoczesnym dość intensywnym krwiopluciem bez tendencji do ustępowania. W trakcie wzziernikowania oskrzeli stwierdzono rozejście się zespolenia oskrzelowego na 2/3 obwodu oraz obecność krwi w okolicy rozejścia. Prawidłowym sposobem postępowania będzie:

- A. podanie leków przeciwkrwotocznych i obserwacja.
- B. drenaż opłucnej i obserwacja.
- C. protezowanie zespolenia i drenaż opłucnej.
- D. powtórzenie wzziernikowania oskrzeli i odroczenie decyzji.
- E. natychmiastowa torakotomia lewostronna z reanastomozą drzewa oskrzelowego i kontrolą zespolenia tętnicy płucnej.

**Nr 106.** Do nowotworów rozwijających się na podłożu infekcji wirusowej których częstość wzrasta po przeszczepieniu nerki należy rak:

- A. nerki własnej.    B. piersi.    C. okrężnicy.    D. odbytu.    E. prostaty.

**Nr 107.** Dla farmakokinetyki cyklosporyny A istotne znaczenie ma wiązanie tego leku z następującymi składnikami krwi:

- |                          |                    |
|--------------------------|--------------------|
| 1) immunoglobulinami;    | 4) lipoproteinami; |
| 2) krwinkami czerwonymi; | 5) cyklofilinami.  |
| 3) płytkami krwi;        |                    |

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,2.    B. 2,4.    C. 3,5.    D. 4,5.    E. 1,2,3.

**Nr 108.** Przyczyną pojawienia się białkomoczu u pacjentów we wczesnym okresie po przeszczepieniu nerki (do roku po zabiegu) może być:

- 1) leczenie inhibitorami mTOR;
- 2) nawrót nefropatii cukrzycowej;
- 3) nawrót kłębuszkowego zapalenia nerek;
- 4) zakażenie układu moczowego;
- 5) leczenie inhibitorem ACE.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,2,3.    B. 2,3.    C. 1,3,4.    D. 2,3,4.    E. wszystkie wymienione.

**Nr 109.** Do możliwych przyczyn rozwoju anemii w krótkim okresie po przeszczepieniu nerki należą:

- 1) zespół limfocytów pasażerskich;
- 2) utrata krwi w trakcie operacji;
- 3) odwodnienie;
- 4) wpływ leków immunosupresyjnych;
- 5) guz nerek własnych produkujący erytropoetynę.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,2,4.    B. 2,3,4.    C. 1,3,4.    D. 1,2,3.    E. wszystkie wymienione



**Nr 110.** Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące odrębności leczenia immunosupresyjnego w trakcie trwania ciąży po przeszczepieniu narządów unaczynionych:

- A.** wszystkie leki immunosupresyjne są silnie teratogenne, należy minimalizować immunosupresję do schematu jednolekowego.
- B.** prednizon i metyloprednizolon można wykorzystać w celu przyspieszenia dojrzewania płuc płodu w przypadku zagrożenia porodem przedwczesnym.
- C.** schemat leczenia oparty o inhibitory mTOR i mykofenolan mofetilu są polecane z uwagi na mniejsze ryzyko rozwoju cukrzycy ciężarnych.
- D.** azatiopryna uznawana jest za lek względnie bezpieczny dla płodu z uwagi na brak enzymu aktywującego lek w tkankach płodu.
- E.** cyklosporyna jest uznawana za lek względnie bezpieczny ponieważ nie przenika przez łożysko.

**Nr 111.** Czy chory zakażony wirusem HIV, przewlekłe dializowany może podlegać przeszczepieniu nerki w przypadku braku innych przeciwwskazań?

- A.** nie, pacjent nie może podlegać przeszczepieniu, infekcja HIV stanowi bezwzględne przeciwwskazanie do przeszczepienia.
- B.** tak, pod warunkiem odstawienia terapii antyretrowirusowej gdyż powoduje ona nieobliczalne interakcje z lekami immunosupresyjnymi.
- C.** tak, jedynie pod warunkiem niewykrywalnej wirerii HIV przez okres 2 lat, odsetka limfocytów CD4+ powyżej 500/ $\mu$ l przez 3 miesiące oraz brakiem objawów AIDS. Terapię antyretrowirusową należy kontynuować po przeszczepieniu.
- D.** tak, pod warunkiem braku objawów AIDS niezależnie od odsetka limfocytów CD4+ oraz brakiem stosowania terapii antyretrowirusowej przez okres 6 miesięcy.
- E.** tak, jedynie pod warunkiem niewykrywalnej wirerii HIV przez okres 6 miesięcy, odsetka limfocytów CD4+ powyżej 200/ $\mu$ l przez 3 miesiące oraz braku objawów AIDS. Terapię antyretrowirusową należy kontynuować po przeszczepieniu.

**Nr 112.** Szczepienia u chorych po przeszczepieniu nerki:

- 1) nie są zalecane bez względu na rodzaj szczepionki oraz czas od przeszczepienia;
- 2) nie są zalecane w okresie pierwszych 3-6 miesięcy po przeszczepieniu z wyjątkiem szczepienia przeciw grypie;
- 3) szczepienie przeciw ospie wietrznej jest zalecane po upływie jednego roku od przeszczepienia;
- 4) po upływie 3-6 miesięcy od przeszczepienia immunosupresja nie stanowi przeciwwskazania do szczepienia szczepionkami inaktywowanymi;
- 5) może zachodzić konieczność ponownego szczepienia przeciw WZW B w przypadku niedostatecznej odpowiedzi immunologicznej.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** tylko 1.      **B.** 2,3.      **C.** 3,4,5.      **D.** 2,4,5.      **E.** 2,5.



**Nr 113.** Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące biegunki u chorych po przeszczepieniu nerki:

- 1) stanowi wskazanie do zwiększenia dawki takrolimusu z uwagi na zmniejszone wchłanianie;
- 2) może mieć etiologię infekcyjną, w tym organizmami oportunistycznymi;
- 3) może ustąpić po zmniejszeniu dawki mykofenolanu mofetilu lub konwersji na mykofenolan sodu;
- 4) stanowi wskazanie do empirycznej antybiotykoterapii szerokospektralnej;
- 5) może być jednym z objawów choroby CMV.

Prawidłowa odpowiedź to:

**A.** 2,3,5.      **B.** 2,3,4.      **C.** 1,2,4.      **D.** 1,2,5.      **E.** wszystkie wymienione.

**Nr 114.** Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące szczepień rekomendowanych po auto- i allogeniczej transplantacji krwiotwórczych komórek macierzystych:

- A.** rekomendowane są szczepienia m.in. przeciwko grypie, pneumokokom i *H. influenzae*.
- B.** szczepienia należy rozpocząć 1 miesiąc po transplantacji.
- C.** szczepienia powinny być rozpoczęte w odstępie co najmniej 6 miesięcy po podaniu rytuksymabu.
- D.** większość szczepionek u pacjentów po przeszczepieniu jest podawana w tych samych dawkach, co w populacji ogólnej.
- E.** w większości przypadków szczepionki żywe są przeciwwskazane.

**Nr 115.** Reaktywacja CMV po przeszczepieniu krwiotwórczych komórek macierzystych jest dość częstym powikłaniem. Wskaż **falszywe** stwierdzenie:

- A.** letermowir jest lekiem, który ma udowodnione działanie w profilaktyce klinicznie istotnych infekcji CMV.
- B.** gancyklowir jest lekiem zmniejszającym ryzyko reaktywacji CMV oraz stosowanym w leczeniu infekcji CMV, mającym jednak potencjalne działanie nefrotoksyczne.
- C.** foscarnet i cydofowir mogą być stosowane w leczeniu infekcji CMV, gdy nieskuteczne są leki I rzutu.
- D.** stosowanie łączne dożylnych immunoglobulin w dużych dawkach oraz leczenia przeciwwirusowego jest rekomendowane w przypadku leczenia infekcji CMV.
- E.** podawanie dożylnych immunoglobulin w dużych dawkach może być pomocne jako element leczenia infekcji CMV.

**Nr 116.** Do czynników ryzyka rozwoju waskulopatii naczyń wieńcowych zalicza się:

- A.** nawet jeden epizod ostrego odrzucania komórkowego.
- B.** długi, powyżej 4 godzin czas niedokrwienia.
- C.** zakażenia wirusowe wirusem cytomegalii i Ebstein-Barr.
- D.** wywiad choroby niedokrwiennej serca przed przeszczepem.
- E.** nie stosowanie fibratów.



**Nr 117.** Wskaż falszywe stwierdzenie dotyczące nowotworów litych, wtórnych po allogeniczej transplantacji krwiotwórczych komórek macierzystych:

- A. nowotworami związanymi z prowadzonym leczeniem immunosupresyjnym są najczęściej nowotwory skóry i nosogardzieli.
- B. jako skutek leczenia kondycjonującego z zastosowaniem napromieniania całego ciała najczęściej występują nowotwory tarczycy, piersi i OUN.
- C. skutki napromieniania pod postacią wtórnych nowotworów zwykle występują po upływie ok. 10 lat od transplantacji.
- D. wtórne nowotwory lite, które rozwinęły się po transplantacji krwiotwórczych komórek macierzystych powinny być leczone jak guzy lite *de novo*.
- E. najgorsze wyniki leczenia nowotworów litych dotyczą nowotworów tarczycy, piersi, prostaty, czerniaka i szyjki macicy.

**Nr 118.** ECMO (*Extracorporeal Membrane Oxygenation*) charakteryzuje się następującymi cechami:

- 1) stosowane w układzie żylny-żylnym poprawia utlenowanie krwi krążącej;
- 2) może być stosowane także w układzie żylny-tętniczym;
- 3) stosowane z dojścia pachwinowego może wikać się niedokrwieniem kończyny dolnej po stronie instalacji;
- 4) może być stosowane w technice *awake* u świadomego, nieuśpionego chorego;
- 5) w przewlekłym stosowaniu wymaga wyższych dawek heparyny niż krążenie pozaustrojowe.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,2,3,4.      B. 1,2,3,5.      C. 1,3,4,5.      D. 1,2,5.      E. 1,2,3.

**Nr 119.** Czas zimnego przechowywania płuc nie powinien przekroczyć:

- A. 6 godzin.
- B. 12 godzin.
- C. 24 godzin.
- D. 16 godzin.
- E. 24 godzin.

**Nr 120.** Najczęstszymi wskazaniami do transplantacji płuc są:

- 1) skrajna postać COPD (*Chronic Obstructive Pulmonary Disease*);
- 2) skrajna postać IPF (*Idiopathic Pulmonary Fibrosis*);
- 3) skrajna postać CF (*Cystic Fibrosis – mucoviscidosis*);
- 4) rozstrzenie oskrzeli;
- 5) wysokie nadciśnienie płucne.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,2,4.      B. 1,2,3.      C. 1,3,5.      D. 2,3,4.      E. 3,4,5.

**Dziękujemy !**