



**Nr 1.** Bezwzględny wskazaniem do usunięcia własnej nerki przed planowanym przeszczepem nerki nie jest:

- A. wodonercze.
- B. odpływ/refluks pęcherzowo-moczowodowy IV stopnia.
- C. przetoka moczowodowo-skórna.
- D. wielotorbielowatości nerek.
- E. odlewowa kamica nerki.

**Nr 2.** W przypadku utrzymującego się po przeszczepieniu nerki, w okresie kilku miesięcy od zabiegu, dużego zbiornika chłonki tzw. *limfocele*, najlepszym i z wyboru sposobem leczenia będzie:

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

**Nr 3.** Podzielenie wątroby do przeszczepu (*split liver transplantation* SLT) od dawcy zmarłego, dla potencjalnych dwóch biorców, wykonuje się wg techniki:

- |                                   |                            |
|-----------------------------------|----------------------------|
| 1) <i>Classical split</i> ,       | 4) <i>End-to-end</i> ;     |
| 2) <i>Full- left full-right</i> , | 5) <i>Small for size</i> . |
| 3) <i>Piggy back</i> ;            |                            |

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 4.** Pobranie do przeszczepu fragmentu wątroby od dawcy żywego, w Europie stosuje się najczęściej dla biorcy:

- A. z ostrą niewydolnością wątroby w przebiegu marskości alkoholowej.
- B. oczekującego na przeszczep z powodu HCC.
- C. dziecięcego.
- D. w przebiegu marskości na podłożu PSC.
- E. w przypadku nagłego pogorszenia stanu klinicznego biorcy oczekującego na przeszczep.

**Nr 5.** Późne zwężenie dróg żółciowych, niezwiązane ze zwężeniem zespolenia żółciowego, najczęściej dotyczy tzw. zespołu ITBL (*ischemic-type biliary lesions*), które należy do późnych powikłań żółciowych po przeszczepie wątroby. Jego etiologia nie jest do końca wyjaśniona. Bierze się pod uwagę następujące czynniki jako prawdopodobne, za wyjątkiem:

- A. układ tętniczy graftu w przebiegu ITBL pozostaje drożny.
- B. ITBL jest związany jest z odrzucaniem humoralnym.
- C. układ tętniczy jest wykrzepiony w przebiegu późnego HAT.
- D. ITBL jest wynikiem uszkodzenia okołoprzeszczepiennego.
- E. infekcji CMV.

**Nr 6.** Bezpośredni związek z wystąpieniem raka wątrobowokomórkowego HCC ma współistnienie, lub przebycie infekcji wirusowej tzw. wirusami hepatotropowymi z grupy HBV i HCV. Wybierz prawdziwe stwierdzenie:

- 1) występowanie HCC jest w ponad 50% przypadków jest związane z zakażeniem HBV;
- 2) wszystkie zachorowania na zapalenie wątroby typu C w odległej obserwacji powikłane są wystąpieniem HCC;
- 3) przewlekłe zakażenie HBV zwiększa ryzyko rozwoju HCC o ok. 25-30 razy;
- 4) współistnienie obu zakażeń HBV i HCV zwiększa ryzyko HCC aż 130-krotnie;
- 5) koincydencja obu zakażeń HCV i HBV nie ma wpływu na epidemiologię zachorowania na HCC.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 7.** W tzw. „biopsji ze wskazań”, dotyczącej pogorszenia funkcji graftu nerkowego, wynik rozpoznania patomorfologicznego brzmi: Ostre zapalenie w naczyniach mikrokrażenia i okołocewkowych kapilarach kory nerki (*PTC-itis* i *glomerulitis*) + złogi C4d w kapilarach okołocewkowych. Obraz ten może przemawiać za:

- A.** ostrym odrzucaniem humoralnym.
- B.** toksycznym uszkodzeniem inhibitorami calcyneuryny.
- C.** ostrym odrzucaniem naczyniowym.
- D.** przewlekłym odrzucaniem śródmiąższowym.
- E.** nefropatią BK.

**Nr 8.** 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 kręgow 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.** marskości na podłożu PSC (pierwotne stwardniające zapalenie dróg żółciowych).
- E.** marskości typu PBC (pierwotna marskość wątroby).

**Nr 9.** W klasycznym schemacie leczenia immunosupresyjnego po przeszczepieniu wątroby opartym o takrolimus pożądanym stężeniem tego leku we krwi biorcy powyżej 2 miesiąca od transplantacji jest:

**A.** 15-20 ng/ml.    **B.** 10-12 ng/ml.    **C.** <6 ng/ml.    **D.** >10ng/ml.    **E.** 5-10ng/ml.

**Nr 10.** Erytrocytoza po przeszczepieniu nerki jest jednym z możliwych powikłań u chorych w pierwszym roku po transplantacji. Może prowadzić do niebezpiecznych dla zdrowia powikłań zakrzepowych. Jej etiologia jest wieloczynnikowa. Który z poniższych czynników **nie dotyczy** etiologii tego powikłania:

- A. często przyczyną erytrocytozy są pozostawione nerki wielotorbielowate i ich nieadekwatne wydzielanie EPO.
- B. zwężenie tętnicy nerkowej własnej lub przeszczepionej powoduje wzrost wydzielania czynnika EPO.
- C. występuje szczególnie u kobiet (estrogeny).
- D. jednoczasowe przeczepienie nerki i trzustki prowadzi do erytrocytozy.
- E. występuje u mężczyzn, szczególnie u palaczy papierosów.

**Nr 11.** 55-letniemu mężczyźnie, z dobrze kontrolowanym (przy użyciu 1 leku) nadciśnieniem tętniczym, BMI 37 kg/m<sup>2</sup>, żylakami lewej kończyny dolnej i prawostronną przepukliną pachwinową, pragnącemu ofiarować nerkę swojej żonie leczonej dializami należy:

- A. zalecić wykonanie badania angio-TK aorty brzusznej.
- B. zalecić redukcję masy ciała.
- C. zalecić wykonanie operacji usunięcia żylaków kończyny dolnej.
- D. zalecić wykonanie plastyki przepukliny pachwinowej.
- E. odradzić chęć donacji nerki.

**Nr 12.** Najczęstszą przyczyną utraty przeszczepionego jelita jest/są:

- A. odrzucanie.
- B. powikłania naczyniowe.
- C. zakażenia.
- D. PTLD (*post-transplant limfoproliferative disease*).
- E. GVHD (*graft versus host disease*).

**Nr 13.** W czasie kwalifikacji żywego dawcy nerki konsultujący chirurg powinien zwrócić uwagę na:

- A. układ anatomiczny nerek.
- B. przebyte operacje brzuszne.
- C. współwystępowanie schorzeń jamy brzusznej.
- D. przebyte epizody zakrzepicy żył głębokich.
- E. wszystkie powyższe odpowiedzi są prawidłowe.

**Nr 14.** Temperatura w pojemniku służącym do transportu i przechowywania w hipotermii prostej nerek pobranych od zmarłego dawcy w celu ich przeszczepienia powinna być zbliżona do:

- A. - 25°C.
- B. - 10°C.
- C. 0°C.
- D. 10°C.
- E. 25°C.

**Nr 15.** Właściwa kolejność etapów operacji przeszczepienia nerki to:

- A. wykonanie zespolenia żylnego, wykonanie zespolenia tętniczego, wykonanie zespolenia moczowodu, reperfuzja.
- B. wykonanie zespolenia tętniczego, wykonanie zespolenia żylnego, wykonanie zespolenia moczowodu, reperfuzja.
- C. wykonanie zespolenia żylnego, wykonanie zespolenia tętniczego, reperfuzja, wykonanie zespolenia moczowodu.
- D. wykonanie zespolenia tętniczego, wykonanie zespolenia żylnego, reperfuzja, wykonanie zespolenia moczowodu.
- E. wykonanie zespolenia moczowodu, wykonanie zespolenia tętniczego, wykonanie zespolenia żylnego, reperfuzja.

**Nr 16.** Kryteria kwalifikacji do grupy dawców o rozszerzonych kryteriach pobrania (*expanded criteria donor, ECD*) uwzględniają:

- A. masę ciała.
- B. płeć.
- C. wiek.
- D. współwystępowanie cukrzycy.
- E. wszystkie wyżej wymienione.

**Nr 17.** Sok trzustkowy z trzustki przeszczepionej możemy odprowadzić do światła jelita zespalając dwunastnicę dawcy z:

- A. kątnicą biorcy.
- B. poprzecznicą biorcy.
- C. esicą biorcy.
- D. odbytnicą biorcy.
- E. dwunastnicą biorcy.

**Nr 18.** Parametrami, które bierzemy pod uwagę w przypadku wyboru zmarłego dawcy przeszczepu trzustki są:

- A. wiek i wskaźnik masy ciała.
- B. stężenie sodu oraz lipazy i amylazy w surowicy.
- C. epizody zatrzymania krążenia.
- D. konieczność stosowania amin presyjnych.
- E. wszystkie wyżej wymienione.

**Nr 19.** Mając na uwadze możliwość wykonania przeszczepienia nerki i trzustki, najlepszym sposobem leczenia nerkozastępczego chorego ze schyłkową niewydolnością nerek w przebiegu cukrzycy typu 1 jest:

- A. ciągła ambulatoryjna dializa otrzewnowa.
- B. ciągła cykliczna dializa otrzewnowa.
- C. hemodializa przy użyciu cewnika umieszczonego w żyłę udową.
- D. hemodializa przy użyciu przetoki tętniczo-żylną wytworzonej na kończynie górnej.
- E. wszystkie wyżej wymienione metody są porównywalne.

**Nr 20.** Jednoczesne przeszczepienie płuca i nerki pobranych ze zwłok tego samego dawcy to przeszczepienie:

- A. ortotopowe.
- B. heterotopowe.
- C. biostatyczne.
- D. biowitalne.
- E. autogenne.

**Nr 21.** Wskaż nieprawdziwe określenie dotyczące procedury infuzji limfocytów dawcy (DLI – *donor lymphocyte infusion*):

- A. może być stosowana jako postępowanie wyprzedzające w przypadku utrzymywania się dodatniej choroby resztkowej po przeszczepieniu krwiotwórczych komórek macierzystych lub profilaktyczne w przypadku chorych wysokiego ryzyka wznowy.
- B. DLI może być stosowana również z chemioterapią.
- C. profilaktyczna DLI jest stosowana najczęściej ok. +100 doby po transplantacji u chorego nie stosującego już leków immunosupresyjnych i u którego nie występują objawy choroby przeszczep-przeciwko-gospodarzowi.
- D. uważa się, że największą korzyść z DLI mogą odnieść chorzy poddani transplantacji w przebiegu przewlekłej białaczki szpikowej, mielofibrozy oraz niektórych chłoniaków nieziarniczych.
- E. uważa się, że największą korzyść z DLI mogą odnieść chorzy poddani transplantacji w przebiegu ostrej białaczki limfoblastycznej.

**Nr 22.** Zgodnie z zaleceniami ECIL-6 następujące leki przeciwgrzybicze mają najwyższą rekomendację (AI), jako leczenie inwazyjnej aspergilozy u pacjentów poddanych allogenicznej transplantacji krwiotwórczych komórek macierzystych:

- A. worikonazol, izawukonazol.
- B. liposomalna amfoterycyna B.
- C. posakonazol.
- D. kaspofungina.
- E. leczenie skojarzone wyżej wymienionych.

**Nr 23.** Naświetlanie całego ciała (*total body irradiation* – TBI) jest stosowane jako element leczenia kondycjonującego przed przeszczepieniem allogenicznym krwiotwórczych komórek macierzystych. Jest ono związane z różnymi powikłaniami. Wskaż prawdziwe:

- A. jednym z wczesnych powikłań są: biegunki, bóle brzucha.
- B. zaćma jest uważana za jedno z odległych powikłań.
- C. nowotwory wtórne, takie jak nowotwór tarczycy, piersi czy mózgu mogą być związane w wcześniejszym stosowaniu naświetlań.
- D. toksyczność jest zależna od dawki promieniowania.
- E. wszystkie wymienione są prawdziwe.

**Nr 24.** Najczęstsze zaburzenie endokrynologiczne po haploidentycznej transplantacji krwiotwórczych komórek macierzystych to:

- A. niedoczynność tarczycy.
- B. niepłodność.
- C. niedoczynność kory nadnerczy.
- D. zaburzenia wzrostu.
- E. nadczynność tarczycy.

**Nr 25.** Które ze stwierdzeń dotyczących zarostowego zapalenia pęcherzyków płucnych (*bronchiolitis obliterans* – BOS) jest **falszywe**:

- A. początek objawów najczęściej około 3 miesiąca po przeszczepieniu krwiotwórczych komórek macierzystych.
- B. objawy to głównie: kaszel, duszność.
- C. konieczne jest wykonanie spirometrii.
- D. u większości chorych występują równocześnie inne objawy świadczące o przewlekłej chorobie przeszczep-przeciwko-gospodarzowi.
- E. wskazane jest wykonanie tomografii komputerowej wysokiej rozdzielczości.

**Nr 26.** Powikłania po allogenicznej transplantacji krwiotwórczych komórek macierzystych ze strony układu pokarmowego, takie jak biegunki, mogą być wynikiem:

- A. ostrej GVHD.
- B. infekcji *Clostridium difficile*.
- C. infekcji wirusowej, m.in. w przebiegu infekcji CMV.
- D. stosowania mykofenolanu mofetilu.
- E. wszystkie wymienione są prawdziwe.

**Nr 27.** Powikłania oczne po transplantacji krwiotwórczych komórek macierzystych obejmują:

- A. zespół suchego oka.
- B. zaćmę.
- C. jaskrę.
- D. retinopatię.
- E. wszystkie wymienione.

**Nr 28.** Najniższe ryzyko limfoproliferacyjnej choroby potransplantacyjnej (PTLD – *post-transplant lymphoproliferative disease*) jest związane z:

- A. autologiczną transplantacją krwiotwórczych komórek macierzystych z krwi obwodowej.
- B. haploidentyczną transplantacją krwiotwórczych komórek macierzystych.
- C. w głównej mierze z seropozytywnością w zakresie wirusa CMV.
- D. ryzyko wystąpienia PTLD jest porównywalne we wszystkich typach transplantacji krwiotwórczych komórek macierzystych natomiast różni się znacznie w zależności od przeszczepianego narządu litego.
- E. żadne z wymienionych nie jest prawdziwe.

**Nr 29.** Zespół przesiąkania włósniczkowego (*capillary leak syndrome* - CLS) to powikłanie po transplantacji krwiotwórczych komórek macierzystych związane z uszkodzeniem śródbłónka. Wskaż prawidłowe postępowanie terapeutyczne:

- A. szerokospektralna antybiotykoterapia, płynoterapia dożylna, katecholaminy.
- B. bewacizumab, steroidoterapia, koloidy, katecholaminy.
- C. terapeutyczna wymiana osocza.
- D. defibrotyd, płynoterapia.
- E. ekulizumab, steroidoterapia.

**Nr 30.** Zaburzenia neurologiczne po allogeniczej transplantacji krwiotwórczych komórek macierzystych mogą być spowodowane:

- A. inhibitorami kalcyneuryny.
- B. patogenami grzybiczymi takimi jak *Candida spp*, *Aspergillus spp* czy *Cryptococcus neoformans*.
- C. zajęciem ośrodkowego układu nerwowego w przebiegu przewlekłej choroby przeszczep-przeciwko-gospodarzowi.
- D. nawrotem ostrej białaczki.
- E. wszystkie wymienione są prawidłowe.

**Nr 31.** Przeciwwskazaniami **bezwzględnymi** do pobrania nerki od dawcy żywego są przedstawione poniżej, **z wyjątkiem**:

- A. nadciśnienia tętniczego.
- B. dodatniego wywiadu rodzinnego w kierunku raka jasnokomórkowego nerki.
- C. układowej choroby naczyń.
- D. cukrzycy.
- E. wieku powyżej 65 lat.

**Nr 32.** Przyczynami późnego (powyżej 2 miesięcy od przeszczepu) zwężenia tętnicy nerki przeszczepionej mogą być:

- 1) hiperplazja śródbłónka;
- 2) toksyczne działanie cyklosporyny;
- 3) przewlekłe odrzucanie naczyniowe;
- 4) niedokrwienie ściany tętnicy na skutek uszkodzenia *vasa vasorum*;
- 5) narastanie wcześniej istniejących zmian miażdżycowych.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 33.** Obniżenie stężenia inhibitora kalcyneuryny może wystąpić w przypadku stosowania następujących leków:

- 1) barbituranów;
- 2) leków przeciwgrzybiczych (ketokonazol, flukonazol);
- 3) tiklopidyny;
- 4) cholestyraminy;
- 5) rifampicyny.

Prawidłowa odpowiedź to:

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



**Nr 34.** Dawca narządów ze stwierdzonym pierwotnym guzem mózgu i nosicielstwem HBV, hemodynamicznie chwiejny (wymaga stosowania dopaminy w dawce poniżej 10 µg/kg ciężaru ciała/min.) 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.

**Nr 35.** Definicja dawcy o rozszerzonych kryteriach, w wieku poniżej 60 lat, w przypadku nerki obejmuje:

- 1) stężenie kreatyniny w surowicy większe niż 1,5 mg/dl;
- 2) naczyniowo-mózgową przyczynę zgonu;
- 3) nadciśnienie tętnicze w wywiadzie.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 36.** Który z podanych poniżej sposobów odprowadzenia moczu należy uznać za najbezpieczniejszy w przypadku przeszczepu nerki u biorcy, przy braku możliwości wykorzystania pęcherza moczowego,?

- A. założenie cewnika na stałe przez nakłucie nadłonowe.
- B. założenie cewnika na stałe drogą klasyczną.
- C. wyłonienie moczowodu na skórę (*ureterocutaneostomia*).
- D. odprowadzenie moczu przez ileostomię metodą Brickera.
- E. połączenie moczowodu nerki przeszczepionej z jelitem grubym.

**Nr 37.** Które z podanych poniżej kryteriów powinien spełniać pęcherz moczowy biorcy w przypadku kwalifikacji do przeszczepu nerki?

- 1) pojemność 300 ml;
- 2) niskie ciśnienie napełniania;
- 3) brak odpływów pęcherzowo-moczowodowych;
- 4) ciśnienie opróżniania <100 cm H<sub>2</sub>O;
- 5) brak zalegania moczu po mikcji (do 15% pojemności pęcherza).

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 38.** W doborze dawcy i biorcy w przypadku przeszczepu serca uwzględnia się następujące czynniki, z wyjątkiem:

- A. wyniku typowania HLA w celu doboru biorcy.
- B. zgodności w zakresie grup krwi.
- C. różnicy masy ciała między biorcą a dawcą nieprzekraczającą 20-25%.
- D. pilności operacji.
- E. czasu oczekiwania.

**Nr 39.** W którym z podanych poniżej przypadków nie kwalifikujemy chorego do przeszczepienia wątroby?

- A. oporne na leczenie wodobrzusze.
- B. krwotoki z żyłaków przełyku.
- C. encefalopatia wątrobowa.
- D. zespół wątrobowo-nerkowy.
- E. piorunująca niewydolność wątroby z przewlekłe utrzymującym się nadciśnieniem wewnątrznaczaskowym powyżej 50 mmHg.

**Nr 40.** Który z podanych niżej warunków nie stanowi wskazania do wykonania izolowanego przeszczepu serca w trybie pilnym?

- A. wiek poniżej 18 lat.
- B. mechaniczne wspomaganie krążenia.
- C. stały wlew substancji inotropowo dodatnich w dużych dawkach.
- D. zaburzenia rytmu oporne na leczenie i stanowiące zagrożenie życia.
- E. nieodwracalne nadciśnienie płucne.

**Nr 41.** Dawca wykorzystany to:

- A. osoba z ciężkim uszkodzeniem lub chorobą mózgu bez medycznych przeciwwskazań do oddania narządów.
- B. osoba bez medycznych przeciwwskazań do wykorzystania narządów, z rozpoznaną 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 podejrzeniem śmierci mózgu, bez medycznych przeciwwskazań.

**Nr 42.** Poniżej wymieniono pobrane narządy:

1) nerka; 2) wątroba; 3) trzustka; 4) serce.

Poniżej podano maksymalne czasy przechowywania w/w narządów do transplantacji:

a) 16 godzin; b) 12 godzin; c) 48 godzin; d) 6 godzin.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1c, 2a, 3b, 4d.
- B. 1a, 2b, 3c, 4d.
- C. 1d, 2b, 3a, 4c.
- D. 1c, 2b, 3b, 4d.
- E. 1b, 2c, 3d, 4a.

**Nr 43.** Po śmierci mózgu może dojść do wielu zaburzeń takich jak:

- 1) hipernatremia;
- 2) moczówka prosta;
- 3) hipotermia;
- 4) hipotensja;
- 5) niewydolność serca.

Które z przyczyn mogą skutkować rozwinięciem objawów ostrej niewydolności nerek u dawcy?

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

**Nr 44.** Po reperfuzji nerki przeszczepionej stwierdzono, że nerka wydziela obficie mocz, jednakże doszło do niedokrwienia moczowodu nerki przeszczepionej. Dobrze ukrwiony jest jedynie odcinek moczowodu około 2 centymetrów od połączenia moczowodu z miedniczką. Najlepszym postępowaniem będzie:

- A. podwiązanie moczowodu i wytworzenie nefrostomii.
- B. zespolenie moczowodu nerki przeszczepionej koniec do boku moczowodu nerki własnej.
- C. wytworzenie płata rurowego z pęcherza moczowego i doszycie go do moczowodu nerki przeszczepionej.
- D. wytworzenie zespolenie moczowodowo-pęcherzowego.
- E. odtworzenie moczowodu nadmiarem moczowodu z drugiej pobranej nerki.

**Nr 45.** W transplantologii, u biorcy nerki z brakiem pęcherza moczowego nie można zastosować:

- A. wyłonienia moczowodu na skórę.
- B. zespolenia moczowodu z izolowaną pętlą jelita cienkiego metodą Bricker'a.
- C. zespolenia moczowodu z jelitem grubym przy zachowanej jego ciągłości.
- D. nefrostomii.
- E. zbiornika Mitrofanowa.

**Nr 46.** Odruchem Łazarza nazywamy:

- A. odruchy rdzeniowe po stwierdzeniu śmierci mózgu.
- B. odruchy pniowe po stwierdzeniu śmierci mózgu.
- C. zwężenie źrenic u dawcy po kilku godzinach od stwierdzenia śmierci mózgu.
- D. spadek ciśnienia tętniczego krwi z jednoczasową bradykardią.
- E. powrót akcji serca u osób po uznaniu akcji reanimacyjnej jako nieskutecznej.

**Nr 47.** Poniżej przedstawiono stwierdzenia dotyczące SARS-CoV-2 (choroby COVID-19):

- 1) przebyta choroba u potencjalnego zmarłego lub żywego dawcy (osoby wyleczone, ozdrowieńcy) wyklucza dawstwo narządów i tkanek przynajmniej przez 28 dni od spełnienia kryteriów wyzdrowienia;
- 2) biorca nerki powinien mieć wykonaną tomografię komputerową klatki piersiowej;
- 3) biorca ma wyrazić zgodę na przeszczepienie w czasie epidemii COVID-19;
- 4) w przypadku biorców nerek, należy odczekać z zabiegiem do czasu uzyskania wyniku badania testów RT-PCR (wymazów);
- 5) ujemny wynik testu RT-PCR (wykonanego nie dawniej niż przed upływem 96 godzin) oraz ujemny wynik TK klatki piersiowej u dawców umożliwia dawstwo i przeszczepienie narządów i tkanek.

Transplantacje nerki można wykonać, gdy:

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

**Nr 48.** W Polsce, alokacji pobranych nerek dokonuje się na podstawie przyznanych punktów. Która grupa biorców ma pierwszeństwo transplantacji niezależnie od naliczanych punktów:

- A. biorcy z brakiem możliwości dializowania.
- B. biorcy wysoko immunizowani ( $PRA \geq 80\%$ ).
- C. biorcy z brakiem niezgodności w układzie HLA z dawcą.
- D. biorca w wieku  $>60$  lat od dawcy w wieku  $>65$  lat.
- E. wszystkie powyższe odpowiedzi są prawidłowe.

**Nr 49.** Typowanie do przeszczepienia nerki opiera się na oznaczeniu grupy krwi, wykonaniu testu cytotoksycznego oraz na typowaniu wirtualnym. Które z poniższych stwierdzeń dotyczących typowania obowiązują w Polsce:

- 1) chory z obecnymi DSA (MFI  $>5000$ ) nie będzie miał wykonanego testu limfocytotoksycznego;
- 2) chory z DSA (2000-5000 MFI) i dodatnim testem limfocytotoksycznym będzie mógł otrzymać transplantację;
- 3) chory z ujemnym testem limfocytotoksycznym może otrzymać transplantację nerki;
- 4) chory z DSA  $<2000$  MFI i dodatnim testem limfocytotoksycznym może otrzymać transplantację nerki;
- 5) dobór biorcy nerki opiera się na zasadzie identyczności grupy krwi w układzie AB0 z dawcą, a w sytuacji braku biorcy z grupą krwi identyczną, na zasadzie zgodności grup krwi w układzie AB0.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 50.** Podczas uszkodzenia mózgu prowadzącego do jego śmierci może dojść do zaburzeń wydzielania hormonów. W przypadku których z poniżej wymienionych hormonów stwierdzamy spadek aktywności:

- 1) insulina;
- 2) wazopresyna;
- 3) aminy katecholowe;
- 4) tyroksyna;
- 5) estrogeny.

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

**Nr 51.** Wskaż leczenie pierwszego wyboru w zakażeniu *Clostridium difficile* u biorców przeszczepów:

- A. metronidazol doustny.
- B. bezolotoksumab.
- C. wankomycyna doustnie.
- D. wankomycyna iv.
- E. fidaxomycyna.

**Nr 52.** U biorców przeszczepów zakażonych wirusem SARS-CoV-2 występują objawy kliniczne takie same, jak w populacji ogólnej. Wskaż objawy sugerujące COVID-19.

- 1) kaszel;
- 2) gorączka;
- 3) duszność;
- 4) biegunka;
- 5) zaburzenia węchu i smaku.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 53.** Wskaż zdania prawdziwe dotyczące zakażenia *Pneumocystis jiroveci* u biorców przeszczepów:

- 1) w populacji ogólnej występuje bezobjawowa kolonizacja dróg oddechowych;
- 2) wywołuje śródmiąższowe zapalenie płuc;
- 3) rozpoznanie opiera się na uzyskaniu dodatniej hodowli *Pneumocystis jiroveci* z płwociny;
- 4) jako leczenie wspomagające zaleca się włączenie glikokortykosteroidów w ciągu pierwszych 72 godzin od wystąpienia objawów;
- 5) leczeniem pierwszego wyboru jest trimetoprim+sulfametoksazol.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 54.** Wskaż lek przeciwgrzybiczy, który jest zalecany jako pierwszego wyboru w leczeniu inwazyjnej postaci aspergilozy u biorców przeszczepów:

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

**Nr 55.** Wskaż zdania prawdziwe dotyczące zakażenia wirusem Polyoma BK:

- 1) wywołuje cewkowo-śródmiażdżowe zapalenie nerki przeszczepionej;
- 2) u biorców komórek krwiotwórczych wywołuje krwotoczne zapalenie pęcherza moczowego;
- 3) u biorców nerki występuje gorączka, ból w okolicy nerki przeszczepionej;
- 4) u biorców nerki w badaniu ogólnym moczu stwierdza się leukocyturię, krwinkomocz, białkomocz zazwyczaj >2,0 g/dobę;
- 5) postępowanie terapeutyczne polega na redukcji immunosupresji.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 56.** Wskaż, na podstawie których 3 kryteriów rozpoznasz ostre odrzucanie przeszczepu nerki, zależne od przeciwciał (klasyfikacja Banff):

- A.** naciekanie nabłonka cewek nerkowych przez komórki jednojądrowe (*tubulitis*), zapalenie w błonie wewnętrznej tętnicy (*endarteritis*), obecność w surowicy biorcy przeciwciał przeciwko antygenom zgodności tkankowej dawcy DSA.
- B.** ostra mikroangiopatia zakrzepowa (skrzącepliny w świetle arterioli), obecność w surowicy biorcy przeciwciał przeciwko antygenom zgodności tkankowej dawcy DSA, naciekanie nabłonka cewek nerkowych przez komórki jednojądrowe (*tubulitis*).
- C.** naciekanie nabłonka cewek nerkowych przez komórki jednojądrowe (*tubulitis*), ostre zapalenie w naczyniach mikrokrażenia (w kapilarach kłębuszkowych i/lub kapilarach okołocewkowych), obecność złogów C4d w kapilarach okołocewkowych.
- D.** ostre zapalenie w naczyniach mikrokrażenia (w kapilarach kłębuszkowych i/lub kapilarach okołocewkowych), obecność w surowicy biorcy przeciwciał przeciwko antygenom zgodności tkankowej dawcy DSA, obecność złogów C4d w kapilarach okołocewkowych.
- E.** arteriopatia proliferacyjna, zapalenie w błonie wewnętrznej tętnicy (*endarteritis*), obecność w surowicy biorcy przeciwciał przeciwko antygenom zgodności tkankowej dawcy DSA.

**Nr 57.** Wskaż czynniki ryzyka rozwoju *de novo* przeciwciał przeciwko antygenom zgodności tkankowej dawcy (DSA) po transplantacji nerki:

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 58.** Wskaż stany kliniczne, w których wzrasta frakcja wolnego takrolimusu w surowicy, co może powodować nasilenie toksyczności leku:

- 1) upośledzona funkcja nerek;
- 2) ciąża;
- 3) posocznica;
- 4) niedokrwistość;
- 5) hipoalbuminemia.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 59.** Zakażenie *Cryptococcus neoformans* u biorców przeszczepów, w przebiegu klinicznym cechuje się:

- A. zajęciem nerki przeszczepionej, płuc i centralnego układu nerwowego.
- B. zajęciem płuc, skóry i tkanek miękkich oraz opon mózgowo-rdzeniowych.
- C. zajęciem mięśnia sercowego, opon mózgowo-rdzeniowych oraz skóry i tkanek miękkich.
- D. zajęciem dróg żółciowych, płuc i opon mózgowo-rdzeniowych.
- E. zajęciem płuc, przewodu pokarmowego oraz skóry i tkanek miękkich.

**Nr 60.** Wskaż leki, które wykazują interakcję z inhibitorami kalcyneuryny poprzez wpływ na aktywność CYP3A:

- 1) inhibitory pompy protonowej;
- 2) klarytromycyna;
- 3) ciprofloksacyna;
- 4) flukonazol;
- 5) rifampycyna.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 61.** U 30-letniego pacjenta, u którego przyczyną przewlekłej niewydolności nerek była IgA nefropatia, 6 miesięcy po transplantacji nerki stwierdzono replikację wirusa Polyoma BK (BKV) w osoczu >100 000 kopii/ml. Trzy miesiące po redukcji dawki MMF i takrolimusu BK wiremia ustąpiła, natomiast wzrosło stężenie kreatyniny w surowicy o 0,8 mg/dl. Które z rozpoznań jest spodziewane w badaniu histopatologicznym biopsji nerki?

- A. BKV nefropatia.
- B. przewlekłe odrzucanie śródmiąższowo-cewkowe.
- C. współwystępowanie BKV nefropatii z ostrym odrzucaniem.
- D. nawrót IgA nefropatii.
- E. ostre odrzucanie śródmiąższowe.

**Nr 62.** Które z niżej opisanych zmian strukturalnych stwierdzonych w czasie donacji nerki od żywego dawcy wskazują na wyższe ryzyko rozwoju niewydolności przeszczepu?

- 1) zwłóknienie zrębu i zanik cewek obejmujący 1-4% powierzchni kory;
- 2) zwłóknienie zrębu i zanik cewek obejmujący powyżej 5% powierzchni kory;
- 3) zwiększona objętość kłębuszków lub wielkość nefronów;
- 4) hialinoza tętniczek;
- 5) zmniejszona objętość kłębuszków lub wielkość nefronów.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 63.** 42-letni pacjent po przeszczepieniu nerki, z eGFR 38 ml/min/1,73m<sup>2</sup> ma nadciśnienie tętnicze I stopnia. Wskaż, która grupa leków hipotensyjnych poprawi funkcję nerki i opóźni utratę przeszczepu:

- A. inhibitory enzymu konwertującego.
- B. antagoniści receptora angiotensyny II.
- C. diuretyki tiazydowe.
- D. blokery kanału wapniowego.
- E. selektywne blokery receptorów alfa-1-adrenergicznych.

**Nr 64.** Wskaż prawdziwe informacje na temat wpływu leczenia inhibitorami mTOR na układ rozrodczy u pacjentek po transplantacji:

- 1) leczenie inhibitorami mTOR powoduje wysoką częstość występowania torbieli jajników;
- 2) leczenie inhibitorami mTOR powoduje zaburzenia miesiączkowania;
- 3) leczenie inhibitorami mTOR obniża stężenie estrogenów;
- 4) leczenie inhibitorami mTOR wpływa na zmniejszenie wydzielanie gonadotropin (FSH i LH);
- 5) leczenie inhibitorami mTOR sprzyja niepłodności.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 65.** Wybierz początkowe leczenie immunosupresyjne dla 70-letniego pacjenta z cukrzycą typu II, BMI 32 kg/m<sup>2</sup> i wywiadem dwukrotnego nawrotu raka podstawno-komórkowego skóry głowy:

- A. cyklosporyna z mykofenolanem mofetylu i prednizonem.
- B. takrolimus z mykofenolanem mofetylu i prednizonem.
- C. takrolimus i everolimus w standardowych dawkach oraz prednizon.
- D. takrolimus i everolimus w zredukowanych dawkach oraz prednizon.
- E. cyklosporyna z azathiopryną i prednizonem.

**Nr 66.** W których z wymienionych schorzeń wykazano korzystne działanie tocilizumabu?

- 1) w opornym na standardowe leczenie, przewlekłym odrzucaniu zależnym od przeciwciał przeszczepionej nerki;
- 2) w ostrym, steroidoopornym T-komórkowym odrzucaniu przeszczepionej nerki;
- 3) w ostrym, opornym na przeciwciała anty-limfocytarne odrzucaniu przeszczepionej kończyny;
- 4) w ciężkiej, odpornej na leczenie chorobie przeszczep przeciwko gospodarzowi (GvHD) po allogenicznym przeszczepieniu hematopoetycznych komórek macierzystych;
- 5) w ciężkim zapaleniu płuc spowodowanym COVID-19 u pacjentów po transplantacji.

Prawidłowa odpowiedź to:

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



**Nr 67.** Wskaż nieprawdziwe stwierdzenie na temat profilaktyki oraz skutków zakażenia wirusem brodawczaka ludzkiego (HPV) u biorców przeszczepu:

- A. szczepienie poliwalentną szczepionką przeciwko onkogennym szczepom HPV u biorców przeszczepu, zarówno kobiet i mężczyzn, powinno odbyć się między 9-26 rokiem życia.
- B. skuteczność szczepień anty-HPV jest wyższa u pacjentów oczekujących na przeszczep narządu, niż po transplantacji.
- C. pacjenci po transplantacji mogą być szczepieni również w wieku 27-45 lat, jeśli nie byli wcześniej odpowiednio zaszczepieni lub w celu ochrony przed zakażeniem nowymi szczepami HPV.
- D. szczepienia anty-HPV przyspieszają eliminację zakażenia HPV i zapobiegają progresji infekcji HPV do choroby nowotworowej.
- E. zakażenie biorców przeszczepu onkogennymi szczepami HPV zwiększa wielokrotnie ryzyko występowania raka jamy ustno-gardłowej i okolicy anogenitalnej.

**Nr 68.** 36-letni pacjent, 2 lata po przeszczepie nerki, zachorował na łagodną postać COVID-19 (ciepłota ciała 37,8 stopni C, osłabienie). Do tej pory w leczeniu immunosupresyjnym otrzymywał takrolimus, mykofenolan mofetylu i prednizon. Zaproponuj leczenie immunosupresyjne:

- A. odstawienie takrolimusu i mykofenolanu mofetylu, zwiększenie dawki prednizonu do 25 mg/ dobę.
- B. odstawienie mykofenolanu mofetylu, pozostawienie takrolimusu i prednizonu w dotychczasowych dawkach.
- C. odstawienie takrolimusu pozostawienie mykofenolanu mofetylu i prednizonu.
- D. zredukowanie dawki takrolimusu do uzyskania poziomu we krwi 3 ng/ml, odstawienie mykofenolanu mofetylu, zwiększenie dawki prednizonu do 20 mg/dobę.
- E. pozostawienie wszystkich 3 leków w dotychczasowych dawkach.

**Nr 69.** Głównym źródłem unaczynienia przeszczepu twarzy są naczynia:

- A. skroniowe powierzchowne.
- B. twarzowe.
- C. tarczowe górne.
- D. nadbłoczkowe.
- E. szczękowe.

**Nr 70.** Do czynności wchodzących w skład etapu przygotowania biorcy do przeszczepu twarzy nie należy:

- A. lokalizacja naczyń i nerwów biorczych.
- B. wykonanie zespołów mikronaczyniowych.
- C. resekcja uszkodzonych tkanek.
- D. deepitelializacja zdeformowanej i uszkodzonej skóry twarzy.
- E. wszystkie powyższe czynności wchodzą w skład etapu przygotowania biorcy przeszczepu twarzy.

**Nr 71.** Wskaż zdanie prawdziwe dotyczące immunosupresji po przeszczepieniu twarzy:

- A. aby uniknąć częstego nakłuwania przeszczepu przy biopsowaniu, w trakcie operacji pobiera się od dawcy niewielki fragment powłok skórnych i wszczepia się go w mało eksponowaną okolicę biorcy (np. pachy).
- B. immunosupresja która zostaje ustalona w pierwszych 7 dniach po zabiegu, zostaje utrzymana w takich samych dawkach do końca życia biorcy.
- C. terapia immunosupresyjna opiera się wyłącznie na przyjmowaniu leków doustnych.
- D. ze względów estetycznych nie zaleca się wykonywania tzw. „biopsji planowych”.
- E. z uwagi na słabą odpowiedź immunologiczną u pacjentów poddanych przeszczepom twarzy nie znalazł zastosowania takrolimus.

**Nr 72.** Wskaż zdanie **falszywe** dotyczące kryteriów wyboru biorcy przeszczepu twarzy:

- A. należy zawsze pamiętać o biologicznej zgodności tkanek z biorcą.
- B. ze względu na ograniczony czas przechowywania narządów częściej są odrzucani pacjenci mieszkający daleko od ośrodka transplantacyjnego.
- C. pacjenci rejestrowani w dużych ośrodkach mają większe szanse na znalezienie właściwego dawcy.
- D. nie ma konieczności przeprowadzenia dodatkowych badań psychologicznych biorców, ponieważ są to pacjenci którzy przeszli już wiele nieprzyjemnych chwil w swoim życiu, co czyni ich „odpornymi psychicznie”.
- E. pilność zabiegu transplantacji może być odnoszona nie tylko do stanu zdrowia pacjenta, ale także do jego sytuacji rodzinnej.

**Nr 73.** Zakres rekonstrukcji za pomocą przeszczepu twarzy może obejmować:

- 1) nos;
- 2) przewody nosowe;
- 3) wargę górną;
- 4) wargę dolną;
- 5) przedsionek jamy ustnej;
- 6) policzki;
- 7) okolice brodkową;
- 8) okolice podbródkową.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,3,4,6,7.   **B.** 1,2,3,4,5,6.   **C.** 1,3,4,5,6.   **D.** 1,2,3,4,7,8.   **E.** wszystkie wymienione.

**Nr 74.** W przypadku całkowitej martwicy przeszczepu twarzy, będącej efektem całkowitego odrzucenia allotransplantu należy:

- A. usunąć martwicę i pozostawić ranę do ziarninowania.
- B. usunąć martwicę, a następnie pokryć ubytek tkanek za pomocą tylko płatów lokalnych.
- C. usunąć martwicę, a następnie pokryć ubytek tkanek za pomocą płatów lokalnych oraz płatów wolnych.
- D. zastosować opatrunek zawierający silny steryd działający miejscowo.
- E. należy usunąć martwicę tylko takich okolic twarzy, które stwarzają najwyższe ryzyko przeniesienia infekcji w kierunku OUN.

**Nr 75.** Wskaż prawidłową kolejność w jakiej elementy allotransplantu łączy się z tkankami biorcy podczas zabiegu przeszczepiania twarzy:

- A. skóra, tkanka podskórna, mięśnie, nerwy, naczynia, błona śluzowa.
- B. naczynia, nerwy, mięśnie, błona śluzowa, tkanka podskórna, skóra.
- C. nerwy, naczynia, mięśnie, błona śluzowa, tkanka podskórna, skóra.
- D. skóra, tkanka podskórna, mięśnie, błona śluzowa, nerwy, naczynia.
- E. błona śluzowa, nerwy, naczynia, mięśnie, tkanka podskórna, skóra.

**Nr 76.** Jakie elementy morfologiczne oraz anatomiczne brane są pod uwagę przy procesie doboru dawcy przeszczepu twarzy?

- 1) płeć;
- 2) wiek;
- 3) wzrost;
- 4) masa ciała;
- 5) pigmentacja skóry;
- 6) stan uzębienia.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 77.** Które z niżej wymienionych elementów nie jest czynnikiem warunkującym powodzenie przeszczepienia twarzy?

- A. dokładne opracowanie techniki chirurgicznej pobierania i wszywania twarzy.
- B. ocena uszkodzonych struktur twarzy biorcy ze szczególnym uwzględnieniem struktur naczyniowo-nerwowych.
- C. ustalenie planu awaryjnego na wypadek powikłań śród- oraz pooperacyjnych.
- D. prawidłowe zaplanowanie zakresu pobrania allotransplantu.
- E. przygotowanie protezy twarzy, która służy w pierwszych dniach po zabiegu jako swoiste rusztowanie dla elementów miękkotkankowych.

**Nr 78.** Który z niżej wymienionych, nie stanowi wskazania do przeszczepienia twarzy?

- A. choroby uwarunkowane genetycznie.
- B. oparzenia termiczne.
- C. oparzenia elektryczne.
- D. izolowane uszkodzenie gałki ocznej.
- E. urazy mechaniczne.

**Nr 79.** Najczęstszą przyczyną zakażenia wirusowego przeszczepionej wątroby jest:

- A. wirus Epsteina-Barra.
- B. wirus HBV *de novo*.
- C. wirus HCV *de novo*.
- D. cytomegalowirus (CMV).
- E. inny wirus nie wymieniony powyżej.

**Nr 80.** Wskazaniem do transplantacji wątroby u chorych z marskością wątroby nie jest:

- A. niemożliwe do opanowania endoskopowego krwotoki z żyłaków przełyku i/lub żołądka.
- B. encefalopatia wątrobowa.
- C. żółtaczka powyżej 10 mg%.
- D. zespół wątrobowo-nerkowy.
- E. wodobrzusze oporne na leczenie farmakologiczne.

**Nr 81.** Zasady rozpoznawania śmierci mózgu u dorosłych i dzieci są takie same, pod warunkiem, że dziecko ukończyło:

- A. 1. rok życia. B. 2. rok życia. C. 4. rok życia. D. 8. rok życia. E. 10. rok życia.

**Nr 82.** Późne zwężenia dróg żółciowych 6-8 miesięcy po transplantacji wątroby, związane z zespoleniem przewodowo-przewodowym lub przewodowo-jelitowym, nie są spowodowane:

- A. odrzucaniem przeszczepionego narządu.
- B. infekcją CMV.
- C. niedokrwiennym uszkodzeniem dróg żółciowych (*ischemic-type biliary lesions* – ITBL).
- D. późną zakrzepicą tętnicy wątrobowej.
- E. późną zakrzepicą żyły wrotnej.

**Nr 83.** Czynnikiem ryzyka prowadzącym do wystąpienia powikłań żółciowych nie jest:

- A. czas zimnego niedokrwienia >10 godzin.
- B. czas ciepłego niedokrwienia >90 minut.
- C. przeszczepienie niezgodne grupowo.
- D. infekcja wirusem C.
- E. infekcja wirusem cytomegalii (CMV).

**Nr 84.** Optymalny, przeszczepiany fragment wątroby od żywego dawcy dla dziecka powinien, w stosunku do masy ciała biorcy, stanowić:

- A. 0,5%. B. 0,8%. C. 1-3%. D. 4%. E. 6%.

**Nr 85.** Przeszczepiany od żywego dawcy fragment wątroby dla dziecka najczęściej obejmuje segmenty:

- A.** II, III.    **B.** VI, VII.    **C.** V, VIII.    **D.** II, III, IV, V.    **E.** II, III, IV.

**Nr 86.** Najczęstszymi przyczynami śmierci mózgu u dawców narządów w Polsce wg statystyki Poltransplantu są:

- A.** urazy czaszkowo-mózgowe.  
**B.** krwawienia śródczaszkowe oraz udary niedokrwienne.  
**C.** nowotwory centralnego układu nerwowego.  
**D.** próby samobójcze.  
**E.** zatrucia.

**Nr 87.** Wybierz prawidłową kolejność wykonania pierwszych udanych przeszczepień narządów unaczynionych, ze zwłok u dorosłych w Polsce:

- A.** nerka, serce, trzustka, wątroba, płuca.  
**B.** nerka, trzustka, serce, wątroba, płuca.  
**C.** nerka, wątroba, serce, trzustka, płuca.  
**D.** nerka, serce, płuca, wątroba, trzustka.  
**E.** nerka, serce, wątroba, trzustka, płuca.

**Nr 88.** Najczęstszą przyczyną wczesnych zaburzeń limfoproliferacyjnych (PTLD) występujących po przeszczepieniu wątroby jest:

- A.** zakażenie wirusem Epsteina-Barra.  
**B.** zakażenie HBV.  
**C.** zakażenie HCV.  
**D.** zakażenie CMV.  
**E.** inne zakażenie wirusowe.

**Nr 89.** Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące surowicy antylimfocytarnej:

- 1) jest produkowana u zwierząt dzięki inokulacji ludzkich tymocytów lub linii komórkowych człowieka;
- 2) jest surowicą monoklonalną;
- 3) do jej produkcji wykorzystywane jest osocze krwiodawców;
- 4) jej zastosowanie zmniejsza ryzyko GVHD, natomiast nie ma wpływu na występowanie braku wszczepu;
- 5) jej zastosowanie zwiększa ryzyko wznowy białaczki.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 90.** Wskaż najważniejszy element standardowego schematu kondycjonującego procedury przeszczepowej w szpiczaku plazmocytowym:

- A.** melfalan.    **B.** doksorubicyna.    **C.** cyklofosfamid.    **D.** busulfan.    **E.** TBI.

**Nr 91.** W ramach profilaktyki reaktywacji zakażeń HBV, chorzy kwalifikowani do HSCT oraz ich dawcy powinni obligatoryjnie podlegać skринingowemu badaniu obejmującemu:

1) HBsAg; 2) HBeAg; 3) anty-HBs; 4) anty-HBe; 5) anty-HBc; 6) HBV-DNA.  
Prawidłowa odpowiedź to:

**A.** 1, 3, 5, 6.    **B.** 1, 2, 3, 6.    **C.** 1, 2, 6.    **D.** 1, 2, 5.    **E.** wszystkie wymienione.

**Nr 92.** W poniższym zestawieniu leków i mechanizmów działania immunosupresyjnego preparaty farmakologiczne prawidłowo przyporządkowane do danej grupy to:

- 1) mykofenolan mofetylu - leki antyproliferacyjne;
- 2) cyklosporyna A - leki antyproliferacyjne;
- 3) azatiopryna - inhibitory kalcyneuryny;
- 4) takrolimus - inhibitory kalcyneuryny;
- 5) sirolimus - inhibitory mTOR;
- 6) ewerolimus - inhibitory mTOR.

Prawidłowa odpowiedź to:

**A.** wszystkie wymienione.    **B.** 1,4.    **C.** 1,5,6.    **D.** 1,4,5,6.    **E.** żadna z wymienionych.

**Nr 93.** Lek wywołujący nadkrwistość po transplantacji nerki, to:

- A.** gancyklowir.
- B.** trimetoprim/sulfametoksazol.
- C.** teofilina.
- D.** azatiopryna.
- E.** żaden z powyższych.

**Nr 94.** Inhibitory mTOR wpływają m.in. na zwiększone wytwarzanie naczyniowo-śródbłonkowego czynnika wzrostowego (VEGF). Efektem klinicznym tego faktu jest:

- A.** zmniejszenie białkomoczu.
- B.** leukopenia.
- C.** leukocyturia.
- D.** podwyższenie ryzyka mikroangiopatii zakrzepowej przeszczepu.
- E.** nadciśnienie tętnicze.

**Nr 95.** Podwyższone stężenie biomarkera, jakim jest cząsteczka CD30, jest związane z:

- A.** tolerancją immunologiczną.
- B.** zakażeniem CMV.
- C.** zakażeniem BKV.
- D.** zakażeniem EBV.
- E.** wyższą częstością ostrego odrzucania i krótszym przeżyciem przeszczepu nerki.

**Nr 96.** Kryterium wartości przesączania w przypadku kwalifikacji pacjenta po transplantacji nerki, do sekwencyjnego przeszczepienia trzustki, jest:

- A.  $GFR > 80 \text{ ml/min/1.73m}^2$ .
- B.  $GFR > 60 \text{ ml/min/1.73m}^2$ .
- C.  $GFR < 30 \text{ ml/min/1.73m}^2$ .
- D.  $GFR > 40 \text{ ml/min/1.73m}^2$ .
- E.  $GFR < 20 \text{ ml/min/1.73m}^2$ .

**Nr 97.** Konieczność szybkiej transplantacji płuc u chorego z mukowiscydozą jest związana z:

- A. wysokim wskaźnikiem masy ciała (BMI).
- B. wartością  $FEV1 \leq 50\%$  wartości należnej.
- C. płcią męską.
- D. zakażeniem paciorkowcowym.
- E. wartością  $FEV1 \leq 30\%$  wartości należnej.

**Nr 98.** Pacjenci leczeni ECMO (membranowym natlenianiem pozaustrojowym) przed transplantacją płuc:

- A. mają mniej powikłań po transplantacji.
- B. są częściej uczuleni (wytwarzają przeciwciała anty-HLA) wskutek powtarzanych przetoczeń krwi.
- C. są mniej narażeni na ostre uszkodzenie nerek wskutek lepszego utlenowania tkanek.
- D. krócej przebywają w szpitalu po transplantacji wskutek optymalnego przygotowania do zabiegu.
- E. mają niskie ryzyko zakażeń układu oddechowego.

**Nr 99.** U chorych z zespołem sercowo-nerkowym wskazaniem do skojarzonego przeszczepienia nerki i serca jest wartość GFR:

- A.  $60\text{-}70 \text{ ml/min/1.73m}^2$ .
- B.  $< 10 \text{ ml/min/1.73m}^2$ .
- C.  $< 30 \text{ ml/min/1.73m}^2$ .
- D.  $50\text{-}60 \text{ ml/min/1.73m}^2$ .
- E.  $40\text{-}50 \text{ ml/min/1.73m}^2$ .

**Nr 100.** Wskazaniem do nefrektomii u chorego z dominującą wielotorbielowatością nerek (ADPKD) przed transplantacją nerki jest:

- A. obecność  $> 3$  torbieli w nerce.
- B. obecność  $> 5$  torbieli w nerce.
- C. trwała leukopenia.
- D. objawowa kamica torbielowatej nerki.
- E. skąpomocz.

**Nr 101.** Nadciśnienie tętnicze po transplantacji nerki rozpoznaje się u chorych, u których mimo modyfikacji stylu życia:

- A.** ciśnienie w pomiarze jednorazowym wynosi  $>150/90$  mimo stosowania 2 leków hipotensyjnych.
- B.** ciśnienie w pomiarze całodobowym wynosi  $>140/90$  mimo stosowania 4 leków hipotensyjnych.
- C.** ciśnienie w pomiarze całodobowym wynosi  $>160/100$  bez stosowania leków hipotensyjnych.
- D.** ciśnienie w pomiarze całodobowym wynosi  $>130/80$  mimo stosowania 3 leków hipotensyjnych.
- E.** ciśnienie w pomiarze jednorazowym wynosi  $>150/90$  mimo stosowania 4 leków hipotensyjnych.

**Nr 102.** Zespół przesączania włóściwego (CLS) wymaga spełnienia następujących kryteriów:

- 1) wystąpienie objawów powyżej 30. doby po transplantacji;
- 2) niewyjaśniony przybór masy ciała  $>3\%$  w ciągu 24 godzin;
- 3) spadek masy ciała  $>3\%$  w ciągu 7 dni;
- 4) wystąpienie objawów do 14 dni po transplantacji;
- 5) brak reakcji na podany furosemid;
- 6) szybka reakcja na podany furosemid.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 103.** Czynnikiem ryzyka rozwoju białaczki z komórek dawcy (DCL) po allogenicznej transplantacji krwiotwórczych komórek macierzystych jest:

- A.** wcześniejsze stosowanie czynnika wzrostu granulocytów (G-CSF).
- B.** brak remisji choroby w momencie transplantacji.
- C.** profilaktyka choroby przeszczep przeciwko gospodarzowi z zastosowaniem cyklosporyny.
- D.** wiek  $>60$  lat w momencie transplantacji.
- E.** busulfan w leczeniu kondycjonującym.

**Nr 104.** U pacjenta z ostrą białaczką promielocytową, który uzyskał drugą całkowitą remisję molekularną po nawrocie choroby należy zaproponować następujące postępowanie:

- A.** podtrzymywanie ATRA przez 2 lata.
- B.** skierowanie do procedury allogenicznej transplantacji krwiotwórczych komórek macierzystych.
- C.** obserwacja z kontrolą molekularną co 3 miesiące.
- D.** podtrzymywanie ATO przez 2 lata.
- E.** skierowanie do procedury autologicznej transplantacji krwiotwórczych komórek macierzystych.



**Nr 105.** Autologiczna transplantacja krwiotwórczych komórek macierzystych jest zalecana u chorych z nawrotową postacią stwardnienia rozsianego i spełniających następujące kryteria:

- 1) wiek do 30 roku życia;
- 2) wiek do 45 roku życia;
- 3) wiek do 60 roku życia;
- 4) czas trwania choroby do 10 lat;
- 5) czas trwania choroby do 5 lat;
- 6) czas trwania choroby do 20 lat;
- 7) stopień sprawności mierzonej za pomocą rozszerzonej skali niepełnosprawności (EDSS) < 3;
- 8) stopień sprawności mierzonej za pomocą rozszerzonej skali niepełnosprawności (EDSS) < 6;
- 9) stopień sprawności mierzonej za pomocą rozszerzonej skali niepełnosprawności (EDSS) < 8.

Prawidłowa odpowiedź to:

**A.** 2, 4, 8.      **B.** 1, 5, 7.      **C.** 3, 4, 7.      **D.** 2, 6, 9.      **E.** 3, 4, 8.

**Nr 106.** Zespół tylnej odwracalnej encefalopatii (PRES) może stanowić powikłanie leczenia następującymi lekami immunosupresyjnymi:

- 1) mykofenolanem mofetylu;
- 2) sirolimusem;
- 3) cyklosporyną;
- 4) ruksolitynibem;
- 5) rytuksymabem;
- 6) takrolimusem.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 107.** U chorego z ostrą białaczką szpikową oraz obecnością mutacji NPM1 przy braku mutacji FLT3-ITD w przypadku uzyskania całkowitej remisji choroby z ujemnym wynikiem minimalnej choroby resztkowej zaleconym postępowaniem poremisyjnym jest:

- A.** kontynuacja chemioterapii.
- B.** obserwacja bez leczenia.
- C.** skierowanie chorego do transplantacji allogenicznej.
- D.** skierowanie chorego do transplantacji autologicznej.
- E.** prawdziwe są odpowiedzi A i D.

**Nr 108.** Szczepienie przeciwko grypie u chorego poddanego allogenicznej transplantacji krwiotwórczych komórek macierzystych jest:

- A. niezalecane.
- B. zalecane, ale dopiero co najmniej 2 lata po zabiegu.
- C. zalecane co najmniej 6 miesięcy po zabiegu pod warunkiem braku objawów choroby przeszczep-przeciwko-gospodarzowi (GVHD).
- D. zalecane 3 miesiące po zabiegu niezależnie od obecności objawów GVHD.
- E. zalecane, ale tylko u chorych po transplantacji od dawcy rodzinnego.

**Nr 109.** Standardowa profilaktyka choroby przeszczep-przeciwko-gospodarzowi (GVHD) obejmuje stosowanie następujących leków immunosupresyjnych:

- A. tylko metotreksatu.
- B. metotreksatu z cyklosporyną.
- C. cyklosporyny z mykofenolanem mofetylu.
- D. mykofenolanu mofetylu z metotreksatem.
- E. takrolimusu z mykofenolanem mofetylu.

**Nr 110.** W przypadku zakażenia wirusem HIV:

- A. jest ono stałym przeciwwskazaniem do przeszczepienia nerki.
- B. do przeszczepu mogą być kwalifikowani chorzy, którzy zakończyli leczenie schematem HAART.
- C. przeszczep jest możliwy jeżeli liczba limfocytów T CD 4+ była stabilna w ciągu ostatniego roku i wynosiła  $>100/\mu\text{l}$ .
- D. prawdziwe są odpowiedzi B i C.
- E. wszystkie odpowiedzi są fałszywe.

**Nr 111.** Które ze stwierdzeń dotyczących czynników ryzyka zakażenia CMV po transplantacji jest **fałszywe**:

- A. zależy od ładunku wirusa i wirulencji.
- B. zależy od rodzaju przeszczepionego narządu: biorca płuca ma większe ryzyko niż biorca wątroby.
- C. zależy od intensywności immunosupresji.
- D. zależy od wieku biorcy przeszczepu - starsi biorcy są bardziej narażeni-mają słabszą odporność komórkową.
- E. zależy od współistniejących infekcji, stanów zapalnych, występowania ostrego odrzucania.

**Nr 112.** Przeszczepienie jednego płuca (SLT - *single lung transplantation*) jest zalecane u chorych starszych, u których istotny jest krótki czas operacji, w przypadku chorób:

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| 1) przewlekła obturacyjna choroba płuc; | 4) mukowiscydoza;       |
| 2) rozstrzenie oskrzeli;                | 5) nadciśnienie płucne. |
| 3) śródmiąższowe zapalenie płuc;        |                         |

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 113.** Do potencjalnych działań, które mogą zapobiegać wystąpieniu przewlekłego odrzucania płuc należą wszystkie wymienione, z wyjątkiem:

- A. profilaktyki przeciwko CMV.
- B. redukcji czasu zimnego niedokrwienia.
- C. leczenia refluksu żołądkowo-przełykowego.
- D. przewlekłego stosowania azytromycyny.
- E. przewlekłego stosowania  $\beta_2$ -mimetyków.

**Nr 114.** Pierwotna infekcja CMV, ujawniona chorobą CMV u biorcy przeszczepu narządowego to:

- A. pojawienie się infekcji do 3 miesięcy po przeszczepie narządowym.
- B. podwojenie ilości limfocytów T CD34+ w 4-6 tygodni po ekspozycji na antygen.
- C. zakażenie CMV przeniesione na biorcę w narządzie dawcy.
- D. zakażenie seronegatywnego biorcy od seropozytywnego dawcy.
- E. reaktywacja seropozytywnego biorcy, krótko po przeszczepie od seropozytywnego pacjenta.

**Nr 115.** Które stwierdzenia są prawdziwe w odniesieniu do opieki nad biorcą przeszczepu nerki we wczesnym okresie po transplantacji?

- 1) w przypadku niepodejmowania czynności przez przeszczep należy pilnie wykonać badanie ultrasonograficzne metodą Dopplera w celu wykluczenia zakrzepicy w naczyniach;
- 2) brak systematycznej poprawy czynności nerki w pierwszych dniach po zabiegu jest wskazaniem do wykonania biopsji w 5-7 dniu od transplantacji;
- 3) ze względu na znaczenie prognostyczne biopsję przeszczepionej nerki należy zawsze wykonywać po 14 dniach od transplantacji;
- 4) w przypadku przeszczepu nerki o wysokim zagrożeniu opóźnionym podjęciem czynności stosuje się program immunosupresji z użyciem przeciwciał mono - lub poliklonalnych i z obniżoną dawką inhibitora kalcyneuryny;
- 5) wiek dawcy nerki >65 lat i brak zgodności w antygenach HLA między biorcą i dawcą nie wpływają na czynność przeszczepu w pierwszych dwóch miesiącach.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 116.** W skład charakterystyki biorcy przeszczepu nerki o niskim ryzyku powikłań sercowo-naczyniowych wchodzi:

- 1) prawidłowe parametry gospodarki lipidowej;
- 2) brak objawów choroby niedokrwiennej serca;
- 3) ostry incydent wieńcowy leczony skuteczną rewaskularyzacją;
- 4) prawidłowe EKG i echokardiografia;
- 5) przebyty udar mózgowy z pełną rehabilitacją.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 117.** Czas od wystąpienia żółtaczki do pojawienia się encefalopatii u chorego z nadostłą 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 118.** Które z niżej wymienionych stanów klinicznych stanowią bezwzględne przeciwwskazanie do przeszczepienia nerki?

- 1) choroba nowotworowa w okresie 3 miesięcy od zakończenia chemioterapii;
- 2) choroba niedokrwienna serca;
- 3) niedające się opanować procesy infekcyjne;
- 4) ciężka nieodwracalna choroba ogólnoustrojowa z przewidywanym okresem życia poniżej 2 lat;
- 5) dychawica oskrzelowa.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 119.** Wskaż zdania prawdziwe dotyczące inwazyjnej aspergilozy u biorców przeszczepów narządowych:

- 1) inwazyjna aspergiloza częściej występuje u biorców wątroby w porównaniu z biorcami przeszczepu nerki;
- 2) zalecaną metodą diagnostyczną jest wykrycie grzybów, zarodników w badaniu histopatologicznym, cytologicznym, preparacie bezpośrednim materiału pobranego drogą aspiracji lub biopsji z normalnie sterylnego miejsca;
- 3) czynnikiem ryzyka rozwoju inwazyjnej aspergilozy jest zakażenie wirusem cytomegalii (CMV);
- 4) lekiem z wyboru w leczeniu inwazyjnej aspergilozy jest worykonazol;
- 5) wskazana jest uniwersalna profilaktyka przeciwgrzybicza u wszystkich biorców narządów unaczynionych.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 120.** Pacjent bezpośrednio po radykalnym leczeniu nowotworu może być zgłoszony do transplantacji jako potencjalny biorca nerki w przypadku:

- 1) bezobjawowego T1N0M0 raka jasokomórkowego nerki;
- 2) nieinwazyjnego raka brodawkowatego nerki *in situ* (Tis) *papillary carcinoma*;
- 3) raka pęcherza moczowego Ta wg TNM i bez niekorzystnych cech histologicznych;
- 4) raka pęcherza *in situ* (Tis, CIS: 'flat tumour');
- 5) raka prostaty T1a–c i Gleason < 7;
- 6) guza Wilmsa bez mutacji w genie *WT1*.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Dziękujemy !**