

PRODUKTO INFORMACINIS LAPELIS

„LIFECODES® C3d Detection“




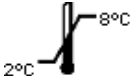


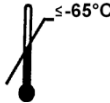



Skirtas *in vitro* diagnostikai.

TURINYS

Simbolių reikšmės	1	Mėginių ėmimas ir paruošimas	2
Numatoma paskirtis	1	Naudojimo nurodymai	3
Santrauka ir paaiškinimas	1	Rezultatai	4
Procedūros principai	1	Kokybės kontrolė	4
Tiekiami reagentai	2	Procedūros apribojimai	5
A. Identifikacija ir laikymo sąlygos	2	Gedimų šalinimas	5
B. Įspėjimai ir atsargumo priemonės	2	Specifinės vykdymo charakteristikos	5
C. Gryninimas arba paruošimas		Nuorodos	6
naudojimui	2	Gamintojas ir įgaliotasis atstovas	6
D. Nestabilumo indikacijos	2		
Reikalingos tačiau netiekiamos medžiagos	2		

SIMBOLIŲ REIŠMĖS

(Produkto ženklavimo etiketės ir papildomi dokumentai)

Partijos numeris		Katalogo numeris		Galiojimo terminas		Temperatūros diapazonas (sandėliavimas)	
Gamintojas		Jautrumas šviesai (saugoti nuo šviesos)		Temperatūra (sandėliavimas)		Turinio pakanka N tyrimams	
Įgaliotasis atstovas Europos Bendrijoje		Įspėjimas					

NUMATOMA PASKIRTIS

„LIFECODES® C3d Detection“, tai kokybinio įvertinimo bandymų rinkinys, skirtas komplemento ryšiui su antikūno-antigeno kompleksu žmogaus serume nustatyti.

SANTRAUKA IR PAAIŠKINIMAS

Šis produktas yra skirtas nustatyti C3d komplemento ryšį su antikūno-antigeno kompleksu.

Šį produktą sudaro PE konjuguoti žmogaus antikūnai C3d, teigiamos kontrolinės granulės, komplementas su žmogiškuoju serumu ir plovimo buferis.

PROCEDŪROS PRINCIPAI

Granulėmis susietų HLA antigenų mėginiui leidžiama subręsti nedideliame bandymams skirto serumo kiekyje. Po pradinės inkubacijos pridamas papildomą brendimą skatinantis neigiamo serumo reagentas – komplemento šaltinis. Padidėjusio jautrumo granulės nuplaunamos, kad būtų pašalinti nesusieti antikūnai. Tada pridamas prie fikoeritrino konjuguojamas žmogaus antikūnas C3d. Dar po vieno inkubacinio periodo mėginys yra nuplaunamas, atskiedžiamas ir analizuojamas „Luminex“ instrumentu. Kiekvienos mėginio granulės sklaidžiamo signalo intensyvumas lyginamas su neigiamo kontrolinio serumo signalo intensyvumu, siekiant nustatyti mėginio reakciją (teigiama ar neigiama) į antikūną C3d, susietą su antikūno-antigeno kompleksu.

TIEKIAMI REAGENTAI

A. Identifikacija ir laikymo sąlygos „C3d Detection“ produkto numeris: 265400

1. **C3dCJ** C3d konjugatas (P/N 265410; 1200 µl). PE konjuguotas žmogaus antikūnas C3d naudojimui paruoštame fosfatiname saugojimo buferyje, kurio sudėtyje yra NaCl, Tween-20 ir natrio azido. JAUTRUS ŠVIESAI. Saugokite nuo ilgalaikio tiesioginės šviesos poveikio. **Laikykite tamsioje 2–8 °C temperatūros aplinkoje iki 3 mėnesių, arba žemesnės nei -65 °C temperatūros aplinkoje iki galiojimo termino pabaigos.** Atšildytą produktą pakartotinai užšaldyti (žemiau -65 °C temperatūros) galima nedaugiau 6 kartų.
2. **C3dCS** Komplemento serumas (P/N 265415 ; 2 buteliukai po 360 µl). Kraujo perpylimo neturėjusio donoro serumas. **Laikyti ≤ -65 °C temperatūros aplinkoje.** Atšildytą produktą pakartotinai užšaldyti galima nedaugiau 4 kartų.
3. **C3dPCB** C3d teigiamos kontrolinės granulės (P/N 265405; 24 µl). Fosfatinis laikymo buferis, kurio sudėtyje yra NaCl, Tween-20, natrio azido ir galvijų proteinų. JAUTRUS ŠVIESAI. **Laikyti ≤ -65 °C temperatūros aplinkoje.** Atšildytą produktą pakartotinai užšaldyti galima nedaugiau 6 kartų.
4. **LMWB** praplovimo buferis (P/N 628221; 30 ml). Fosfatinis buferinis druskos tirpalas, kuriame yra NaCl, „Tween-20“, natrio azido, galvijų serumo albumino. **Laikykite 2–8 °C temperatūroje.** Prieš naudojant turi nusistovėti iki kambario temperatūros (20–24 °C).

B. Įspėjimai ir atsargumo priemonės

1. Skirtas *in vitro* diagnostikai.
2. Šio rinkinio gamybai naudojama žmogiškos kilmės medžiaga yra išbandyta ir FDA patvirtintais metodais nustatyta, kad HIV, HCV ir HBsAg antikūnams ji yra neigiama. Tačiau joks bandymų metodas negali užtikrinti infekcinių medžiagų nebuvimą. Todėl dirbdami su šiomis medžiagomis **laikykites įprastų atsargumo priemonių.**
3. Reagentų sudėtyje yra 0,1 % natrio azido, kuris veikia kaip konservantas; tačiau šiai medžiagai reaguojant su švinu ar variniais vandentiekio elementais gali susiformuoti sprogūs metalo azidai. Išpildami medžiagas į kriauklę naudokite didelius kiekius medžiagas nuplaunančio vandens.
4. Bakterinis mėginių užkratas arba imuninių kompleksų ar kitokių imunoglobulino junginių buvimas gali padidinti nebūdingų ir klaidingų rezultatų galimybę.
5. Visos panaudotos medžiagos turi būti šalinamos laikantis vietinių reikalavimų.
6. Daugiau informacijos rasite saugos duomenų lapuose.
7. Komplemento serumas ilgą laiką paliktas 2–8 °C temperatūros aplinkoje pasižymi mažesniu komplemento aktyvumu.
8. Granulės ir konjugatas yra JAUTRŪS ŠVIESAI. Jeigu ištraukiate šias medžiagas į šviesą, nelaikykite jų šviesoje ilgiau nei 3 valandas.

C. Gryninimas arba paruošimas prie naudojimą

1. Žr. „Mėginių ėmimas ir paruošimas“.
2. Visi elementai yra paruošti naudoti, skiedimas nereikalingas.

D. Nestabilumo indikacijos

1. Nenaudokite drumzlinų ar pasibaigusio galiojimo termino kontrolinių ar kitokių elementų.

Reikalingi, tačiau netiekiami MEDŽIAGOS, REAGENTAI ir ĮRANGA.

- „LIFECODES LSA Class I“ (P/N 265100, LSA1) arba „LIFECODES LSA Class II“ (P/N 265200, LSA2) rinkiniai.
- „LIFECODES LSA Class I“ arba „LIFECODES LSA Class II“ bandymams atlikti reikalinga įranga nurodyta informaciniuose šių produktų lapeliuose (LC1683CELT).

MĖGINIŲ ĖMIMAS IR SERUMO PARUOŠIMAS

Kraujo mėginys turi būti paimtas be antikoagulantų, naudojant aseptinius metodus; paimtą kraują būtina patikrinti kol šviežias arba tinkamai laikyt siekiant sumažinti klaidingų teigiamų ar klaidingų neigiamų reakcijų galimybę. Serumą turi būti laikomas 2–8 °C temperatūros aplinkoje neilgiau nei 48 valandas. Jei serumą reikia laikyti ilgiau nei 48 valandas, jis turi būti užšaldomas žemiau -20 °C, arba iki -80 °C. Tokioje būsenoje serumą galima laikyti iki 2 metų. Jei serumą norima sandėliuoti ilgiau nei 2 metus, tokiu atveju nepriklausoma laboratorija turi sukurti ir patvirtinti serumo sandėliavimo metodą. Sandėliuojamas arba transportuojamas serumas turi būti atskirtas nuo raudonųjų ląstelių. Venkite pakartotino serumo mėginių užšaldymo ir atšildymo.

ATSARGIAI: Nenaudokite mikrobiologiškai užkrėstų, hemolizuotų ar lipeminių serumų; rezultatai naudojant tokius mėginius gali būti nepastovūs.

Prieš pradėdami bandymą visus mėginius būtina trumpai pamaišyti ir išsukti naudojant centrifugą (30 sekundžių, 10 000 xg), kad į gumulus susijungtų visos viduje galimai esančios dalelės.

NAUDOJIMO NURODYMAI

ĮSPĖJIMAI

- Plovimo buferį ir C3d antikūno reagentą BŪTINA apsaugoti nuo užteršimo. Šiais reagentais užteršus žmogaus serumo bandymų rezultatai gali būti klaidingi.
 - Teigiamo ir neigiamo kontrolinio serumo mėginiai turi būti naudojami kiekvieno bandymo metu; jie padeda aptikti galimas technines klaidas ar reagentų netinkamumą.
 - Komplemento serumas yra neigiamas „C3d Detection“ bandymui reikalingas serumo reagentas, naudojamas kaip standartinis komplemento šaltinis.
 - Papildomai laikykitės bendrųjų saugaus naudojimo taisyklių nurodomų informaciniuose LIFECODES LSA produktų lapeliuose (LC1683CELT).
1. Įjunkite ir palaikykite įjungtą „Luminex“ instrumentą 30 minučių, kad šis įšiltų.
 2. Iš -65 °C temperatūros šaldiklio išimkite LSA granulių mišinį, C3d teigiamą kontrolinę granulę (C3dPCB), C3d komplemento serumą (C3dCS) ir C3d konjugatą (C3dCJ) ir palaikykite tamsioje kambario temperatūros aplinkoje, kol atitirps. Atitirpusius elementus nedelsiant padėkite ant ledo ir apsaugokite nuo šviesos.
 3. Prieš naudojant palaukite, kol plovimo buferio temperatūra pasieks kambario temperatūrą (20–24 °C). Kol laukiate, pasinaudokite plokštele (LC979) ir numatykite joje vietas kiekvienam serumui ir kontroliniam elementui. **Neigiamas kontrolinis serumas (teikiamas su LSA1 ir LSA2 rinkiniais) naudojamas kaip neigiamas kontrolinis elementas.**
 4. Uždenkite nenaudojamus filtro plokštelės šulinėlius lipniu plastikiniu dangteliu. Iš anksto sudrėkinti šulinėliai turi būti naudojami su 100-300 µl distiliuoto vandens. Po 2–5 minučių naudodami vakuuminį kolektorių švelniai pašalinkite vandenį. Laikykitės gaminto nurodymų.
 5. Paruoškite LSA granules: trumpai (30 sekundžių) pasukite jas centrifugoje (~ 600-800 x g), kad pašalintumėte bet kokias prie buteliuko dangtelio ar sienelių prikibusias daleles. Gerai išmaišykite (~ 1 minutę), kad granulės tolygia pasiskirstytų. Kitame buteliuke patalpinkite 1 µl vienam C3dPCB mėginiui su atitinkamu LSA granulių tūriu (40 µl vienam mėginiui). Gerai išmaišykite (~ 1 minutę), kad granulės tolygia pasiskirstytų.
 6. Į kiekvieną priskirtą šulinėlį įdėkite po 40 µl LSA granulių mišinio su C3dPCB. LSA mišinių buteliuką maišykite reguliariai, kas 2 minutes, kad granulės visą laiką būtų tolygiai pasiskirsčiusios. Tada centrifugoje sumaišykite serumą (30 sekundžių, ~ 10 000 x g) ir pridėkite 10 µl serumo arba kontrolinio serumo, viską sumaišykite.

ATSARGIAI: Labai svarbu, kad granulės visą laiką būtų tolygiai pasiskirsčiusios ir pakankamas jų kiekis patektų į šulinėlius bei užtikrinti trumpus granulių skaičiavimo laikus. Neužtikrinus reguliaraus maišymo granulės nusės ir kaupsis vamzdelio dugne. Tokiu atveju į šulinėlius pateks netolygus granulių kiekis, o tai neigiamai paveiks bandymų trukmę ir jų rezultatus.

7. Uždenkite plokštelę lipniu plastikiniu dangčiu, o tada uždenkite folija arba dėže, kad apsaugotumėte nuo šviesos. Laikykite 30 minučių tamsioje kambario temperatūros aplinkoje (20–24 °C), ant sukamos platformos (200 apsisukimų per minutę). Nepanaudotas kontrolinio serumo porcijas grąžinkite atgal į vėsia aplinką (2–8 °C), kad vėliau galėtumėte panaudoti. Nepanaudotas LSA granulių mišinio ir C3dPCB porcijas grąžinkite atgal į tamsią ≤ -65 °C temperatūros aplinką, kad vėliau galėtumėte panaudoti.
8. Praėjus 30 minučių inkubacijos laikotarpiui nuimkite lipnų plastikinį dangtelį ir į kiekvieną šulinėlį, įskaitant ir neigiamos kontrolės šulinėlį, įdėkite po 30 µl C3dCS. Panaudojus **nedelsiant grąžinkite C3dCS į ≤ -65 °C temperatūros aplinką**. Uždenkite plokštelę folija arba dėže, kad apsaugotumėte nuo šviesos. Padėkite ją ant sukamosios platformos (pasirinkite 200 apsisukimų per minutę parinktį) arba kas 5–10 minučių švelniai pamaišykite. Kambario temperatūros (20–24 °C) aplinkoje palaikykite 30 minučių.
9. Praėjus 30 minučių inkubacijos laikotarpiui nuimkite lipnų plastikinį dangtelį ir į kiekvieną šulinėlį įpilkite po 100 µl plovimo buferio. Sumaišykite patapšnodami į plokštelės šoną ir švelniai ištraukite mėginius iš plokštelės.

ATSARGIAI: Dėl pernelyg stipraus vakuumo granulės gali prikibti prie membranos, tokiu atveju mėginys bus sugadintas. Naudokite minimalų mėginiams ištraukti reikalingą vakuumo slėgį.

10. Į kiekvieną šulinėlį įpilkite po 250 µl plovimo buferio, išsiurbkite ir pakartokite šią procedūrą dar tris kartus.

ATSARGIAI: Netinkamai išplovus šulinėlius sumažėja konjugato galimybės aptikti C3d ryšį su antikūno-antigeno kompleksu, dėl ko gaunami klaidingi neigiami rezultatai.

11. Mikro centrifugoje sukite C3dCJ 30 sekundžių (~ 600-800 x g). C3dCJ yra paruoštas naudoti, skiedimas nereikalingas. Į kiekvieną šulinėlį įdėkite po 50 µl C3dCJ. Laikykite likusius C3dCJ mėginius 4 °C aplinkoje, iki 3 mėnesių, arba ≤ -65 °C temperatūros aplinkoje iki galiojimo laiko pabaigos.
12. Uždenkite plokštelę folija arba dėže, kad apsaugotumėte nuo šviesos. Padėkite ją ant sukamosios platformos (pasirinkite 200 apsisukimų per minutę parinktį) arba kas 5–10 minučių švelniai pamaišykite. Kambario temperatūros (20–24 °C) aplinkoje palaikykite 30 minučių.
13. Praėjus 30 minučių inkubacijos laikotarpiui nuimkite lipnų plastikinį dangtelį ir į kiekvieną šulinėlį įpilkite po 100 µl plovimo buferio. Sumaišykite patapšnodami į plokštelės šoną ir švelniai ištraukite mėginius iš plokštelės.
14. Į kiekvieną šulinėlį įpilkite po 250 µl plovimo buferio, išsiurbkite.
15. Naudodami švarų pipetės antgalį į kiekvieną šulinėlį įlašinkite po 200 µl plovimo buferio ir sumaišykite, kad tolygiai pasiskirstytų granulės.
16. Naudodami „Luminex“ instrumentą ir laikydamiesi gamintojo nurodymų surinkite duomenis, **naudokitės „Luminex“ C3d šablonu (daugiau informacijos rasite „LIFECODES LSA“)**. Ilgesni nei 3 valandų užlaikymai kambario temperatūros aplinkoje gali padidinti klaidingų teigiamų arba neigiamų reakcijų galimybę. Nepanaudotas plovimo buferio porcijas gražinkite atgal į vėsia aplinką (2–8 °C), kad vėliau galėtumėte panaudoti.

REZULTATAI

„C3d Detection“ Mėginių partijos rezultatų analizės procedūra.

1. Atidarykite „Luminex“ sukurtą rezultatų CSV failą ir išsaugokite („Save as“) jį „Excel“ programos formatu. Šiuo failu galėsite atlikti skaičiavimus, kurie padės išanalizuoti gautus rezultatus.
2. Nukopijuokite konkrečios serijos registracijos lape (tekiame kartu su LSA rinkiniu) nurodytus antigenų, atitinkančių kiekvieną granulę, pavadinimus.
3. Tada iš kiekvienos granulės RAW MFI reikšmės atimkite neigiamo kontrolinio serumo MFI reikšmes (NC serumo MFI), kad apskaičiuotumėte aplinkos įtaką atitinkančias MFI reikšmes (BG Adjusted).

(a) BG Adjusted MFI = mėginio MFI - NC serumo MFI.

4. Dabar padalinkite BG Adjusted MFI iš apskaičiuotos atitinkamos padėties kontrolinės MFI reikšmės (CalcCON), kad apskaičiuotumėte aplinkos korekcijos koeficientą (BCR-Neg). Kiekvienos padėties CalcCON reikšmė yra tos padėties žemiausio laipsnio antigeno granulės Raw MFI reikšmė.

(b) BCR-Neg = $\frac{\text{antigeno BG Adjusted MFI}}{\text{Žemiausia padėties Raw MFI reikšmė}}$

5. Pabaigai padalinkite antigeno BG Adjusted MFI iš atitinkamos LSA neigiamo kontrolinio (NC) serumo antigeno MFI reikšmės, kad apskaičiuotumėte santykinį stiprį (R-Strength).

(c) R-Strength = $\frac{\text{antigeno BG Adjusted MFI}}{\text{Antigeno Raw MFI reikšmė}}$

Granulė priskiriama prie teigiamų, jei dvi arba daugiau koreguotų reikšmių yra aukštesnės už ribines reikšmes. Numatytosios teigiamos ir neigiamos ribinės „C3d Detection“ produkto (265400) reikšmės nurodytos analizės sertifikate. Aukštesnis arba žemesnis jautrumas gali būti pasiektas reguliuojant ribines reikšmes.

KOKYBĖS KONTROLĖ

„C3d Detection“ kokybės kontrolė įdiegta bandymų sistemoje naudojant teigiamos kontrolės granules ir teigiamos ir neigiamos kontrolės serumą (teikiama su LSA1 ir LSA2 rinkiniais). Šie kontroliniai elementai turi būti naudojami kiekvieno bandymo metu; jie padeda aptikti galimas technines klaidas ar reagentų netinkamumą. **Teigiamos kontrolės serumas reaguos su daugeliu LSA konjuguotų granulių sukurdamas struktūrą, panašią į nurodytą „C3d Detection“ grafike.** Neigiamos kontrolės serumas reaguos su tik su keliomis LSA konjuguotomis granulėmis, ar nereaguos visai.

Naudojant neigiamos kontrolės serumą, C3d teigiamos kontrolės granulių su mėginiais generuojamos MFI reikšmės turi būti ≥ 10 000. Žemesnės nei 10 000 MFI mėginių reikšmės gali reikšti, kad bandyme buvo panaudotas nepakankamas C3dCJ kiekis, mėginys buvo nepakankamai gerai išplautas arba C3dCJ buvo sugadintas.

Sureagavusių granulių kiekis turi būti nemažesnis nei 40.

PROCEDŪROS APRIBOJIMAI

Klaidingi rezultatai galimi dėl bakterinio bandymų medžiagų užteršimo, nepakankamos trukmės inkubacinių periodų, nepakankamo granuliu išplovimo ar filtravimo, tiesioginės šviesos poveikio C3dCJ mėginiams, netinkamai arba nepilnai įvykdytos bandymų procedūros.

Imuninių kompleksų ar kitų imunoglobulino junginių serumo mėginyje buvimas gali padidinti nebūdingų ir klaidingų šio bandymo rezultatų galimybę.

Serumo antikūno titrai priklauso nuo mėginio ir konkretaus laiko. Jei daugelio granuliu generuojamos MFI reikšmės viršija 15 000, serumą reikia pamėginti atskiesti.

Dėl sudėtingos HLA bandymų prigimties ir daugelių aplinkybių, įtakojančių komplementų grupės formavimąsi į C3d, rezultatus tikrinti ir vertinti turi tik kvalifikuotas personalas. Bet kokio kontrolinio serumo ir ribinių reikšmių, neatitinkančių analizės sertifikate nurodytų, taikymas nėra leistinas.

Remiantis vien šio bandymo rezultatais, klinikinių sprendimų priimti negalima.

GEDIMŲ ŠALINIMAS

(Taip pat žr. informacinius „LIFECODES LSA Class I“ ir „LIFECODES LSA Class II“ produktų lapelius, LC1683CELT).

PROBLEMA	GALIMA PRIEŽASTIS	SPRENDIMAS
Mažas granuliu kiekis tik C3dPCB atveju.	Į LSA granuliu mišinį įdėtas nepakankamas granuliu kiekis.	Impulsais sumaišykite mišinį, kad granulės tolygiai pasiskirstytų, naudokite tik kalibruotas pipetes (< 3 µl).
	Instrumentų neatitikimas – būtina kalibruoti.	Žr. „Luminex“ vadovą.
	Foto būty nublukintos granulės.	Naudokite naują C3dPCB buteliuką.
C3d teigiamos kontrolės MFI reikšmės su serumu < 10 000 MFI.	Nublukintos foto būdu arba nepakankamas C3dCJ kiekis naudojamas reakcijoje.	Pakartokite bandymą. Naudokite naują C3dCJ buteliuką.
	Prastai išplauta.	Pakartokite bandymą ir atkreipkite dėmesį į plovimo procedūras.
Žemos teigiamo kontrolinio serumo MFI reikšmės.	Naudojamas netinkamas mėginys.	Pakartokite bandymą naudodami tinkamą kontrolinį mėginį.
	Nepakankamas C3dCJ kiekis naudojamas reakcijoje.	Pakartokite bandymą naudodami reikiamą C3dCJ kiekį.
	Nepakankamas arba visiškai nepanaudotas C3dCS kiekis reakcijoje.	Pakartokite bandymą naudodami C3dCS.
	Žema bandymo aplinkos temperatūra.	Bandymą vykdykite 20–24 °C temperatūros aplinkoje. Aukštesnės MFI reikšmėms pasirūpinkite, kad temperatūra būtų nurodytose ribose, tačiau aukštesnė.
Neįprasta teigiamo kontrolinio serumo struktūra.	Naudojamas netinkamas mėginys.	Pakartokite bandymą naudodami tinkamą kontrolinį mėginį.
	Prastai išplauta.	Pakartokite bandymą ir atkreipkite dėmesį į plovimo procedūras.
Aukšta neigiamo kontrolinio serumo MFI reikšmė (> 1500 MFI).	Prastai išplauta.	Pakartokite bandymą ir atkreipkite dėmesį į plovimo procedūras, kad užtikrintumėte tolygų granuliu pasiskirstymą po plovimo. Sumažinkite vakuomo slėgį.

SPECIFINĖS VYKDYMO CHARAKTERISTIKOS

Jei „LIFECODES C3d Detection“ naudojamas laikantis anksčiau aprašytų procedūrų, gauti bandymo rezultatai atskleidžia su antikūno-antigeno kompleksu ryšį turinčių komplementų buvimą arba nebuvimą.

Buvo atliktas lyginamasis „LIFECODES C3d Detection“ ir CDC (nuo komplemento priklausančio citotoksiškumo, (angl. „Complement Dependent Cytotoxicity“) tyrimas, kurio metu buvo naudojami 142 mėginiai. Šiam mėginių rinkiniui „LIFECODES C3d Detection“ jautrumas buvo geresnis nei CDC bandymo, nustatant komplementų ryšį su HLA antikūnais teigiamo serumo mėginiuose, matavimams naudojant „LIFECODES LSA Class I“ ir „LIFECODES LSA Class II“ mėginius.

NUORODOS

1. Sicard, A. et al. „Detection of C3d-Binding Donor-Specific Anti-HLA Antibodies at Diagnosis of Humoral Rejection Predicts“ Renal Graft Loss. *J Am Soc Nephrol*, 2015; 26(2): 457-467.
2. Thomas, K.A. et al. „An Anti-C1s Monoclonal, TNT003, Inhibits Complement Activation Induced by Antibodies Against HLA.“ „*Am J Transplant.*“ 2015; 15(8): 2037-2049.
3. Mueller, T.F.; Oberkofler C.E. ir Clavien P.A. „What's Hot, What's New at WTC—Clinical Science.“ „*Am J Transplant.*“ 2015; 15(2):327-332.
4. Lan, J. et al. „Clinical Relevance of C3d-Binding Donor-Specific Antibodies in Late Kidney Allograft Failure.“ „*Am J Transplant.*“ 2015; 15(S3).
5. Lan, J. et al. „Complement-Fixing Donor-Specific HLA Antibodies Detected By Novel C3d Assay Are Associated With Antibody Mediated Rejection in Heart Transplant Recipients.“ „*The Journal of Heart and Lung Transplantation*“, 2015; 34(4): S130.
6. Toutirais, O. et al. „Clinical outcome of heart transplant recipients with complement binding donor specific antibodies.“ „*Tissue Antigens.*“ 2015; 85(5): 431.
7. Dubois, V. et al. „Pregnancy and Donor-Specific HLA-antibody-mediated humoral rejection in young women after liver transplantation: “Liaisons Dangereuses”?“ „*Tissue Antigens.*“ 2015; 85(5): 306.
8. Wahrmann, M. et al. „Modified solid-phase alloantibody detection for improved crossmatch prediction.“ *Human Immunol*, 2013; 74(1): 32-40.
9. Sacks, S.H. ir Zhou, W. „The role of complement in the early immune response to transplantation.“ „*Nature Rev Immunol*“, 2012; 12(6): 431-442.
10. Gierej, B.; Górnicka, B.; Wasiutyński, „A. Role of C3d and C4d complement fragments in the diagnostics of acute allograft rejection after transplantations.“ „*Ann Transplant*“, 2009; 14(4): 61-70.
11. Rodriguez, E.R. et al. „Antibody-Mediated Rejection in Human Cardiac Allografts: Evaluation of Immunoglobulins and Complement Activation Products C4d and C3d as Markers.“ „*Am J Transplant*“, 2005; 5(11): 2778-2785.

ĮGALIJOTASIS ATSTOVAS

Įgaliotasis atstovas: „ImmuCor Medizinische Diagnostik GmbH“, Robert-Bosch-Strasse 32, 63303 Dreieich, Vokietija

Techninis aptarnavimas Europoje: +32/3 385 47 91.



Išleista: versija 0, 2017-02-23