

Invenția se referă la tehnica medicală, și anume la un dispozitiv pentru separarea țesuturilor biologice, care poate fi utilizat în domeniul ingineriei tisulare pentru prepararea țesuturilor biologice.

Este cunoscut un dispozitiv pentru separarea țesuturilor biologice, care conține o placă dreptunghiulară de lucru, pe două părți laterale opuse ale căreia este fixat câte un mâner, totodată pe suprafața de lucru a plăcii, din două părți opuse, sunt sudate câte o pereche de balamale pentru fixarea în ele a două cleme rabatabile cu resort cu 15 spire; pe suprafața de jos a fiecărei cleme este executată câte o proeminență longitudinală de fixare, iar la mijlocul fiecărei cleme este executat câte un fixator în formă de arc de cerc; o tijă zimțată pentru separarea țesuturilor biologice, la capetele căreia este înșurubată câte o roată cu mânere, tija fiind montată cu posibilitatea rostogolirii în niște caneluri longitudinale, executate pe suprafața plăcii pe două părți marginale opuse ale ei; un mecanism de fixare, care include o placă, o tijă filetată cu cap și mânere și un capac cu filet interior; toate piesele sunt executate din inox [1]. Dezavantajele dispozitivului cunoscut conțau în aceea că dispozitivul funcționează traumatic pentru țesutul procesat, nu detașează calitativ și nu-l aspiră, nu păstrează integritatea țesutului, iar procesul de separare a țesuturilor durează mai mult timp.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în crearea unui dispozitiv care este aprovizionat cu o lamă de unică folosință pentru separarea ușoară și fină ale țesuturilor biologice și dotat cu o pară, în calitate de rezervor, ce permite aspirarea și totodată colectarea țesuturilor separate.

Esența invenției constă în aceea că dispozitivul conține o placă triunghiulară cu lungimea laturilor de 50 mm, pe una din suprafețe este executată o scobitură în formă de șanț cu lungimea de 30 mm și lățimea de 1 mm, în care este introdusă o lamă din oțel inoxidabil, cu marginea liberă ascuțită, cu lungimea de 30 mm, lățimea de 3 mm și grosimea de 1 mm, în partea posterioară a lamei la o distanță de 3 mm este executat un orificiu dreptunghiular cu lungimea de 30 mm și lățimea de 7 mm, pe suprafața opusă a plăcii triunghiulare, în locul orificiului menționat, este fixat prin intermediul unui racord un mâner cilindric cav cu lungimea de 10 cm și diametrul de 5 mm, iar la capătul opus al mânerului este fixată prin intermediul unui racord o pară de cauciuc cu diametrul de 10 cm, totodată pe suprafața mânerului sunt executate două orificii ovale confluențe de diferite dimensiuni, în care este amplasat un buton de cauciuc la mișcarea căruia are loc blocarea și deblocarea curentului de aer prin mâner, placa triunghiulară și mânerul cilindric fiind executate din oțel inoxidabil.

Rezultatul constă în aceea că, dispozitivul este multifuncțional, comod, mobil, practic, compact, portativ, fiind utilizat pentru separarea țesuturilor biologice moi, și totodată aspirarea calitativă, ușoară și rapidă a țesutului biologic în pară, economisind timpul cercetătorului.

Invenția se explică prin desenele din figurile 1-4, care reprezintă:

- fig. 1, - dispozitivul pentru separarea țesuturilor biologice, dezamblat;
- fig. 2, - aspectul lateral al dispozitivului pentru separarea țesuturilor biologice, asamblat;
- fig. 3, - aspectul lateral al dispozitivului pentru separarea țesuturilor biologice, asamblat;
- fig. 4 - dispozitivul pentru separarea țesuturilor biologice, în stare funcțională.

Dispozitivul pentru separarea țesuturilor biologice (fig. 1-4) conține placa triunghiulară 1 cu lungimea laturilor de 50 mm, pe una din suprafețe este executată o scobitură în formă de șanț 2 cu lungimea de 30 mm și lățimea de 1 mm, în care este introdusă lama 3 din oțel inoxidabil, cu marginea liberă ascuțită, cu lungimea de 30 mm, lățimea de 3 mm și grosimea de 1 mm, în partea posterioară a lamei 3 la o distanță de 3 mm este executat un orificiu dreptunghiular 4 cu lungimea de 30 mm și lățimea de 7 mm, pe suprafața opusă a plăcii triunghiulare 1, în locul orificiului 4, este fixat prin intermediul racordului 5 mânerul cilindric cav 6 cu lungimea de 10 cm și diametrul de 5 mm, iar la capătul opus al mânerului 6 este fixată prin intermediul racordului 10 para de cauciuc 9 cu diametrul de 10 cm. Totodată pe suprafața mânerului 6 sunt executate două orificii ovale confluențe 7 de diferite dimensiuni, în care este amplasat butonul de cauciuc 8, la mișcarea căruia are loc blocarea și deblocarea curentului de aer prin mânerul 6. Placa triunghiulară 1 și mânerul cilindric 6 fiind executate din oțel inoxidabil.

Exemplu de realizare a invenției.

Experimentul a avut scopul de a separa țesutul adipos subcutanat de pe o porțiune de piele porcină. În calitate de obiect de studiu a servit o porțiune de piele porcină cu suprafața de 25 cm². Preventiv, s-a eliberat aerul din para 9, prin apăsarea butonului de cauciuc 8 cu deplasarea lui în orificiul 7 cu diametrul mai mic, în urma căruia s-a blocat curentul de aer în interiorul parei 9. Placa triunghiulară 1 cu lama 3 glisează pe partea internă al pielii. Bucățelele de țesut adipos sunt adunate în orificiul dreptunghiular 4 de după lama 3. Apoi butonul 8 se deplasează în direcție inversă cu deplasarea lui în orificiul 7 cu diametrul mai mare, în urma căruia se deblochează curentul de aer și în urma revenirii parei de cauciuc 9 în poziția inițială s-a efectuat aspirația țesutului adipos separat în interiorul parei 9. Ca rezultat, țesutul adipos detașat de pe pielea porcină nu a fost împrăștiat, dar a fost colectat în para de cauciuc 9 pentru experimentele ulterioare.

Dispozitivul corespunde cerințelor și normelor sanitare, fiind executat din material inoxidabil. Condițiile și parametrii necesari sunt suficienți pentru rezolvarea sarcinilor atribuite.

Cu ajutorul dispozitivului de separare a țesuturilor biologice în cadrul cercetărilor putem obține țesuturi cu conservarea lor ulterioară și fără pierderi de țesuturi, care pot servi ca suport tridimensional pentru creșterea celulelor în Banca de țesuturi și celule umane, laboratorul de Inginerie tisulară și culturi celulare pentru utilizarea ulterioară în chirurgie plastică și reconstructivă.