

(19)



(10) **LT 4150 B**

(12)

PATENTO APRAŠYMAS

(11) Patento numeris: **4150**

(51) Int. Cl.⁶: **A61N 1/04**

(21) Paraiškos numeris: **95-060**

(22) Paraiškos padavimo data: **1995 06 05**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1996 12 27**

(45) Patento paskelbimo data: **1997 04 25**

(72) Išradėjas:

**Raimundas Lekas, LT
Jurgis Briedikis, LT
Juozas Belickas, LT**

(73) Patento savininkas:

**Kauno medicinos akademijos biomedicininų tyrimų institutas,
Eivenių g. 4, 3007 Kaunas, LT**

(54) Pavadinimas:

Skilvelinio endokardialinio kartografavimo elektrodas

(57) Referatas:

Išradimas priskirtinas medicininės technikos sričiai ir gali būti panaudotas širdies endokardinei elektrokartografijai.

Elektrodą sudaro plieninis vamzdelis (1), su jo darbinės dalies išorėje pritvirtintais spyruokliniais laikikliais (2), izoliuoti laidai (3), užsibaigiantys taškiniais kontaktiniais rutuliuko formos elementais (4), plastmasinė centruojanti įvorė (5) ir ją apgaubiantis kartu su kontaktiniais elementais fluoroplasto vamzdis (6).

Aprašytas elektrodas neuždaro skilvelio ertmės, leidžia širdžiai susitraukinėti, nenutraukia kraujotakos, ko pasekoje sumažėja operacijos traumatiškumas.

Išradimas priskirtinas medicininės technikos sričiai, ir gali būti panaudotas širdies endokardialinei elektrokartografijai.

Žinomas elektrodas, kurio pagrindinė dalis padaryta iš sintetinio pluošto su joje išdėstytais 112 kontaktinių elementų. Kiekvienas jų sujungtas su stiprintuvu izoliuotais laidais, prie balionėlio kakliuko sudarančiais pluoštelį. Į šį elektrodų pluoštelį patalpinamas latekso balionėlis, kurį pripūtus skilvelyje, elektrodai priglunda prie skilvelio endokardinio paviršiaus. Pripildžius balionėlį skysčiu, papildomai šiuo elektrodu galima išmatuoti intraskilvelinį kraujo slėgį (žr. CHEN T.C.K., Parson I.D., Downar E. The construction of endocardial ballon arrays for cardiac mapping //PACE,-1991-Vol.14.-P.470-479).

Žinomo elektrodo trūkumas - sudėtingas jo įvedimas į širdies skilvelį ir būtinumas panaudoti dirbtinę kraujo apytaką, kas papildomai traumuoja ligonį.

Išradimo tikslas - elektrodo įvedimo palengvinimas ir operacinės traumos sumažinimas.

Nurodytas tikslas pasiekiamas tuo, kad skilvelinio endokardialinio kartografavimo elektrode, susidedančiame iš pagrindo, kontaktinių elementų, prijungtų izoliuotais laidais prie stiprintuvo ir išlinkstančių pagal širdies skilvelio formą, kiekvienas taškinis kontaktinis elementas turi spyruoklinį laikiklį, pritvirtintą prie darbinės dalies vamzdelio, kurio viduje patalpinti izoliuoti laidai, o nedarbinė vamzdelio dalis nejudomai įtvirtinta plastmasinėje centruojančioje įvorėje, turinčioje ašinio poslinkio galimybę fluoroplasto vamzdžio, apgaubiančio įvorę kartu su darbine vamzdžio dalimi.

Išradimas iliustruojamas brėžiniu. Fig.1 - skilvelinio endokardialinio kartografavimo elektrodo dalinis pjūvis.

Elektrodą sudaro vamzdelis 1 su kiaurymėmis, ties kuriomis jo išorėje pritvirtina spyruoklinius laikiklius 2. Vamzdelio 1 viduje patalpina izoliuotus laidus 3, kurių vienus galus sujungia su stiprintuvu (brėž. neparodyta), o kitus - per vamzdelio 1 kiaurymes išveda į jo darbinės dalies išorę ir per spyruoklinius laikiklius 2 sujungia su taškiniais kontaktiniais elementais, pavyzdžiui, sidabriniais rutuliukais 4. Nedarbinę vamzdelio 1 dalį nejudomai įtvirtina plastmasinėje centruojančioje įvorėje 5, turinčioje ašinio poslinkio galimybę atžvilgiu fluoroplasto vamzdžio 6, kuris apgaubia įvorę 5 kartu su vamzdelio 1 darbine dalimi.

Per širdies viršūnėje padarytą 1,5 cm ilgio pjūvį į skilvelio ertmę įveda 20 mm fluoroplasto vamzdžio 6, kuriame yra vamzdelis 1 su 32 spyruokliniais laikikliais 2 ir jų viduje esančiais perduodančiais elektrokardiogramą izoliuotais laidais 3, užsibaigiančiais rutuliukais 4, kontaktuojančiais su skilvelio sienele. Kisetu suveržia pjūvį aplink fluoroplasto vamzdį 6, iš kurio išstumia plieninį vamzdelį 1 į širdies

skilvelį kartu su 32 taškiniais kontaktiniais elementais 4, kurie išsitiesdami kontaktuoja su su skilvelio sienele. Taip 32 kontaktais vykdoma 32 endokardialinių elektrogramų registracija.

Pareiškiamas išradimas, palyginus jį su žinomu (žr. Chen T.C.K., Parson I.D. ir Dawnar E. The construction of endocardial balloon arrays for cardiac mapping //PACE, 1991 - Vol.14.P.470-479) yra žymiai pranašesnis, nes elektrodo taškiniai kontaktiniai elementai neuždaro skilvelio ertmės, netrukdo širdžiai susitraukinėti, nenutraukia kraujotakos, todėl nėra būtina dirbtinė kraujo apytaka. Dėl to sumažėja operacijos traumatiškumas, galimas chirurginis širdies ritmo sutrikimo gydymas, esant dirbtinės kraujo apytakos kontraindikacijai.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

Skilvelinio endokardinio kartografavimo elektrodas, susidedantis iš pagrindo, taškinių kontaktinių elementų, prijungtų izoliuotais laidais prie stiprintuvo ir išlinkstančių pagal širdies skilvelio formą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad kiekvienas taškinis kontaktinis elementas turi spyruoklinį laikiklį pritvirtintą prie darbinės dalies vamzdelio, kurio viduje patalpinti izoliuoti laidai, o nedarbinė vamzdelio dalis nejudomai įtvirtinta plastmasinėje centruojančioje įvorėje, turinčioje ašinio poslinkio galimybę atžvilgiu fluoroplasto vamzdžio, apgaubiančio įvorę kartu su darbine vamzdelio dalimi.

