

Descriere:

Invenția se referă la domeniul medicinei, și anume la gastroenterologie.

Este cunoscută metoda endoscopică de hemostază din ulcer-electrocoagularea care se realizează în modul următor. În lumenul tractului gastrointestinal se introduce endoscopul și se depistează sursa hemoragiei. Prin canalul instrumental al endoscopului se introduce sonda specială, care conține doi electrozi uniți cu aparatul pentru electrocoagulare. Sub control vizual sonda se aplică pe un vas sângerând și ultimul se coagulează sub acțiunea curentului electric de înaltă frecvență. Coagularea pereților vasului și a substanțelor proteice conduce la un efect hemostatic [1].

Dezavantajul acestei metode este perforația frecventă a peretelui gastroduodenal, provocată de deteriorările profunde coagulative. În plus, absența izolării suprafeței ulcerului de acidul clorhidric din suc gastric și de enzimele proteolitice ale pancreasului este principala cauză care determină apariția hemoragiei repetate atât după electrocoagulare, cât și la utilizarea altor metode.

Cel mai apropiat analog este metoda de tratament al ulcerului gastroduodenal sângerând prin injectarea unei substanțe hemostatice, și anume a cleiului medical, sub presiune. Metoda se realizează în următorul mod: după vizualizarea endoscopică a ulcerului sângerând, pe suprafața lui cu ajutorul injectorului special se aplică sub presiunea de 40-50 atm. clei medical (1-2 ml), care pătrunde în stratul submucos și formează un infiltrat. Ultimul provoacă compresia vaselor ulcerului și oprirea hemoragiei. Siguranța hemostazei crește datorită pătrunderii cleiului medical în profunzimea țesutului, formând infiltratul de clei [2].

Dezavantajul acestei metode este efectul curativ provizoriu în urma lizei și detașării masei cleioase cu afectarea izolării ulcerului cu factori agresivi.

Problema prezentei invenției constă în hemostaza definitivă a ulcerului gastroduodenal cu stimularea concomitentă a cicatrizării lui.

Metoda conform invenției exclude dezavantajele menționate mai sus prin izolarea ulcerului sângerând de acțiunea factorilor agresivi cu o substanță hemostatică izolantă - microparticule din material bioimplantabil de formă poligonală cu muchii ascuțite având dimensiunea de 50-350 mm, introduse în țesutul ulcerului printr-un jet cu presiunea de 1,0-2,5 atm.

Injectarea microparticulelor în țesutul ulcerului provoacă tromboza vaselor, ea fiind cauzată de deteriorarea pereților lor cu aceste microparticule, și alterarea substratului ulceros cu dezvoltarea inflamației, însoțite de exsudarea și compresia vaselor ulcerului cu țesuturile tumefiate. Dezvoltarea impetuoasă în continuare a țesutului conjunctiv în jurul microparticulelor contribuie la cicatrizarea defectului ulceros.

Materialele ce elucidează invenția sunt prezentate în fig. 1-3 în care sunt indicate:

- fig. 1, schema generală a realizării metodei;
- fig. 2, țesutul ulcerului cu depunerile de microparticule metalice și proliferarea țesutului conjunctiv;
- fig. 3, obliterarea vasului arterial al stratului submucos al peretelui stomacului, cauzată de deteriorarea vasului cu microparticulele metalice.

Metoda se realizează în modul următor.

După introducerea endoscopului 1 în lumenul tractului gastrointestinal se depistează ulcerul sângerând 2. În canalul instrumental al endoscopului se introduce sonda endoscopică standard 3. Cu jetul de aer format de compresorul 4 se elimină cheagul de sânge de pe suprafața ulcerului. Microparticulele de metal sunt conduse de jetul de aer din camera de malaxare 5 în sonda 3 și se injectează pe suprafața ulcerului 2 până la acoperirea completă a acestuia și hemostază completă. Consumul microparticulelor constituie 1-2 g. Hemostaza se produce timp de 5-10 s.

Exemplu

Sub efectul anesteziei generale prin administrarea intrapleurală a 2,0 ml de soluție de Calipsol câinelui cu ulcer stomacal experimental 2 i se efectuează laparotomie cu gastrotomie. În orificiul gastrotomic se introduce endoscopul 1 și se depistează ulcer cu diametrul de circa 1,0 cm pe peretele anterior al stomacului. Se efectuează chiuretajul marginilor și fundului ulcerului cu chiureta Volcman până la o hemoragie profundă. În canalul instrumental al endoscopului se introduce sonda 3, unită cu camera de malaxare 5 și compresorul 4. Cu jetul de aer se elimină sânge și cheagurile de pe suprafața ulcerului. Sub presiunea de 2 atm. se efectuează conducerea prin jet a microparticulelor de metal cu dimensiunile de 50-150 mm, obținute prin debavurarea cu pila a bazei ortopedice pentru osteosinteza intramedulară (metal 17X18H9B STAS 18907-73). Peste 6 s se relevă hemostaza completă, ea fiind definitivă. Timp de 15 min de observare hemoragia nu s-a reînceput. S-au consumat 1,5 g de microparticule metalice. Cât privește gastrografia și laparografia, în perioada postoperatorie nu s-au înregistrat hemoragii repetate și complicații. Pe radiogramele cavității abdominale în a 3-a și a 45-a zi după laparotomie se evidențiază o acumulare radioopacă de microparticule de metal în proiecția ulcerului experimental. După eutanazie prin administrarea intravenoasă în a 45-a zi după operație a 1,0 g de soluție de Tiopental de sodiu se efectuează examenul microscopic care relevă epitelizarea defectului ulceros, acumularea microparticulelor de metal 6 în stratul submucos și histologic, aceasta fiind o reacție proliferativă pronunțată a țesuturilor 7 în jurul lor cu obliterarea vaselor sangvine 8. Fenomene de metaaplazie și aplazie nu s-au înregistrat. Examenul macro- și microscopic al ficatului și plămânilor nu au depistat microparticule de metal, ceea ce exclude posibilitatea emboliei.

Pentru realizarea metodei poate fi utilizat și un alt dispozitiv, care permite injectarea microparticulelor cu jetul de aer în limitele indicate ale presiunii.

Metoda poate fi realizată nu numai endoscopic, dar și intraoperator, după deschiderea cavității organului cavitat, rezultatul fiind similar.

Prin metoda propusă au fost supuși experimentului endoscopic 17 câini și celui intraoperator 15 șobolani albi. În toate cazurile hemostaza s-a realizat prin metoda propusă și nici într-un caz hemoragia nu s-a reînceput. Au suferit trei animale din cauza complicațiilor nehemoragice.

În tabel sunt prezentate datele experimentale obținute prin aplicarea endoscopică a metodei. Gama de microparticule de metal (cu dimensiunea de 50-350 mm) și gama de presiune cu care se introduc microparticulele (1,0-2,5 atm.) au fost determinate experimental. Având în vedere asemănarea substanțială a morfologiei procesului reparativ al ulcerului experimental și al celui gastroduodenal cronic la om este posibilă extrapolarea datelor obținute.

Metoda elaborată asigură hemostaza completă după administrarea unică în jet a microparticulelor de material bioimplantabil pe ulcerul sângerând. Hemostaza completă și absența recidivelor sunt determinate de tromboza și obliterarea vaselor sangvine, de evoluția reacției inflamatorii și izolarea ulcerului de acțiunea factorilor agresivi, cu microparticulele injectate în profunzimea țesutului ulcerului. Dezvoltarea impetuoasă a țesutului conjunctiv în jurul microparticulelor contribuie la epitelizarea defectului ulceros.

Datele experimentale ale hemostazei prin metoda propusă

Numărul de ordine al animalului experimentat	Dimensiunile micropar- ticulelor de metal (mm)	Presiunea de injectare a microparticulelor (atm.)
Câinele nr. 1	50-150	1,5
Câinele nr. 2	250-350	2,0
Câinele nr. 3	250-350	2,5
Câinele nr. 4	150-250	1,0
Câinele nr. 5	50-150	2,0
Câinele nr. 6	50-150	1,0
Câinele nr. 7	150-250	2,5
Câinele nr. 8	250-350	1,0
Câinele nr. 9	150-250	2,0
Câinele nr. 10	250-350	1,5
Câinele nr. 11	50-150	2,5
Câinele nr. 12	150-250	2,0
Câinele nr. 13	150-250	1,5
Câinele nr. 14	50-150	2,0
Câinele nr. 15	250-350	1,5
Câinele nr. 16	50-150	1,5
Câinele nr. 17	150-250	1,5