

METODĂ DE HEMOSTAZĂ ȘI REGENERARE ÎN LEZIUNILE TRAUMATICE ALE FICATULUI



ROJNOVEANU G¹, RUSU S², MIȘIN I¹, GAGAUZ I¹, GURGHÎȘ R¹, ZASTAVNIȚCHI G¹, VOZIAN M¹, ȚINȚARI S¹, GUZUN S¹

¹*Catedra de chirurgie nr.1 „Nicolae Anestiadi” și Laboratorul de chirurgie Hepato-Pancreato-Biliară, ²Catedra de morfofpatologie, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova*

Introducere. Elaborarea noilor preparate hemostatice locale rămâne un obiectiv imperios al cercetărilor recente. **Scop.** Studiarea efectului hemo- și biliostatic și procesele reparative ale ficatului la utilizarea adezivului biologic tisular glutar-albuminic (AGA) prin modelarea leziunii traumatice.

Material și metode. Pentru cercetarea hemostazei în leziunile ficatului s-au utilizat 16 șobolani. Prin laparotomie s-au modelat leziuni traumatice, iar pentru hemostază s-a utilizat AGA (sol. glutaraldehidă 10%+sol. albumină 35%, 1:4), pregătit *ex tempore*, aplicat pe suprafața sângerândă a plăgii (I lot), sau după sistarea temporară a fluxului sangvin arterio-portal (II lot).

S-a cercetat efectul hemostatic (polimerizare completă și hemostază definitivă) cu studiu macro- și microscopic postmortem.

Rezultate. Timpul suficient pentru hemostază a fost 133,44±14,99sec (I lot) și 34,60±2,39sec (II lot) respectiv, (p<0,001). La examenul histopatologic în dinamică focarele de necroză și necrobioză a hepatocitelor, dar separate de parenchimul hepatic cu o reacție de demarcare constituită din limfocite, macrofage, reticulo-endoteliocite stelate cu fibroblaste solitare și fibre de collagen (7zi) se substituie cu țesut conjunctiv cu o rețea fină de fibre colagenice, vase capilare sau o zonă predominant celulară cu caracter fibroblastic-macrofagal (14zi). Peste 21 zile procesele de organizare și regenerare sunt prezentate de țesut conjunctiv format între parenchimul hepatic cu modificări distrofice granulare și adeziv, ultimele încapsulate complet sau cu mase reziduale de AGA. În 28 zile capsula ficatului se restabilește prin maturizarea țesutului conjunctiv. În parenchimul hepatic adiacent se depistează modificări distrofice proteice granulare și activizarea moderată a celulelor reticuloendoteliale.

Concluzii. Studiul experimental a demonstrat un efect hemo- și biliostatic rapid, adecvat și sigur al AGA. Morfologic s-a depistat persistența proceselor de organizare și resorbție a adezivului, iar în țesutul hepatic adiacent – activizarea proceselor regenerativ-compensatorii favorabile. Utilizarea AGA cu concentrație redusă de albumină (35%) nu influențează efectul hemo- și biliostatic în leziuni traumatice ale ficatului.

Cuvinte cheie: ficat, model leziune traumatică, adeziv biologic tisular glutar-albuminic, examen histopatologic

METHOD OF HEMOSTASIS AND LIVER REGENERATION IN HEPATIC INJURY

ROJNOVEANU G¹, RUSU S², MIȘIN I¹, GAGAUZ I¹, GURGHÎȘ R¹, ZASTAVNIȚCHI G¹, VOZIAN M¹, ȚINȚARI S¹, GUZUN S¹

¹*Department of Surgery no.1 „Nicolae Anestiadi” and Laboratory of Hepato-Pancreato-Biliary Surgery, ²Department of Pathology, SUMPPh „Nicolae Testemițanu”, Chisinau, Republic of Moldova*

Introduction. Elaboration of new local hemostatic agents is a major objective of recent research.

Objective. To study the hemo- and biliostatic effect as well as liver tissue regenerative process using albumin-glutaraldehyde (AGA) tissue adhesive by means of liver injuries models.

Material and methods. Hemostasis study in liver injuries was performed on 16 Wistar rats. Median laparotomy and liver injuries modeling was performed. In order to achieve hemostasis AGA (10 % glutaraldehyde and 35% albumin solutions, ratio 1:4) was prepared *ex tempore*. AGA was applied on the bleeding hepatic surface (I group) or after arterio-portal blood flow was temporarily obstructed (II group). The hemostatic effect was evaluated (complete polymerization and definitive hemostasis). Macro- and microscopic study was performed postmortem.

Results. The time necessary for hemostasis was 133.44±14.99 sec (I group) and 34.6±2.39 sec (II group), (p<0.001). The histological study revealed liver cell necrosis and necrobiosis delimited from liver parenchyma by lymphocytes, macrophages, reticular-endothelial cells with few fibroblasts and collagen fibres (day 7) which are substituted by connective tissue with a fine collagen network, capillary vessels or a predominant fibroblastic-macrophageal cellular area (day 14). After 21 days the regeneration process is represented by a layer of connective tissue formed between the AGA and liver parenchyma showing granular dystrophia. These

areas are completely encapsulated or with residual AGA. After 28 days liver capsule is completely regenerated through connective tissue maturing. In the adjacent liver parenchyma proteic granular dystrophy is observed with moderate activation of reticular-endothelial cells.

Conclusions: Experimental study demonstrated a rapid, adequate and reliable hemo- and bilio-static effect. Morphology showed persistence of the AGA organisation and resorption process with activating of the regenerative-compensatory favourable processes in the adjacent liver tissue. Using AGA with reduced albumin concentration (35%) has no influence on the hemo-and biliostatic effect in cases of traumatic liver injuries.

Key words: liver, traumatic injury model, albumin-glutaraldehyde tissue adhesive, morphology

REPERCUSIUNI PATOFIZIOLOGICE ÎN SINDROMUL DE ISCHEMIE-REPERFUZIE ÎN CAZUL SISTĂRII TEMPORARE A FLUXULUI SANGVIN ARTERIO-PORTAL



ROJNOVEANU G¹, RUSU S², MIȘIN I¹, GAGAUZ I¹, GURGHÎȘ R¹, ZASTAVNIȚCHI G¹, VOZIAN M¹, ȚINȚARI S¹, GUZUN S¹

¹Catedra de chirurgie nr.1 „Nicolae Anestiadi” și Laboratorul de chirurgie Hepato-Pancreato-Biliară, ²Catedra de morfopatologie, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova

Introducere. Prezintă interes deosebit studierea consecințelor sistării temporare a fluxului sangvin arterio-portal cu scop de hemostază provizorie în condiții de ischemie deja existentă în cazul traumatismelor hepatice. **Scop.** Evaluarea rolului metaboliților de peroxidare a lipidelor, proceselor glicolitice, stării sistemului antioxidant de protecție, precum și a nivelului intoxicației endogene în stările hipoxice ale ficatului obținute la diferite regimuri de sistare temporară a fluxului sangvin arterio-portal.

Material și metode. Aprecierea acestor parametri s-a efectuat pe 15 șobolani masculi Wistar în diferite regimuri de sistare temporară a fluxului sangvin prin ficat: regim intermitent (o oră) – 15 min ischemie și 10 min reperfuzie (lotul I); ischemie permanentă (30 min) (lotul II); ischemie permanentă (45 min) (lotul III), lotul martor fiind constituit din animale, care nu au fost supuse ”manevrei Pringle”. S-au evaluat după ischemie și reperfuzie: nivelul hidroperoxidizilor lipidici, a moleculelor medii și a substanței necrotice, activității antioxidante totale, dialdehidei malonice; histidinei, carnozinei și derivatelor acestora; lactatului.

Rezultate. În cazul hipoxiei indiferent de regimul de pensare a ligamentului hepatoduodenal survin modificări patofiziologice și patobiochimice, cele mai pronunțate înregistrându-se în loturile II și III.

Concluzii. Regimul optimal de excludere a ficatului din circuitul sangvin prin compresiunea ligamentului hepatoduodenal este sistarea temporară a fluxului sangvin arterio-portal în regim intermitent (15min. ischemie – 10min. reperfuzie) cu durată de o oră. Prezența modificărilor patofiziologice și patobiochimice în cadrul manevrei Pringle dictează necesitatea aplicării metodelor de terapie intra- și postoperatorie cu administrarea antioxidantilor și stabilizatorilor membranelor celulare și remediilor energizante.

Cuvinte cheie: ficat, manevra Pringle, patofiziologia

PATHOPHYSIOLOGICAL EFFECTS IN ISCHEMIA-REPERFUSION SYNDROME IN CASE OF TEMPORARY INTERRUPTION OF ARTERIO-PORTAL BLOOD FLOW

ROJNOVEANU G¹, RUSU S², MIȘIN I¹, GAGAUZ I¹, GURGHÎȘ R¹, ZASTAVNIȚCHI G¹, VOZIAN M¹, ȚINȚARI S¹, GUZUN S¹

¹Department of Surgery no.1 „Nicolae Anestiadi” and Laboratory of Hepato-Pancreato-Biliary Surgery, ²Department of Pathology, SUMPh „Nicolae Testemițanu”, Chisinau, Republic of Moldova

Introduction. It is of great interest to study the consequences of temporary interruption of arterio-portal blood flow aiming temporary hemostasis in conditions of preexisting ischemia in liver injuries.

Aim. Assessment of the role of lipid peroxidation metabolites, glycolytic processes, antioxidant protective mechanism, as well as the level of endogen intoxication in liver hypoxic states after different regimens of temporary interruption of arterio-portal blood flow.

Material and methods. These parameters were assessed in 15 male Wistar rats in different regimens of temporary interruption of liver blood flow: intermittent (1 hour) – 15 min ischemia and 10 min reperfusion