



Original Article: MODIFICHE PROOSSIDANTE-ANTIOSSIDANTI RATS EQUILIBRIO GLICERINA MODELLO CON RENALE ACUTA INFORTUNIO DOPO ADEMATIONINA APPLICAZIONE

Citation

Drachuk V.M., Zamorsky I.I., Goroshko A.M. Modifiche proossidante-antiossidanti rats equilibrio Glicerina modello con renale acuta infortunio dopo ademetionina applicazione. *Italian Science Review*. 2016; 1(34). PP. 24-27.

Available at URL: <http://www.ias-journal.org/archive/2016/january/Drachuk.pdf>

Authors

Vira M. Drachuk, Bukovinian State Medical University, Ukraine.

Igor I. Zamorsky, Bukovinian State Medical University, Ukraine.

Aleksandra M. Goroshko, Bukovinian State Medical University, Ukraine.

Submitted: December 26, 2015; Accepted: January 02, 2016; Published: January 21, 2016

Riepilogo. Questo articolo presenta i risultati di uno studio sperimentale della ademetionina effetto (gepral) lo stato di equilibrio proossidante-antiossidante nei reni e nel sangue di ratti in condizioni di insufficienza renale acuta in glicerina modello. Stabilito che intraperitoneale ademetionina somministrazione 20 mg / kg di peso corporeo normalizza indicatori bilanciamento proossidante antiossidanti mostrato una diminuzione nell'intensità della perossidazione lipidica e proteica, aumento dell'attività della catalasi e glutatione perossidasi e indicatori ceruloplasmina che sono vicine al livello in animali di controllo.

Parole chiave: lesione acuta del rene, ademetionin, lipidi e proteine perossidazione, enzimi antiossidanti, ceruloplasmina.

Introduzione. Nonostante i progressi compiuti nel trattamento e la diagnosi di danno renale acuto (DRA), la rilevanza di questo problema richiede ulteriori indagini, come in DRA mortalità è elevata [3]. Attualmente, la ricerca di nuovi strumenti con proprietà. La nostra attenzione è stata attirata con attività anti-infiammatori e

antidepressivo - ademetionin (gepral). S-adenozilmetonin è un metabolita contenente zolfo di metionina, che è formata nel fegato da metionina e adenosina e svolge un ruolo importante nelle reazioni transmetilazione, transolfonazione e aminopropilo. Il farmaco non solo aggiunge ademetionina carenza nel corpo e stimola la produzione in diversi organi, principalmente nel fegato, cervello e il midollo spinale [11, 12].

Ademetionina aumenta il contenuto di glutammina nel fegato, aumenti cisteina siero e tenore di taurina e ridurre il contenuto di metionina, normalizza varie reazioni metaboliche. Inoltre, ademetionin coinvolti nei processi aminopropilo come precursore di poliammine come putrescina e spermidina, incluso nella struttura dei ribosomi e sono stimolanti di rigenerazione e proliferazione cellulare. Mostra e azione coleretica, ha anti-infiammatori, analgesici, condroprotettiva, disintossicazione, rigenerante, antiossidante, neuroprotettive (antidepressivi) proprietà [1, 4, 9]. Nonostante l'uso diffuso e significativo evidenze, ademetionina effetto sulla funzione renale come condizioni normali,

nonché in DRA poco studiati, che limita il suo uso nella pratica medica.

Obiettivo. Studio del ademetionina lo stato di equilibrio proossidante-antiossidante (il contenuto di malonico, MDA, prodotti di modificazioni ossidative delle proteine, OMB, ceruloplasmino, CPU, attività glutazione perossidasi, GP, catalasi, CT) nel rene e plasma sanguigno sotto la DRA sperimentale.

Materiali e metodi. Lo studio è stato condotto su bianco outbred ratti maschi maturi del peso di 120-180, che erano nelle condizioni da terrario standard con libero accesso a cibo e acqua. Gli animali sono divisi in tre gruppi (n = 7): 1 - 2 di controllo - animali nefropatia, 3 - l'animale, che è stato introdotto ademetionin. Riprodotti per somministrazione intramuscolare ratti soluzione di glicerolo al 50% alla dose di 10 ml / kg [10]. Ademetionina (gepral, "Abbott SpA", Italia) è stato somministrato alla dose di 20 mg / kg una volta per via intraperitoneale 40 minuti dopo DRA modellazione. 24 ore dopo DRA modellazione effettuati prelievi di sangue e tessuti di animali dopo decapitazione sotto anestesia etere luce.

Nel contenuto corteccia e MDA plasmatico renale è stata determinata mediante reazione con l'acido 2-tiobarbiturico [8], l'attività è stata valutata mediante reazione RT con molibdato di ammonio [6], GP - il numero di glutazione ridotto spettrofotometro [2]. Per determinare la fenilendiammina CPU reazione di ossidazione per oggetto titoli e successiva determinazione della densità ottica [5]. OMB prodotti contenuti nel tessuto renale è stata determinata mediante reazione con 2,4-idrazoni per formare il caratteristico spettro di assorbimento [7]. I risultati della ricerca sono stati trattati statisticamente utilizzando "Statistica 6.0" utilizzando Student t-test parametrico. Considerato cambiamenti statisticamente significativi $p \leq 0,05$.

Risultati e discussione. I risultati hanno dimostrato che l'uso ademetionina migliora significativamente equilibrio proossidante-

antiossidante nei reni a DRA attraverso l'inibizione della perossidazione dei lipidi e delle proteine e la normalizzazione del sistema antiossidante (tabella). Pertanto, l'uso di contenuti ademetionina AI diminuisce nel tessuto renale rispetto alle ARF senza utilizzare ademetionina 21% ($p \leq 0,05$), e nel sangue - 15%. Nel gruppo di animali con il modello patologia osservata una diminuzione compensatorio dell'attività della catalasi nel plasma e nei tessuti dei reni, in indicatore di attività catalasi gruppo trattato animali ademetionina aumentata del 9% ($p \leq 0,001$), e nel tessuto renale - 19% ($p \leq 0,001$). Dopo 24 ore di DRA osservata inibizione dell'enzima glutazione nel plasma e nel tessuto renale. L'introduzione del farmaco normalizzato l'attività di questo enzima nel sangue del 19% ($p \leq 0,05$), e in tessuti renali del 23% ($p \leq 0,05$) il livello dei tassi negli animali di controllo.

Inoltre monodose farmaco studiato osservato aumento significativo ceruloplasmina nel plasma rispetto agli animali non trattati del 24% ($p \leq 0,05$) al livello di monitoraggio delle prestazioni. Tuttavia, la somministrazione del farmaco ha ridotto il contenuto dei prodotti di modificazione ossidativa delle proteine nei tessuti dei reni e sangue plasma rispetto al controllo, rispettivamente 41% ($p \leq 0,001$) e 8,5% ($p \leq 0,001$).

Conclusioni 1. Nella DRA sperimentale contrassegnato attivazione di perossidazione lipidica e proteine sia nel sangue e nei tessuti dei reni. 2. Applicazione ademetionina normalizza equilibrio prooxidative-antiossidante in animali con modello DRA, non solo ridurre l'attività perossidazione lipidica, ma anche i processi di ossidazione dei radicali liberi delle proteine sul fondo di normalizzazione delle varie parti del sistema antiossidante di animali. I nostri risultati indicano un inserimento promettente nella terapia complesso di aminoacidi contenenti zolfo derivato ademetionina ARF.

References:

1. Bueverov A.O. 2001. Ademetionin: biological functions and therapeutic effects.

- Clinical prospects gastroenterology, hepatology. P. 16-20.
2. Herush I.V., Meschyshen I.F. 1998. State glutathione blood system under the experimental ulcerative lesions of gastroduodenal zone and actions tincture of echinacea purpurea. Bulletin problems of biochemistry and medicine. P. 10-15.
 3. Ermolenko V.M., Nikolaev A.Yu. 2010. Acute Renal insufficiency: leadership. P. 40-49.
 4. Ermolova Yu.V. 2011. Geptral with liver lesions in critical condition. Ukrainian Medical Journal. P. 81-82.
 5. Kolb V.G., Kamyshnikov V.S. 1982. Directory by clinical chemistry. P. 290.
 6. Korolyuk M.A., Ivanova L.I., Mayorova I.G. 1988. The method for determining the activity catalase. Laboratory case. P. 16-19.
 7. Meschyshen I.F. 1998. Method of determining the oxidative modification of plasma proteins (whey). V.2. P. 156-158.
 8. Stalnaya L.D., Haryshvili T.G. 1977. The method for determining dial'degida with using thiobarbituric acid. Modern methods in biochemistry. M.: Medicine. P. 66-68.
 9. Yurev K.L. 2012. Geptral (ademetonine) - hepatoprotector and antidepressant. Ukrainian Medical Journal. P. 61-69.
 10. Shtryhol S.Yu., Lisovy V.M., Zupanets I.A. and others. 2009. Methods of experimental modeling of damage in pharmacological research: Guidelines SPC Ukraine. Kiev. P. 9-10.
 11. Albu C., Litescu S.C., Radu G.L., Aboul-Enein H.Y. 2013. Validated HPLC-Fl method for the analysis of S-adenosylmethionine and S-adenosylhomocysteine biomarkers in human blood. J. Fluoresc. V. 23. P. 381-386.
 12. Lin H. 2011. S-Adenosylmethionine-dependent alkylation reactions: when are radical reactions used. V. 39. P. 161-170.

Tabella

Ademetionina Effetto sulla perossidazione lipidica e sistema antiossidante e proteina nei reni e nel sangue dei ratti dopo una singola iniezione ($M \pm m$, $n = 7$)

Indicatore	Controllo	DRA	DRA + ademetionin 20 mg / kg
Il contenuto di MDA in tessuto renale, $\mu\text{mol}/\text{mg}$ di proteina	31,90 \pm 2,37	47,43 \pm 2,67 $p_1 \leq 0,01$	37,32 \pm 1,22 $p_2 \leq 0,05$
MDA contenuto negli eritrociti, mmol/l	19,81 \pm 0,67	25,25 \pm 1,45 $p_1 \leq 0,05$	21,61 \pm 0,79
OMB contenuto nel tessuto renale, mmol/g	11,23 \pm 0,38	24,97 \pm 0,62 $p_1 \leq 0,001$	14,83 \pm 0,33 $p_2 \leq 0,001$
Plasma contenuto OMB mmol/g	0,98 \pm 0,02	1,06 \pm 0,01 $p_1 \leq 0,01$	0,97 \pm 0,01 $p_2 \leq 0,001$
L'attività di catalasi nel tessuto renale, $\text{mmol}/(\text{min} \times \text{mg})$ proteine	8,42 \pm 0,52	5,77 \pm 0,17 $p_1 \leq 0,01$	6,88 \pm 0,09 $p_2 \leq 0,001$
L'attività di catalasi nel plasma H_2O_2 $\text{mmol}/(\text{min} \times \text{l})$	27,21 \pm 0,06	24,77 \pm 0,06 $p_1 \leq 0,001$	26,98 \pm 0,13 $p_2 \leq 0,001$
Glutazione perossidasi in tessuto dei reni, $\text{mmol}/(\text{min} \times \text{mg})$ proteine	170,92 \pm 11,21	136,64 \pm 10,53	168,38 \pm 5,33 $p_2 \leq 0,05$
Glutazione perossidasi in plasma, $\text{mmol}/(\text{min} \times \text{mg})$ proteine	64,45 \pm 4,78	47,97 \pm 4,74 $p_1 \leq 0,05$	57,36 \pm 2,88
Il contenuto di ceruloplasmina nel plasma, mg/l	139,69 \pm 1,26	97,75 \pm 2,14 $p_1 \leq 0,001$	121,50 \pm 1,75 $p_2 \leq 0,001$

Note:

P_1 - un indicatore di affidabilità rispetto al controllo dei dati;

P_2 - un indicatore della affidabilità dei dati rispetto DRA;

DRA - insufficienza renale acuta; MDA - dialdehid malonic; OMB - proteine ossidazione modificati.