

TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF MODERN SCIENTIFIC

Abstracts of XXXI International Scientific and Practical Conference

Vancouver, Canada
June 22 – 25, 2021

Library of Congress Cataloging-in-Publication Data

UDC 01.1

The XXXI International Science Conference «Trends in the development of modern scientific», June 22 – 25, 2021, Vancouver, Canada. 549 p.

ISBN - 978-1-63848-653-4

DOI - 10.46299/ISG.2021.I.XXXI

EDITORIAL BOARD

<u>Pluzhnik Elena</u>	Professor of the Department of Criminal Law and Criminology Odessa State University of Internal Affairs Candidate of Law, Associate Professor
<u>Liubchych Anna</u>	Scientific and Research Institute of Providing Legal Framework for the Innovative Development National Academy of Law Sciences of Ukraine, Kharkiv, Ukraine, Scientific secretary of Institute
<u>Liudmyla Polyvana</u>	Department of Accounting and Auditing Kharkiv National Technical University of Agriculture named after Petr Vasilenko, Ukraine
<u>Mushenyk Iryna</u>	Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Mathematical Disciplines , Informatics and Modeling. Podolsk State Agrarian Technical University
<u>Oleksandra Kovalevska</u>	Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs Dnipro, Ukraine
<u>Prudka Liudmyla</u>	Odessa State University of Internal Affairs, Associate Professor of Criminology and Psychology Department
<u>Slabkyi Hennadii</u>	Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Health Sciences, Uzhhorod National University.
<u>Marchenko Dmytro</u>	Ph.D. in Machine Friction and Wear (Tribology), Associate Professor of Department of Tractors and Agricultural Machines, Maintenance and Servicing, Lecturer, Deputy dean on academic affairs of Engineering and Energy Faculty of Mykolayiv National Agrarian University (MNAU), Mykolayiv, Ukraine
<u>Harchenko Roman</u>	Candidate of Technical Sciences, specialty 05.22.20 - operation and repair of vehicles.
<u>Belei Svitlana</u>	Ph.D. (Economics), specialty: 08.00.04 "Economics and management of enterprises (by type of economic activity)"

CYTOKINES SANGUINES - MARQUEURS NON INVASIFS DE LA GRAVITÉ DES SAIGNEMENTS GASTRO-INTESTINAUX DE LA GENÈSE DE L'ULCÈRE

Trofimov Nikolai

Docteur en sciences médicales, professeur agrégé,
Chef du service de chirurgie générale
Université médicale d'État du Dnipro

Chukhrienko Alla

Assistante au service de chirurgie générale
Université médicale d'État du Dnipro
Dnipro, Ukraine

L'urgence du problème. Le sang n'est pas seulement un moyen de transport qui unit divers organes et tissus en un organisme entier. En plus de transporter des gaz et des substances bioactives, des quanta d'information et de contrôle, il remplit de nombreuses fonctions de compensation, de protection immunitaire, etc. Comme tous les organes et systèmes du corps, le sang est génétiquement spécifique, sa composition cellulaire et biochimique se reproduit constamment. Le sang est tout aussi « natif » et irremplaçable pour le système des tissus étrangers du corps, ainsi que pour tous ses autres systèmes et organes. Elle, comme d'autres organes et systèmes vitaux, remplit de nombreuses fonctions. S'il est endommagé, son volume diminue, il ne peut y avoir de dommages isolés à aucune des fonctions du sang. Par conséquent, la reconstitution artificielle de la fonction de transport des gaz du sang est mieux que rien, mais n'est toujours pas une compensation complète de toutes les fonctions du sang.

Comme les autres systèmes du corps, le sang possède ses propres mécanismes d'autocompensation, ainsi que des mécanismes de compensation liés à d'autres systèmes. Les dommages ou la réduction du volume sanguin, qui ne sont pas compensés par ses propres mécanismes, entraînent une modification du fonctionnement du système cardiovasculaire, du métabolisme, etc., visant à compenser la perte de sang. Les principales réactions du corps à une perte de sang aiguë dépendent à la fois de la vitesse à laquelle le volume de sang est réduit, du volume de perte de sang et de l'état initial du corps.

Les réponses compensatoires qui commencent dans des conditions d'autorégulation sont conçues pour restaurer immédiatement le volume et la qualité du sang. Des mécanismes compensatoires sont inclus dans tous les systèmes fonctionnels du corps, à commencer par le système sanguin lui-même. Le volume des réserves des capacités compensatoires de chaque organisme en réponse à la perte de sang diffère par des caractéristiques individuelles, qui dépendent non seulement de l'état fonctionnel initial des systèmes et des organes, mais également de l'état constitutionnel et qui doivent être pris en compte lors de la fourniture d'assistance.

L'hémorragie gastro-intestinale en tant que complication de l'ulcère gastrique et de l'ulcère duodéal est un problème de santé urgent dans le monde. Au cours des 5 dernières années, leur fréquence a augmenté, tandis que le taux de mortalité postopératoire est de 7 à 30 %, en particulier chez les patients âgés. Ce groupe est représenté par des patients présentant à la fois une pathologie chronique du système cardiovasculaire et un infarctus aigu du myocarde et un syndrome coronarien aigu. Selon le centre d'hémorragie gastro-intestinale de Dnipro, une perte sanguine de niveau III-IV (selon les classifications P.L. Marino 1998) a été observée chez 50 % des patients atteints de pathologie cardiovasculaire qui prenaient un traitement anticoagulant. Malgré le développement de méthodes de traitement modernes mini-invasives utilisant l'hémostase endoscopique et la prévention des saignements récurrents, le taux de mortalité de la catégorie de patients ci-dessus reste élevé et s'élève à 10-20%, et le taux postopératoire atteint 50%.

Un degré élevé de perte de sang entraîne des perturbations importantes des fonctions des organes et des systèmes, y compris des perturbations du système immunitaire de l'organisme, et provoque des changements importants dans l'état de l'état des cytokines. Le rôle le plus actif à cet égard est joué par les cytokines pro-inflammatoires et anti-inflammatoires. Aujourd'hui, la plupart des maladies sont associées à une violation du système immunitaire. Les saignements gastro-intestinaux ne font pas exception, ce qui est une conséquence des dommages aux tissus sanguins et reflète leur gravité. Ils sont suivis d'une réponse inflammatoire du tissu endommagé. Dans le même temps, à tous les stades de la formation d'une réponse immunitaire spécifique d'un organisme, les cytokines jouent un rôle dominant. Une augmentation des niveaux de cytokines est un élément important d'une réponse adéquate de l'organisme à l'inflammation. Dans le même temps, la surexpression de ces médiateurs provoque des changements dans les processus physiologiques du corps. L'étude de ces changements peut fournir une aide importante pour prédire la gravité des troubles de l'homéostasie, le développement de complications et l'issue de la maladie, et les changements possibles dans les tactiques de traitement.

But de l'étude. Augmenter l'efficacité du traitement des patients âgés atteints d'hémorragie gastro-intestinale ulcéreuse en étudiant la dynamique des paramètres du système immunitaire et leur relation avec l'hémostase endoscopique locale.

Matériaux et méthodes de recherche. L'analyse du traitement de 35 patients âgés (selon la classification de l'OMS - 61-90 ans) a été réalisée. Parmi eux, 19 hommes (54%), femmes - 16 (46%). L'âge médian était de 76,3 ans. Les patients ont été répartis en groupes : A - patients ayant reçu un traitement selon le schéma thérapeutique standard de la pathologie cardiovasculaire (n = 20), B - « bithérapie » (n = 15). Cinq patients ont été exclus de l'étude en raison d'une pathologie neurologique concomitante (accident vasculaire cérébral aigu) et d'une pathologie endocrinienne sévère (diabète sucré décompensé). Comme contrôle, une catégorie de 50 patients a été sélectionnée - des patients relativement en bonne santé (donneurs) qui, en termes d'âge, de sexe et de

méthode de détermination des principaux indicateurs, étaient similaires au groupe de recherche.

Les cytokines suivantes ont été étudiées : les interleukines (IL-4, IL-6) et le facteur de nécrose tumorale (TNF α). Le traitement des données a été effectué à l'aide de méthodes de laboratoire - laboratoire, ainsi que la détermination des principaux indicateurs du système immunitaire - IL-6, IL-4. Dans le même temps, tous les patients ont subi une œsophagogastroduodéoscopie pour déterminer la localisation, la taille de l'ulcère et l'état de l'hémostase endoscopique locale. Le matériel pour l'étude des paramètres immunologiques était du sang veineux, qui a été prélevé dans la veine cubitale pendant l'hospitalisation, les troisième et septième jours d'hospitalisation en même temps pour des résultats corrects. La détermination quantitative de la concentration d'IL-6, IL-4 dans le sérum sanguin a été réalisée à l'aide d'un dosage immuno-enzymatique utilisant des systèmes de test de JSC "Vector-best" (Novosibirsk) selon les recommandations du fabricant. Le contenu de ces indicateurs dans les échantillons à l'étude a été déterminé à l'aide de courbes d'étalonnage avec les valeurs de la densité optique d'échantillons standards dans le laboratoire de l'Académie médicale.

Toutes les données de sortie obtenues lors de l'exécution des travaux, afin d'optimiser le traitement mathématique, ont été saisies dans une base de données construite à l'aide de tableurs Microsoft Excel. Le traitement statistique des résultats de la recherche a été effectué par les méthodes des statistiques de variation, mises en œuvre par le logiciel standard Statistica pour Windows 6.0.

Résultats de la recherche et discussion. Un certain nombre de nombreuses études ont montré qu'un niveau accru d'IL-6 a une valeur pronostique plus importante par rapport à la protéine C-réactive pour le développement de la mort cardiovasculaire et d'autres complications cardiovasculaires. Dans le même temps, une augmentation significative des niveaux d'IL-2, -4, -6, -12 et -18 a été observée chez les patients atteints de maladie coronarienne par rapport aux individus en bonne santé, et le niveau d'IL-6 était encore plus élevé. chez les patients atteints d'infarctus du myocarde. Une augmentation de la concentration d'IL-6 a été notée dans les exacerbations d'ulcère gastroduodéal, de pancréatite, de maladie cœliaque, de maladie de Crohn, de rectocolite hémorragique, d'hépatite virale et de cirrhose biliaire primitive. Le TNF α a principalement des effets immunomodulateurs et pro-inflammatoires. La concentration de TNF α circulant est généralement très faible, mais elle augmente fortement (maximum en 1h30) en cas de situation aiguë. La détermination des taux de TNF α et d'IL-6 joue un rôle important dans le diagnostic de l'insuffisance cardiaque congestive. Pendant les périodes d'exacerbation, la quantité d'IL-4 augmente presque 3 fois par rapport à la norme et pendant la rémission, son niveau diminue, en particulier dans le contexte du traitement.

En raison de la libération de TNF, la perméabilité capillaire augmente, l'endothélium vasculaire est endommagé et une thrombose intravasculaire se produit. La concentration de TNF α circulant est généralement très faible (<5 pg/ml), mais elle augmente fortement (maximum 90 min.) Après administration de LPS et revient à la

normale dans les 4 heures. Des taux élevés de TNF α (> 300 pg/ml) sont détectés lors d'un choc septique. La persistance de niveaux élevés indique la possibilité que des conséquences indésirables se produisent.

Dans nos études, il a été déterminé que l'IL-6, en fonction de l'état de l'hémostase endoscopique locale au moment de l'hospitalisation, était plus élevée que dans le groupe témoin, mais il n'y avait pas de différence significative entre les indicateurs. En cas de risque élevé de récurrence hémorragique (Forest II), l'indicateur n'a pas été déterminé au 7^{ème} jour de normalisation. Chez les patients présentant une hémostase stable (Forest III), l'IL-6 se rapproche des valeurs normales ($p > 0,05$). Une forte augmentation de l'IL-6 a été déterminée, en fonction de l'état de l'hémostase endoscopique locale, en particulier avec un saignement actif (Forest I) jusqu'à $36,54 \pm 1,61$ et avec un risque élevé de saignement récurrent (Forest II) - jusqu'à $33,87 \pm 2,01$ s diminution progressive au septième jour, mais l'indicateur ne se normalise pas ($p < 0,01$).

L'indicateur IL-4 se comporte quelque peu différemment. Une forte diminution de la teneur en IL-4 a été notée avec un risque élevé d'hémorragie récurrente et avec une hémostase stable, qui ne s'est pas normalisée au septième jour du séjour du patient à l'hôpital ($p > 0,05$). De plus, une diminution du niveau d'IL = 4 est observée avec un saignement actif (Forest I), et avec un risque élevé de saignement récurrent (Forest II), il existe également une diminution du niveau de ce dernier à $2,34 \pm 0,47$ et $2,23 \pm 0,5$, avec une diminution subséquente jusqu'à $2,02 \pm 0,32$ et $1,67 \pm 0,26$ les premier et septième jours, respectivement ($p > 0,05$).

L'analyse des résultats obtenus de l'étude a montré que chez les patients du groupe B, il y a une augmentation du taux d'IL-6 dans le sérum sanguin 6 fois avec saignement actif et 5 fois avec un risque élevé de saignement récurrent ($p > 0,05$). Une situation différente est observée dans le cas du test du niveau d'IL-4. Ce dernier a été réduit près de 3 fois dans le groupe A et 4 fois dans le groupe B par rapport au groupe d'observation ($p < 0,01$).

Le niveau élevé des cytokines pro-inflammatoires IL-6 et la faible activité du médiateur anti-inflammatoire IL-4 déterminent l'activité du processus ; leur circulation prolongée chez les patients présentant une hémorragie ulcéreuse du tractus gastro-intestinal supérieur est associée à un mauvais pronostic. Avec un déséquilibre des médiateurs pro- et anti-inflammatoires vers le premier, le risque de saignement récurrent dans le deuxième groupe augmente. Des modifications de la quantité de cytokines pro-inflammatoires IL-6 dans le sang périphérique peuvent être la cause et l'un des mécanismes des saignements récurrents.

Les patients évoqués ci-dessus appartiennent au groupe à haut risque opérationnel. Par conséquent, les méthodes d'interventions chirurgicales radicales et conditionnellement radicales ne peuvent pas être utilisées en raison de la décompensation possible de la pathologie cardiovasculaire à la fois en période préopératoire et postopératoire. En 2019, la méthode propriétaire de traitement chirurgical d'un ulcère hémorragique de l'estomac pylorobulbaire a été modifiée et un brevet de modèle d'utilité n° 139011 a été obtenu. Une caractéristique distinctive est qu'après avoir déterminé la localisation de

l'ulcère et du cratère avec un vaisseau saignant, la membrane muqueuse est préparée à côté du cratère, suivie de l'imposition de points de suture horizontaux sous-muqueux-musculaires à travers le cratère de l'ulcère, réalisant ainsi une tamponnade, la membrane muqueuse est attachée le long de la périphérie. En utilisant cette méthode de traitement chirurgical, la durée de la chirurgie est réduite de 40 à 60 minutes, ce qui est très important chez les patients âgés atteints de pathologie cardiovasculaire.

Conclusion. Un aspect important lors du choix d'une tactique thérapeutique et diagnostique et d'une méthode d'intervention chirurgicale est la pathologie du système cardiovasculaire identifiée chez les patients. Les modifications du profil des cytokines permettent une analyse qualitative de l'état de l'hémostase locale et déterminent les tactiques de traitement appropriées dans cette catégorie de patients. Lors de l'analyse de l'état de l'hémostase endoscopique locale, l'indicateur d'hémostase instable avec un risque élevé d'hémorragie récidivante chez les patients du groupe A est plus élevé que dans le groupe B de 17% en raison d'une augmentation du groupe de patients avec saignement actif chez ces derniers. L'indicateur d'hémostase stable Forest III dans le groupe A était de 30 %, ce qui n'a pas été observé dans le groupe B ($p < 0,05$). Ces résultats jouent un rôle important dans le choix des tactiques de traitement. Quant au saignement actif, il n'était pas dans le groupe A, et dans le groupe B il était de 47 % ($p < 0,05$). Dans le groupe de patients ayant eu des saignements récurrents et ayant reçu une « bithérapie », les indicateurs de l'immunoréactivité du corps par rapport au groupe de patients prenant un traitement antihypertenseur standard et ayant un pourcentage de saignements récurrents plus faible indiquent une immunosuppression plus prononcée.

Les modifications du traitement chirurgical des hémorragies gastro-intestinales ulcéreuses chez les patients présentant une pathologie cardiovasculaire aiguë permettent de réaliser des opérations avec des éléments de radicalité, tout en réduisant la durée de l'opération elle-même et la présence de complications postopératoires, ainsi que la mortalité postopératoire.

Bibliographie

1. Шапринський В.О., Романчик В.Д., Коваль В.М. Тактика і результати лікування гострої крововтрати виразково-ерозивного ураження гастродуоденальної зони застосування препаратів гастро агресивної дії. *Клінічна хірургія*. 2014. № 9. С. 10 – 13..

2. Трофімов М.В., Кришень В.П.. Хірургічне лікування виразки дванадцятипалої кишки, ускладненої кровотечею. *Науковий журнал «Клінічна хірургія»* 2016. №10. С.12-14.

3. Трофимов Н.В., Крышень В.П., Баранник С.И., Чухриенко А.В., Чабаненко Г.Н., Гайтеров А.Н. Клинико-статистические аспекты течения желудочно-кишечных кровотечений у больных с патологией сердечно-сосудистой системы. *Медичні перспективи*. 2019. Том XXIV, №1. С. 35-39.

4. Arkhipov V.I., Pershina E.V., Levin S.G. The role of anti-inflammatory cytokines in memory processing in a healthy brain. *Behavioural Brain Research* 367 (2019) 111–116.

5. Barannyk S., Chukhrienko A., Lyachenko P. Possibilites compensatoires constitutionnellement determines de l'organisme en reponse au saignement gastro-intestinal. *The IV th International scientific and practical conference «Integration of scientific bases into practice»* (October 12-16, 2020). *Stockholm, Sweden 2020*. 523 p. P. 203-206.

6. Trofimov M., Chukhrienko A., Lyachenko P. Tactiques chirurgicales pour le traitement du saignement gastro-intestinal de l'etiologie ulcere chez les patients avec pathologie du systeme cardiovasculaire. *The XIII International scientific-practical conference "Social function of science, teaching and learning"*, December 14 – 17, 2020, *Bordeaux, France*. 517 p. P. 249-253.

7. Barannyk S., Chukhrienko A., Chabanenko G. Gastro-intestinal bleeding and compensatory capabilities of the human organism. *The IX International Science Conference « Innovative technologies in science and education»*, March 04 – 06, 2021, *Jerusalem, Israel*. 320 p. P. 114-116.

8. Трофімов М.В., Кришень В.П., Чухрієнко А.В. Спосіб хірургічного лікування кровоточивої виразки пілоробульбарного відділу шлунка. *Пат. №139011 UA; Заявл. 18.06.2019; Опубл. 10.12.2019; Бюлетень №23*.