

МАТЕРІАЛИ
МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ



ЗДОБУТКИ ТА ДОСЯГНЕННЯ ПРИКЛАДНИХ ТА ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ НАУК ХХІ СТОЛІТТЯ

7 СЕРПНЯ 2020 РІК

1

ТОМ

Черкаси ♦ Україна

СЕКЦІЯ VII. МЕДИЧНІ НАУКИ

DOI 10.36074/07.08.2020.v1.12

QUELQUES ASPECTS DE LA PEPTIDOLOGIE THÉORIQUE ET PRATIQUE

GRUPE DE RECHERCHE:

Elena Tkachenko

candidat en sciences médicales, assistant

Académie médicale dentaire ukrainienne, Département de physiologie, Ukraine

Valentina Sokolenko

candidat en sciences biologiques, professeur agrégé

Académie médicale dentaire ukrainienne, Département de physiologie, Ukraine

Natalia Fedotenkova

assistant

Académie médicale dentaire ukrainienne, Département de physiologie, Ukraine

Natalia Sharlay

assistant

Académie médicale dentaire ukrainienne, Département de physiologie, Ukraine

Adnan Sbai Fahim

Étudiant

Académie médicale dentaire ukrainienne, Département de physiologie, Ukraine

Au stade actuel du développement de la science, il devient clair que chaque cellule et même ses organites individuels sont capables de produire des substances de nature protéique qui ont une activité biologique à de très petites concentrations de l'ordre de 10 à moins 6 ou même 9 degrés. Ces substances sont appelées peptides régulateurs. La science de la peptidologie étudie les substances existantes et les nouvelles. Il existe des cytokines ou peptides régulateurs de haut poids moléculaire avec un poids moléculaire de 10 à 50 kDa et des cytomédines de bas poids moléculaire avec un poids moléculaire de 2 à 10 kDa. Les peptides régulateurs sont étudiés au niveau des gènes, des acides nucléiques, et il existe même des technologies informatiques. Au sens figuré, un nouveau peptide régulateur est découvert chaque jour.

Les cytokines comprennent les interleukines, les interférons et les facteurs de stimulation des colonies. Les troubles de l'interaction des récepteurs entre les cytokines et les cellules cibles ou les composants de la matrice extracellulaire, les soi-disant cytokinopathies, sous-tendent les processus auto-immunes et allergiques, la formation de tumeurs bénignes, les tumeurs malignes et les métastases de ces dernières. Sur la base de cytokines utilisant des technologies génétiques, des vaccins sont créés pour le traitement de certaines tumeurs bénignes et malignes. Des médicaments recombinants hautement purifiés sont créés, par exemple, à base d'interférons et d'interleukines. Une branche importante de la peptidologie est l'étude des facteurs du métabolisme

transcapillaire - cadhérines, sélectines, intégrines, homing molécules de lymphocytes, substances de la superfamille des immunoglobulines et facteur plaquettaire 8.

Les choses ne se passaient pas toujours bien dans la création de nouvelles substances à caractère peptidique à action ciblée. Le facteur de Steele, IL-3, ou facteur de cellules souches pourrait résoudre le problème des anémies aplasiques s'il ne provoquait pas de troubles mentaux chez les volontaires qui en prenaient. Il a dû être abandonné.

Les cytomédines, contrairement aux cytokines, agissent au niveau des populations individuelles, régulant le rapport de l'adénosine cyclique et de la guanosine monophosphate, ainsi que la bioénergétique des cellules. Un certain médiateur secondaire détermine l'entrée des cellules soit dans la phase de prolifération, soit dans la phase de différenciation. La formation de nouvelles substances à caractère protéique est également déclenchée par l'action d'un signal spécifique.

L'épithalamine - cytomédine de l'épithalamus - normalise avec succès le cycle «veille - sommeil» chez les personnes âgées. Vermilate - la cytomédine du ver rond *Caenorabditis elegans* est utilisée avec succès pour les lésions cardiaques rhumatismales, les cardiomyopathies, les dystrophies myocardiques, les collagénoses (maladies du tissu conjonctif), ainsi que les lésions dystrophiques parodontales.

Les collagènes de 9 superfamilles et la laminine occupent une place particulière en pathologie parmi les molécules d'interactions intercellulaires.

Actuellement, environ 9000 peptides régulateurs différents sont connus, qui forment ce que l'on appelle le continuum peptidique - un ensemble continu et interconnecté. Pour la première fois, le concept d'un continuum peptidique fonctionnel a été inventé par l'académicien I.P. Ashmarin dans les années 80 du 20e siècle. L'activité physiologique du continuum peptidique est élevée. Une grande attention est accordée aux possibilités et aux mécanismes de la synthèse peptidique prébiotique, ainsi qu'à leur biochimie fonctionnelle. On peut soutenir que les peptides régulateurs sont impliqués dans la régulation de presque toutes les réactions physiologiques du corps, en maintenant l'homéostasie de tous ses systèmes. Les peptides régulateurs participent au transfert d'informations entre les systèmes du corps humain, ses organes, tissus, groupes de cellules et cellules individuelles, régulant leur activité et intégrant leur activité dans un tout. Le terme "Cytokines" vient des mots "Cytos" - "Cell" et "Kinesis" - "Movement". Les cytokines régulent divers processus liés au mouvement dans le corps. Ces processus comprennent notamment la mitose, la méiose, formation de globules sanguins, l'hémostase vasculaire-plaquettaire et de coagulation, la fibrinolyse, la réparation, la régénération, la résistance non spécifique, la résistance spécifique (l'immunité), l'inflammation, l'allergie et l'apoptose. Le mot «Cytomedin» vient du mot «Cytos» - «Cell» et «Medin» - «Mediator». Les cytomédines régulent et interviennent dans les processus de prolifération et de différenciation cellulaires.

Les cytokines sont une famille commune de peptides biologiquement actifs sécrétés par diverses cellules du corps: lymphocytes T et B, monocytes, macrophages, cellules endothéliales, fibroblastes, endothéliocytes, cellules gliales, astrocytes et bien d'autres [1]. Il est important qu'avec leur aide, les lymphocytes interagissent les uns avec les autres, ainsi qu'avec d'autres cellules à l'intérieur et à l'extérieur du système immunitaire. On peut soutenir que les cytokines sont un lien entre l'immunité, l'hémostase, la résistance non spécifique, l'hématopoïèse et d'autres processus, qui maintiennent l'homéostasie et remplissent les fonctions protectrices du corps. Chaque type de cellule produit son propre ensemble de cytokines, et dans une séquence strictement définie. En plus d'une activité élevée à de très faibles concentrations, que nous avons mentionnée ci-dessus, les cytokines ont également des propriétés

générales, parmi lesquelles on peut noter les suivantes. Ils ont une activité polyfonctionnelle ou dite pléiotrope, car une seule et même cellule peut sécréter plusieurs cytokines différentes. Les fonctions de chevauchement sont déterminées par le fait que la même cytokine peut être synthétisée par différentes cellules productrices. En règle générale, plusieurs cytokines agissent séquentiellement ou simultanément sur la même cellule cible. Ils se chevauchent partiellement les effets les uns des autres. Les récepteurs des cytokines ont généralement deux sous-unités. Une sous-unité appartient à une cellule et la seconde à la seconde. La capacité de polyfonctionnalité (pléiotropisme) et de fonctions de chevauchement garantit une grande fiabilité de l'action de ces composés biologiquement actifs. Il existe une cascade de cytokines car elles forment un vaste réseau de régulation dans lequel les composants individuels présentent des effets antagonistes ou synergiques. Il est important de noter que les cytokines agissent comme des facteurs de croissance et de différenciation pour diverses cellules. Ils servent également de médiateurs de la réponse immunitaire et de la réponse inflammatoire. Les mécanismes d'action sont paracrine (sur les composants de la matrice extracellulaire), autocrine (sur la cellule cible elle-même après l'avoir quittée) et endocrinien (produit à une grande distance de la cellule cible, action de type hormonal).

À l'heure actuelle, l'effet biologique a été décrit, des gènes ont été clonés et plus de 50 cytokines ont été obtenues par recombinaison.

D'un intérêt théorique est la classification suivante des peptides régulateurs de haut poids moléculaire, selon laquelle les cytokines sont divisées en quatre groupes :

1) Interleukines (IL) - à ce jour, identifiées et étudiées la nature d'environ 20 interleukines.

2) Interférons - alpha, bêta, gamma et oméga : α , β , γ et ω .

3) Facteurs de croissance hématopoïétiques stimulant les colonies.

4) Facteurs inhibant la croissance tumorale: facteurs de nécrose tumorale (TNF) alpha et bêta, oncostatine M, facteur inhibiteur de la leucémie.

La classification des cytokines selon le mécanisme d'action est d'importance clinique:

1) les facteurs de croissance qui contrôlent l'hématopoïèse, y compris la production de cellules immunocompétentes;

2) des cytokines pro-inflammatoires qui assurent la mobilisation et l'activation des cellules impliquées dans le développement de l'inflammation;

3) des cytokines anti-inflammatoires qui limitent le développement du processus inflammatoire et infectieux;

4) des cytokines immunitaires qui régulent le cours de l'immunité humorale et cellulaire;

5) cytokines effectrices, qui ont des effets cytotoxiques, antiviraux et autres.

Les peptides régulateurs sont utilisés comme vaccins pour fabriquer des anticorps [2]. Il existe des preuves de leur utilisation pour les lésions ischémiques. De nombreuses organopréparations ont été créées. En particulier, ils sont utilisés pour le traitement de la carcinogenèse [3], processus inflammatoires.

Des analogues naturels de complexes peptidiques artificiels (par exemple, les reins) sont en cours de création. L'étude des peptides précédemment découverts se poursuit, mais sous d'autres aspects, par exemple les peptides bioactifs du lait, ce qui ouvre de nouveaux horizons dans le domaine de la nutrition et de la biomédecine [4]. Il parle des propriétés des peptides qui stimulent la santé.

Ainsi, la peptidologie théorique et pratique peut à juste titre être considérée comme une science distincte.

Références:

1. Кузник, Б.И. (2001). Физиология и патология системы крови: Руководство для студентов II и III курсов лечебного, педиатрического и стоматологического факультетов. - Чита: Поиск.
2. Soltanpour Gharibdousti, F., Kardar Gholam, A., Delshad Fazeli, B., Falak, R., Ganjalikhani Hakami, M., Andalib, A. (2016). Bioinformatic designing for producing vaccine peptide of human vascular endothelial growth factor (VEGF-A), and evaluation of polyclonal antibodies in mice. Journal of Isfahan Medical School (I.U.M.S.).34(398).1054-1059.
3. Tarighi, P., Khorramizadeh, M.R., Madadkar Sobhani, A., Ostad Seyed, N., Ghahremani, H.M. (2015). Growth inhibition of MDA-MB-231 cell line by peptides designed based on UPA. Acta Medica Iranica.53(3).403-407.
4. Jabbari, S., Sheikhpour, R., Sasanian, S. (2014). Health-promoting properties of bioactive milk peptides - opportunities for nutritional and biomedical applications. Nutrition and Food Sciences Research.1(1).149.

ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО/ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА ЗА ПОКАЗАТЕЛЯМИ СПЕКТРАЛЬНОГО АНАЛИЗА ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА В ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Невойт Анна Владимировна

канд. мед. наук, доцент, доцент кафедры внутренних болезней и медицины неотложных состояний учебно-научного института последипломного образования
Украинская медицинская стоматологическая академия, Украина

Научный руководитель: Потяженко М.М.

д-р. мед. наук, профессор, заведующий кафедры внутренних болезней и медицины неотложных состояний учебно-научного института последипломного образования
Украинская медицинская стоматологическая академия, Украина

Неинфекционные заболевания (НИЗ) - причина смерти 41 млн человек ежегодно в мире, из них – 15 млн не достигших старости [1]. Поэтому последние 50 лет вопросы их профилактики стояли на первом месте, постоянно совершенствовались и актуальны сегодня. Существующие шкалы оценки кардиоваскулярного риска не пригодны для динамического контроля пациентов в ходе лечения и существует практическая необходимость разработки новых диагностических алгоритмов для этой цели. Учитывая это, в рамках выполнения инициативной научно-исследовательской работы «Разработка алгоритмов и технологии внедрения здорового способа жизни у больных неинфекционными заболеваниями на основании изучения психоэмоционального статуса» (№ госрегистрации 0116U007798, УДК 613:616-052:159.942:616-03) целью исследования было разработать методику обследования функционального/энергетического состояния пациентов для применения в терапевтической практике для оптимизации профилактики и лечения НИЗ. В комбинации с валеологическим тестированием и инструментальной импедансометрией тела спектральный анализ вариабельности ритма сердца (BPC) нами был определен как наиболее релевантный метод для скрининговой инструментальной оценки функционального/энергетического статуса пациента для