

Л. П. Купраш, Е. В. Купраш, С. А. Гударенко, Ю. А. Гриненко\*

*Государственное учреждение "Институт геронтологии  
им. Д. Ф. Чеботарева НАМН Украины", 04114 Киев*

*\*Украинский государственный медико-социальный центр ветеранов войны,  
08455 Киевская обл., Переяслав-Хмельницкий р-н, с. Цибли*

## ГЕРИАТРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЛЕКАРСТВ И ПИЩИ

Проблема взаимодействия лекарственных и пищевых веществ имеет существенное клиническое значение. Знание биохимических механизмов совместимости лекарственных веществ и отдельных продуктов питания, рациональное сочетание лекарств и пищи будут способствовать снижению нежелательных побочных эффектов и оптимизации проводимой лекарственной терапии больных.

**Ключевые слова:** лекарства, пища, старение, пожилой возраст.

Проблема взаимодействия лекарственных препаратов и пищи является одной из актуальных проблем в гериатрической клинике. Это обусловлено рядом факторов, как внутренних (возрастные метаболические и функциональные сдвиги в организме, изменяющие обмен пищевых веществ, а также фармакокинетику и фармакодинамику лекарств), так и внешних (изменения в старости характера питания, зачастую имеющий место дефицит белков, витаминов, высокий уровень заболеваемости с хроническим течением и частыми обострениями, определяющий длительный прием медикаментов) [3–6, 45, 48].

При лечении больных пожилого и старческого возраста в результате взаимодействия лекарств с пищевыми ингредиентами может развиться ряд осложнений и побочных реакций, отягощающих течение основного заболевания [12, 16, 26]. Отсутствие положительного эффекта проводимой терапии у больных может быть обусловлено взаимодействием принимаемых лекарственных средств с пищевыми ингредиентами [30, 32, 49].

При приеме лекарств в организме больного развиваются физические, химические и физиологические взаимодействия лекарств и компо-

нентов пищи. Взаимодействие считается клинически значимым, если оно изменяет терапевтическую эффективность лекарства [2, 63]. Наступившее в результате взаимодействия с пищей снижение биодоступности лекарственного препарата может уменьшить эффективность лечения, в то время как при повышении биодоступности увеличивается риск развития побочных реакций [7, 38, 55, 58].

Взаимодействие лекарств и пищи реализуется как на уровне химического и физиологического взаимодействия лекарства и пищевых ингредиентов в желудке и кишечнике, так и в различных звеньях гомеостатических систем организма на всех этапах обмена веществ — всасывании, распределении, биотрансформации, утилизации и выведении. В результате этого взаимодействия изменяется как усвояемость пищи организмом больного, так и эффективность проводимой лекарственной терапии [1, 14, 25, 50, 54, 61].

Всасывание лекарств, в пищеварительном канале может в значительной мере модулироваться присутствующей в нем пищей [9, 19]. Взаимодействие пищи и лекарств в процессе всасывания зависит от многих факторов: растворимости лекарства, скорости его диссоциации, характера и температуры пищи, влияния пищи на состояние желудочно-кишечного канала (пристеночное рН, интерстициальный кровоток, активность транспортных систем) [14, 18].

На этапе всасывания компоненты пищи могут изменять кислотность желудочного содержимого, моторику желудка, вступать в комплексообразование с лекарством, образуя хелатные соединения, конкурировать за транспортные системы, обеспечивающие поступление лекарственных и пищевых веществ из просвета кишечника в системный кровоток. Такие взаимодействия влияют на скорость и степень абсорбции лекарственных препаратов, что приводит к изменению их концентрации в плазме крови и изменяет эффективность лекарственной терапии [13, 24, 50, 54, 61].

Прием пищи оказывает выраженное влияние на моторную и секреторную функцию желудочно-кишечного тракта, что не может не сказываться на скорости всасывания лекарств. Под влиянием пищи увеличивается желудочно-кишечная секреция. Повышенное образование соляной кислоты в желудке после приема пищи способствует ионизации лекарств основного характера (эфедрин, гризеофульвин), вследствие чего всасывание их в желудке снижается и, наоборот, повышается всасывание лекарственных веществ, имеющих кислотный характер (бутадиион, барбитураты, фурадонин, прямые антикоагулянты) [23, 35, 61].

Ряд лекарств (допегит, рибофлавин, препараты железа) всасываются путем активного транспорта посредством транспортных систем клеточных мембран. При одновременном приеме пищи, также всасывающейся путем активного транспорта (мясной, растительный и молочный белок) в результате конкуренции за общий транспортный механизм снижается всасываемость лекарств [13, 16].

Имеется много работ о влиянии пищи на всасывание отдельных лекарств. Так, пища уменьшает всасывание и биодоступность седативных

средств, гипотиозида, каптоприла, левадопы, фенацетина, варфарина, ацетилсалициловой кислоты, дилтиазема, амлодипина, таблеток изосорбид-5-мононитрата [21, 22, 37, 56]. Молочные продукты образуют малорастворимые комплексы с антибиотиками — ципрофлоксацином, азитромицином, тетрациклином, в результате чего их всасываемость и биодоступность могут существенно снизиться [44, 50].

Помимо уменьшения количества пища может замедлять скорость всасывания некоторых лекарственных средств, что имеет клиническое значение, особенно для препаратов с коротким периодом полувыведения, так как при этом не достигается их терапевтическая концентрация в крови [16, 35]. Пища замедляет всасывание гидралазина [53], антагонистов кальция [17, 22, 54], ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента [41].

Влияние пищи на всасывание лекарств в значительной мере определяется ее химическим составом [27]. Углеводы замедляют эвакуацию содержимого желудка, в результате чего увеличивается всасываемость многих лекарственных веществ [32, 42].

Под влиянием пищи, богатой жирами, значительно снижается всасываемость водорастворимых препаратов и повышается всасываемость жирорастворимых лекарственных средств — антигистаминных препаратов, бронходилататоров, антикоагулянтов, витаминов *A, D, E* [9, 49]. При преобладании в рационе питания белков, увеличивается их количество в крови, возрастает степень связывания всосавшихся лекарственных средств с альбуминами плазмы, что приводит к уменьшению их концентрации в крови [25]. В частности, пищевая гиперальбуминемия снижает концентрацию в плазме варфарина и верапамила и может уменьшить их терапевтическую активность [29, 62].

Дефицит белков в диете может привести к гипоальбуминемии и повышению в плазме крови лекарственных препаратов, связывающихся с белками (статины, бета-адреноблокаторы, ингибиторы АПФ, антагонисты кальция) [25, 36]. Некоторые вещества, поступающие с пищей, изменяют проницаемость барьерных систем организма, тканей и клеток и могут влиять на распределение лекарств [39].

Лекарственные вещества, циркулирующие в крови в свободном состоянии, претерпевают ряд метаболических превращений, большинство из которых катализируется ферментами эндоплазматического ретикула микросомальной фракции печени [10, 59].

Характер питания, а особенно количественный и качественный состав пищи, может оказывать существенное влияние на процессы биотрансформации лекарств в организме [8, 60]. Связано данное обстоятельство с тем, что пищевые вещества выполняют структурную функцию при построении всех компонентов системы метаболизма лекарств; многие пищевые вещества и их метаболиты подвергаются транспорту и ферментативным превращениям при участии тех же ферментов, что и лекарственные средства [15, 31, 43].

Имеются данные о том, что недостаток в пище белков, жиров, витаминов и незаменимых минералов приводит к снижению метаболизма

лекарств, которые подвергаются микросомальному окислению и увеличению периода их выведения из организма [10, 23]. При недостатке питания у больных старшего возраста снижается активность метаболизма лекарств, замедляется биотрансформация, что приводит к усилению их фармакологической активности и токсичности [8, 21, 33, 34, 60].

Клинически значимое взаимодействие лекарств и пищи происходит и в процессе почечной экскреции лекарств. Скорость выведения лекарств может в значительной степени изменяться под влиянием пищевого ацидоза или алкалоза [14, 39].

Важным аспектом взаимодействия лекарств и пищи является способность многих лекарств включаться в механизм обмена продуктов питания, что может привести к клинически значимым метаболическим нарушениям [40, 44, 52]. Различные группы лекарственных препаратов оказывают неоднозначное влияние на всасывание, метаболизм, распределение и выведение компонентов пищи.

Лекарства могут изменять количество принятой пищи. К препаратам, вызывающим снижение питания, относятся химиотерапевтические средства (угнетают аппетит, вызывают тошноту, рвоту), неомицин, колхицин, слабительные (нарушают всасывание и переваривание пищи) [11, 50].

В ряде случаев расстройства питания могут быть обусловлены повреждающим действием лекарств на желудочно-кишечный тракт. Так, нестероидные противовоспалительные средства могут вызывать изъязвления слизистой желудка [46]. Слабительные средства, ускоряя проходимость пищи по кишечнику и нарушая ее всасывание, могут неблагоприятно влиять на обмен нутриентов, в частности витаминов и минеральных веществ [51, 63].

Диуретики нарушают электролитный обмен, вызывая потерю магния, натрия, хлора и, особенно, калия (за исключением калийсберегающих диуретиков). Для предупреждения электролитных нарушений больным следует назначать в таких случаях пищу, богатую данными макроэлементами [14].

Серьезные нарушения питания наблюдаются у больных при приеме холестеринснижающих препаратов. Статины, уменьшая содержание желчи в двенадцатиперстной кишке, могут вызвать нарушение эмульгирования жиров и стеаторею, приводящую к нарушению всасывания жирорастворимых витаминов, а также к ухудшению всасывания витамина  $B_{12}$ , фолиевой кислоты и некоторых микроэлементов (кальция, магния, фосфора), что может привести к развитию остеопении и кровоточивости у больных на фоне длительного приема препарата [57, 63].

Антибиотики могут активировать или угнетать ферментные системы, участвующие в переваривании и всасывании пищи. Так, низкие концентрации хлортетрациклина стимулируют активность ферментов поджелудочной железы, тогда как большие дозы их угнетают и могут вызвать стеаторею. Тетрациклины уменьшают абсорбцию аминокислот, жиров, железа и ксилитов через слизистую оболочку кишечника. Левометицин угнетает синтез транспортных белков в клетках кишечника, в связи с чем ухудшается усвоение пищевых веществ [28, 39].

Гормоны щитовидной железы, повышая обмен веществ, ускоряют переваривание пищи, что приводит к нарушению обмена белков, витаминов, минеральных веществ [18]. Индукторы микросомальных ферментов (фенобарбитал, тиопентал, фенилбутазон, сульфодиметаксин) могут привести к инактивации жирорастворимых и некоторых водорастворимых витаминов [24].

Лекарства, влияющие на транспортные системы почечной фильтрации, секреции и реабсорбции (антибиотики, кортикостероиды, диуретики, гормоны щитовидной железы) могут изменять почечное выведение компонентов пищи [25]. Длительный прием таких препаратов больными пожилого возраста с хроническими заболеваниями может привести к повышенному выведению отдельных пищевых ингредиентов, что значительно усложняет течение заболевания и общее состояние больного [20, 60].

Необходимо иметь в виду, что в гериатрии часто встречается обусловленное лекарствами недостаточное усвоение отдельных ингредиентов пищи [8, 49]. Так, длительный прием салуретиков при лечении артериальной гипертензии или сердечной недостаточности у стариков приводит к лекарственной гипокалиемии, развитию которой способствует недостаток калия в диете. Снижение содержания калия в старческом организме является фактором риска развития дигиталисной интоксикации, нарушения сердечного ритма, мышечной слабости [49].

Значительную опасность в гериатрической клинике представляет вызванный лекарствами дефицит витаминов. Длительное применение изониазида у пациентов старших возрастных групп может привести к периферическим нейропатиям вследствие развившегося дефицита витамина  $B_6$  [7, 20]. Ряд медикаментов нарушают регуляцию обмена белков, углеводов, липидов, витаминов и минеральных веществ, что на фоне возрастных изменений обмена веществ может вызвать у больных пожилого возраста нежелательные побочные эффекты — такие, как гипер- или гипогликемия, холестеринемия, гиповитаминоз [8, 21, 60].

Таким образом, пища, взаимодействуя с лекарственными веществами, на этапах всасывания, распределения, метаболизма и элиминации может в значительной мере модулировать фармакокинетику лекарств, в связи с чем характер питания является одним из существенных факторов, определяющих эффективность проводимой лекарственной терапии. Наряду с этим, медикаментозная терапия может оказывать существенное влияние на процессы пищеварения и усвоения пищи. Поэтому при лечении больных пожилого и старческого возраста, длительное время принимающих лекарства на фоне возрастных метаболических и функциональных изменений в организме, соблюдение оптимальных пищевых режимов является необходимым условием эффективности и безопасности лекарственной терапии.

**Список использованной литературы**

1. Белоусов Ю. Б., Гуревич К. Г. Взаимодействия лекарственных препаратов с пищей // Фарматека. — 2002. — **58**, № 6. — С. 37–42.
2. Викторов А. П., Шербак А. Г. Взаимодействие лекарств и пищи. — К.: Здоровье, 1991. — 240 с.
3. Воронина Л. П. Вопросы рационального питания у пожилых людей // Мед. новости. — 2007. — № 6. — С. 13–15.
4. Григоров Ю. Г. Состояние питания людей старшего возраста в Украине // Вопросы питания. — 2003. — **72**, № 5. — С. 3–7.
5. Ена Л. М., Купраш Л. П., Купраш Е. В. Коморбидность и полипрагмазия у больных пожилого и старческого возраста // Журн. практичного лікаря. — 2006. — № 3. — С. 29–33.
6. Козловская С. Г., Григоров Ю. Г., Семесько Т. М. и др. Питание и продолжительность жизни // Пробл. харчування. — 2004. — № 4–5. — С. 22–30.
7. Купраш Л. П., Егоров В. В., Джемайло В. И. Лекарства и пища. — М., 2002. — 182 с.
8. Abrams W. B. A discussion of nutrient effects on drug metabolism and action in the elderly // Drug-Nutr. Interact. — 1985. — **4**, № 1–2. — P. 209–215.
9. Aiache J. M. Aliments et medicaments // J. Pharm. Belgique. — 1984. — **1**. — P. 45–59.
10. Alvares A. P. Environmental influences on drug biotransformations in humans // Nutr., Food and Drug Interaction. — 1984. — **5**. — P. 45–59.
11. Anderson K. E., Kappas A. Nutrition and oxidative drug metabolism in man: Relative influence of dietary lipids, carbohydrate and protein // Clin Pharmacol. — 1978. — **26**. — P. 493–498.
12. Ayo J. A., Agu H., Madaki I. Food and drug interactions: its side effects // Nutr. Food Sci. — 2005. — **35**, № 4. — P. 243–252.
13. Ayrton A., Morgan P. Role of transport proteins in drug absorption, distribution and excretion // Xenobiotica. — 2001. — **31**, № 8–9. — P. 469–497.
14. Bushra R. Aslam N., Khan A. Y. Food-Drug Interactions // Oman Med. J. — 2011. — **26**. — P. 77–83.
15. Campbell T. Nutrition and drug-metabolizing enzymes // Clin. Pharm. Ther. — 1977. — **22**, № 5. — P. 699–706.
16. Cardona Pera D. Drug-food interactions // Nutr Hosp. — 1999. — **14**, Suppl 2. — P. 129S–140S.
17. Challenor V. F., Waller D. G., GrauChy B. S. et al. Food and nifedipine Pharmacokinetics // Brit. J. Clin. Pharmacol. — 1988. — **23**, № 2. — P. 248–249.
18. Chan L. N. Drug-Nutrient Interactions; Modern Nutrition in Health and Disease. — Lippincott Williams & Wilkins, 2006. — 1540 p.
19. Custodio J. M., Wu C. Y., Benet L. Z. Predicting drug disposition, absorption/elimination/transporter interplay and the role of food on drug absorption // Adv. Drug Deliv. Rev. — 2008. — **60**. — P. 717–733.
20. Daphne A. Therapeutic effects of drug-nutrient interaction in the elderly // J. Amer. Diet. Assoc. — 1985. — **85**, № 2. — P. 174–178, 181.
21. Diskerson J. W., Walker R. Nutrition, age and drug metabolism // Prol. Nutr. Soc. — 1978. — **33**. — P. 191–198.
22. Faulkner J. K., Hayden M. L., Chasseaud L. F. et al. Absorption of amlodipine unaffected by food. Solid dose equivalent to solution dose // Arzneim. Forsch. — 1989. — **39**, № 7. — P. 799–801.

23. *Foti R. S., Wienkers L. C., Wahlstrom J. L.* Application of cytochrome P450 drug interaction screening in drug discovery // *Comb. Chem. High. Throughput Screen.* — 2010. — **13**. — P. 145–158.
24. *Frankel E. H.* Basic Concepts // *Hand book of food-drug Interactions.* — Boca Raton, CRC Press: 2003. — P. 2.
25. *Gayte-Sorbier A., Airaudo C. B.* Nutrition and drug-protein binding // *Nutr. Food Drug Interact.* — 1984. — **43**. — P. 95–116.
26. *Genser D.* Food and drug interaction: consequences for the nutrition/health status // *Ann. Nutr. Metab.* — 2008. — **52**, Suppl 1. — P. 29–32.
27. *Hethcox J. M., Stanaszek W. F.* Interactions of drugs and diet // *Hosp. Pharm.* — 1974. — **10**, № 9. — P. 373–383.
28. *Hodel M., Gennü D.* Antibiotics: drug and food interactions // *Rev. Med. Suisse.* — 2009. — **220**, № 5. — P. 1979–1984.
29. *Hornsby L. B., Hester E. K., Donaldson A. R.* Potential interaction between warfarin and high dietary protein intake // *Pharmacotherapy.* — 2008. — **28**, № 4. — P. 536–539.
30. *Ismail A.* Drug-food interactions and role of pharmacist // *Asian J. Pharmaceutical Clin. Res.* — 2009. — **2**, № 4. — P. 1–10.
31. *Iyanagi T.* Molecular mechanism of phase I and phase II drug-metabolizing enzymes: implications for detoxification // *Int. Rev. Cytol.* — 2007. — **260**. — P. 35–112.
32. *Joshi R., Medhi B.* Natural product and drugs interactions, its clinical implication in drug therapy management // *Saudi Med J.* — 2008. — **29**, № 3. — P. 333–339.
33. *Lamy P. P.* Comparative pharmacokinetic changes and drug therapy in an older population // *J. Amer. Geriatr. Soc.* — 1982. — **30**, № 119. — P. 11–19.
34. *Lamy P. P.* The elderly, undernutrition, and pharmacokinetics // *J. Amer. Geriatr. Soc.* — 1983. — **31**, № 9. — P. 560–562.
35. *Matsui M. S., Rozovski S. J.* Drug-nutrient interaction // *Clin. Ther.* — 1982. — **4**, № 6. — P. 423–440.
36. *McCabe B. J., Frankel E. H., Wolfe J. J.* Monitoring nutritional status in drug regimens // *Hand book of food-drug Interactions.* — Boca Raton: CRC Press, 2003. — P. 73–108.
37. *McLean A. J., Melander A.* The influence of food on oral drug usage // *Med. Progr.* — 1984. — **11**, № 4. — P. 38–39, 41–42.
38. *Melander A.* Influence of food on the bioavailability of drugs // *Clin. Pharmacokinet.* — 1978. — **3**. — P. 337–351.
39. *Mender E.* Wechselwirkungen Zwischen Arzneimitteln und Ernährung. — Giessen, 1983. — 273 S.
40. *Miller B., Carthan N.* Non-prescription drug and nutrient interaction // *Hand book of food drug Interactions.* — Boca Raton: CRC Press, 2003. — P. 251–258.
41. *Mojaverian P., Rocci M. L., Vlases P. H.* et al. Effect of food on the bioavailability of lisinopril, a nobsulphhydryl angiotensin-converting enzyme inhibitor // *J. Pharm. Sci.* — 1986. — **75**, № 4. — P. 395–397.
42. *Molden E., Spigset O.* Fruit and berries — interactions with drugs // *Tidsskr Nor. Laegeforen.* — 2007. — **127**, № 24. — P. 3218–3220.
43. *Nekvindová J., Anzenbacher P.* Interactions of food and dietary supplements with drug metabolising cytochrome P450 enzymes // *Ceska Slov Farm.* — 2007. — **56**, № 4. — P. 165–173.
44. *Nichols G.* Drugs and nutrition // *J. Nat. Med. Assoc.* — 1978. — **10**. — P. 737–738.
45. *Pilotto A., Franceschi M., Niro V.* et al. Comorbidity and polypharmacy in elderly // *J. Gerontol.* — 2005. — **53**. — P. 57–62.

46. *Rampton D. S.* Non-steroidal anti-inflammatory drug and the lower gastrointestinal tract // *Scand. J. Gastroenterol.* — 1987. — **22**, № 1. — P. 1–4.
47. *Rayden T., Jensson U. E.* A study of the absorption of diltizem from distal parts of the gastrointestinal tract // *Eur. J. Clin. Pharmacol.* — 1989. — **36**. — P. 24–32.
48. *Rengo E., Viscontt C., Mosciella S.* et al. Comorbidity in the elderly: epidemiology and clinical characteristics // *J. Gerontol.* — 2005. — **53**, Suppl. 1. — P. 35–38.
49. *Roe D.* Drug-nutrien interactions in the elderly // *Geriatrics.* — 1986. — **41**, № 3. — P. 57–59.
50. *Roe D.* Nutrients and drug interactions // *Nutr Rev.* — 1994. — **42**. — P. 141–154.
51. *Santos C. A., Boullata J. I.* An Approach to evaluating drug-nutrient interactions // *Pharmacother.* — 2005. — **25**. — P. 1789–800.
52. *Schmidt L. E., Dalhoff K.* Food-drug interactions // *Drugs.* — 2002. — **62**. — P. 1481–1502.
53. *Shepherd A. M. M., Irvine N. A., Ludden Th. M.* Effect of food on blood hydralazine levels and response in hypertension // *Clin. Pharmacol. Ther.* — 1984. — **36**, № 1. — P. 14–18.
54. *Solm A.* Wechselwirkungen zwischen Arzneimittel und Ernährung: Diss. Gielen, 1983.
55. *Souich P., Lery L., Lery N.* et al. Effect of food on the bioavailability of diltiazem (DILT) // *Clin. Pharmacpl. and Ther.* — 1989. — **45**, № 2. — 156 p.
56. *Thomson A. H., Miller S. H. K., Green S. T.* et al. The effect of food on the absorption of slow-release isosorbide-5-mononitrate tablets // *Eur. J. Clin. Pharmacol.* — 1988. — **34**, № 1. — P. 47–50.
57. *Vaquero M. P., Sánchez Muniz F. J., Jiménez Redondo S.* et al. Major diet-drug interactions affecting the kinetic characteristics and hypolipidaemic properties of statins // *Nutr. Hosp.* — 2010. — **25**, № 2. — P. 193–206.
58. *Walter-Sack I., Klotz U.* Influence of diet and nutritional status on drug metabolism // *Clin. Pharmacokinet.* — 1996. — **31**. — P. 47–64.
59. *Watkins P. B.* Drug metabolism by cytochromes P450 in liver and small bowel. *Gastroenterol* // *Clin. North Am.* — 1992. — **21**. — P. 511–526.
60. *Welling P. G.* Nutrient effect on drug metabolism and action in the elderly // *Drug-Nutr. Interact.* — 1985. — **4**, № 1–2. — P. 173–207.
61. *Winick M.* Nutrition and drags. — New York, 1983. — 357 p.
62. *Woodcock B. G., Kraemer N., Rietbroock N.* Effect of a high protein meal on the bioavailability of verapamil // *Brit. J. Clin. Pharmacol.* — 1986. — **21**, № 3. — P. 337–338.
63. *Yamreudeewong W., Henann N. E., Fazio A.* et al. Drug-food interactions in clinical practice // *J. Fam. Pract.* — 1995. — **40**, № 4. — P. 376–384.

Поступила 9.03.2016



**ГЕРИАТРИЧНІ АСПЕКТИ ВЗАЄМОДІЇ  
ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ТА ЇЖІ****Л. П. Купраш, О. В. Купраш, С. О. Гударенко, Ю. О. Гріненко\***

Державна установа "Інститут геронтології  
ім. Д. Ф. Чеботарьова НАМН України", 04114 Київ  
\*Український державний медико-соціальний центр ветеранів  
війни, 08455 Київська обл., Переяслав-Хмельницький р-н, с. Циблі

Проблема взаємодії ліків та компонентів їжі має істотне клінічне значення. Розуміння біохімічних механізмів сумісності лікарських речовин і окремих харчових продуктів, раціональне поєднання ліків та їжі сприятиме зниженню небажаних побічних ефектів та оптимізації медикаментозної терапії.

**GERIATRIC ASPECT OF DRUGS AND FOOD  
INTERACTION****L. P. Kuprash, E. V. Kuprash, S. A. Gudarenko, Yu. A. Grinenko**

State Institution "D. F. Chebotarev Institute of Gerontology  
NAMS Ukraine", 04114 Kyiv

The issue of interactions of drug and nutrients is of substantial clinical significance. Knowledge of the biochemical mechanisms of drugs and of compatibility of certain foods, as well as rational combination of medicinal products and food will help reduce untoward side effects and optimize drug therapy of patients.

**Сведения об авторах**

Государственное учреждение "Институт геронтологии  
им. Д. Ф. Чеботарева НАМН Украины"

Л. П. Купраш — зав. лаб. гериатрической фармакологии, д.м.н. (kuprash@geront.kiev.ua)  
Е. В. Купраш — врач отделения клинической и эпидемиологической кардиологии, к.м.н.  
С. А. Гударенко — м. н. с. лаб. социальной геронтологии

Ю. А. Гриненко — директор Украинского государственного медико-социального центра ветеранов войны, к. м. н.