Литература в работе врача

НИР клинициста	НИР гигиениста
Цель работы – Больной ФИО	**Цель работы – Фактор среды**
Задачи	**Задачи**
Обследовать больного/ Исследовать среду	Исследовать среду/ Обследовать больных
Поставить диагноз	Оценить качество среды
Назначить терапию/ Прогноз	Подготовить акты, постановления, предписания/Рекомендации/Прогноз
Оценить результаты	Оценить результаты
Материалы/Методы	**Материалы/Методы**
Результаты	**Результаты**
Выводы – Диагноз	**Выводы – Заключение, Акт и т.д.**
Рекомендации – Терапия	**Рекомендации – Постановление и т.д.**
Катамнез	**Последствия**

Обзор литературы подчинён логике и структуре Вашей работы:

Название ~ Цель работы

Задачи; Материалы/Методы; Результаты

Выводы

Название – Цель – Выводы

Вы должны найти похожие работы и продемонстрировать актуальность своей работы.

Структура работы

1. Название (ключевые слова/слово = key word)
2. Актуальность работы
3. Цель работы
4. Задачи
5. Материалы/Методы
6. ~Обзор литературы (анализ работ предшественников по данной теме)
7. Результаты
8. Выводы
9. Рекомендации
10. Катамнез/Анализ произошедших изменений

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017

УДК 613.31:612.014.46:546.28

Рахманин Ю.А., Егорова Н.А., Красовский Г.Н., Михайлова Р.И., Алексеева А.В.

КРЕМНИЙ, ЕГО БИОЛОГИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ ПРИ ЭНТЕРАЛЬНОМ ПОСТУПЛЕНИИ В ОРГАНИЗМ И ГИГИЕНИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ В ПИТЬЕВОЙ ВОДЕ.

Обзор литературы

ФГБУ «НИИ экологии человека и гигиены окружающей среды им. А.Н. Сысина» Минздрава России, 119991, Москва

По распространённости в земной коре кремний занимает 2-е место после кислорода. В разных количествах всегда присутствует в воде и продуктах питания. Среднее поступление кремния с пищей и водой для жителей Европы составляет 20–50 мг/день. Биологическая роль кремния в организме человека до конца не выяснена, но считается, что он необходим для процессов минерализации костной ткани, синтеза коллагена, оказывает положительное действие на состояние кожи, волос и ногтей, способствует предупреждению атеросклероза и болезни Альцгеймера. Целый ряд работ посвящен биологическим эффектам кремния у животных и человека при поступлении с водой и пищей и обоснованию ПДК кремния в питьевой воде. В Чувашии изучена краевая (географическая) патология, которая может быть связана с повышенным поступлением кремния с питьевой водой в сочетании с резким дисбалансом в ней микро- и макроэлементов. Предприняты попытки выявить возможную роль кремния в этиологии Балканской эндемической нефропатии. В обзоре ОЭСР (Организации экономического сотрудничества и развития) обобщены материалы по экспериментальной оценке токсичности и безвредных уровней кремния при поступлении в организм животных с водой и пищей. Серия исследований проведена для моделирования развития кремниевого уролитиаза и выяснения роли в камнеобразовании макро- и микроэлементов, сопутствующих поступлению кремния в организм. Изучаются потенциальные терапевтические эффекты водорастворимых соединений кремния. Нормативы кремния в питьевой воде установлены только в РФ и Австралии. При этом в нашей стране сформировались две противоположные точки зрения в отношении гигиенического нормирования кремния. Первая – ПДК кремния в питьевой воде должна быть аннулирована, вторая – ПДК кремния в воде должна быть ужесточена. Для устранения имеющегося противоречия целесообразно использовать как опыт гармонизации нормативов с

Содержание кремния в окружающей среде, воде, пищевых продуктах

Кремний (лат. Silicium), Si, химический элемент IV группы периодической системы Менделеева; атомный номер 14, атом ная масса 28,086. В природе представлен тремя стабильными изотопами: 28Si (92,27%), 29Si (4,68%) и 30Si (3,05%).

По распространённости в земной коре среди других элементов кремний занимает 2-е место (после кислорода). Его среднее содержание в литосфере составляет 29,5% (по массе). Чаще всего кремний встречается в природе в виде кремнезёма SiO…

Кремний в организме человека, биологическая роль

В теле человека содержится примерно 1–2 г кремния [1, 5, 6].

Кремний неравномерно распределен в разных тканях и жидкостях организма. Больше всего кремния в костях и других соединительных тканях, в коже, ногтях, сухожилиях, стенках аорты, в почках. Наименьшие уровни кремния обнаружены в эритроцитах, сыворотке и плазме крови [6, 9].

Несмотря на то что кремний микроэлемент, по распространенности уступающий только железу и цинку, его функциональное значение, биологическая роль, детали метаболизма, до сих пор остаются неясными [5, 10, 14]…

Неоднозначность в оценках безвредных уровней кремния при экспериментальном обосновании его ПДК в питьевой воде

Наряду с положительным значением кремния для здоровья в литературе рассматриваются вопросы, связанные с его неблагоприятным влиянием на человека [13, 19]…

Краевая (географическая) патология в Чувашии…

Балканская эндемическая нефропатия…

Материалы ОЭСР по токсичности растворимых силикатов при энтеральном поступлении в организм животных

В общей сложности в обзоре ОЭСР обобщены 92 публикации по проблеме биологического действия растворимых в воде силикатов…

Экспериментальный кремниевый уролитиаз. Роль макро- и микроэлементов в камнеобразовании

Помимо исследований, проведенных В.Л. Сусликовым с целью доказательства влияния кремния питьевой воды на процессы образования камней в мочевыводящих путях [23, 24]…

Терапевтические эффекты водорастворимых соединений кремния

О пересмотре или аннулировании ПДК кремния в питьевой воде

Присутствие кремния в питьевой воде … опасений…

План обзора «Кремний, его биологическое действие…»

1. Содержание кремния в окружающей среде, воде, пищевых продуктах
2. Кремний в организме человека, биологическая роль
3. Экспериментальное обоснование ПДК в питьевой воде
4. Краевая патология в Чувашии…
5. Балканская эндемическая нефропатия…
6. Международные материалы по токсичности растворимых силикатов
7. Экспериментальный кремниевый уролитиаз
8. Терапевтические эффекты водорастворимых соединений кремния
9. О пересмотре или аннулировании ПДК кремния в питьевой воде

DOI: http://dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2017-96-5-492-498

лит законодательного регулирования качества воды. Ретроспектива, современное состояние, перспективы. *Гигиена и санитария*. 2014; 93(2): 5–18.
58. Красовский Г.Н., Рахманин Ю.А., Егорова Н.А. Экстраполяция токсикологических данных с животных на человека. М.: Медицина; 2009.

References

1. Silicon. In: *The Great Soviet Encyclopedia. [Bol'shaya sovetskaya entsiklopediya]*. Moscow: Sovetskaya entsiklopediya; 1969–1978. Available at: http://enc-dic.com/enc_sovet/Kremni-19367/ (in Russian)
2. Voronkov M.G., Kumetsov I.G. *Silicon in Animated Nature [Kremniy v zhivoy prirode]*. Novosibirsk: Nauka; 1984 (in Russian).
3. Loginova E.V., Lopukh P.S. *Hydroecology: Lectures [Gidroekologiya: kurs lektsiy]*. Minsk: BGU; 2011. (in Russian)
4. Alekseev V.S., Boldyrev K.A., Tsylya V.G. On the need to revise the regulatory content of silicon in drinking water. *Vodosnabzhenie i sanitarnaya tekhnika*. 2011; (5): 56–60. (in Russian)
5. Jugdaohsingh J. Silicon and bone health. *J. Nutr. Health Aging*. 2007; 11(2): 99–110.
6. Opinion of the Panel on Food Additives and Nutrient Sources added to Food on calcium silicate, silicon dioxide and silicic acid gel added for nutritional purposes to food supplements following a request from the European Commission. *The EFSA Journal*. 2009; 1132: 1–24.
7. Jugdaohsingh R., Tucker K.L., Qiao N., Cupples L.A., Kiel D.P., Powell J.J. Dietary silicon intake is positively associated with bone mineral density in men and premenopausal women of the Framingham Offspring cohort. *J. Bone Miner. Res.* 2004; 19(2): 297–307.
8. Robberecht H., Van Cauwenbergh R., Van Vlaslaer V., Hermans N. Dietary silicon intake in Belgium: Sources, availability from foods, and human serum levels. *Sci. Total. Environ.* 2009; 407(16): 4777–82.
9. Expert Group on Vitamins and Minerals. *Safe upper levels for vitamins and minerals*. London: Food Standards Agency; 2003.
10. Price C.T., Koval K.J., Langford J.R. Silicon: A Review of Its Potential Role in the Prevention and Treatment of Postmenopausal Osteoporosis. *Int. J. Endocrinol.* 2013; 2013: 316783.
11. Chen F., Cole P., Wen L., Mi Z., Trapido E.J. Estimates of trace element intakes in Chinese farmers. *J. Nutr.* 1994; 124(2): 196–201.
12. Anasuya A., Bapurao S., Paranjape P.K. Fluoride and silicon intake in normal and endemic fluorotic areas. *J. Trace Elem. Med. Biol.* 1996; 10(3): 149–55.
13. Avtsyn A.P., Zhavoronkov A.A., Rish M.A., Strochkova L.S. *Microelementoses in Human: Aetiology, Classification, Organopathology [Mikroelementozy cheloveka: etiologiya, klassifikatsiya, organopatologiya]*. Moscow: Meditsina; 1991. (in Russian)
14. Martin K.R. Silicon: the health benefits of a metalloid. *Met. Ions. Life Sci.* 2013; (13): 451–73.
15. Oberlis D., Kharland B., Skal'nyy A. *The Biological Role of Macro and Trace Elements in Man and Animals [Biologicheskaya rol' makro- i mikroelementov u cheloveka i zhivotnykh]*. St. Petersburg: Nauka; 2008. (in Russian)
16. Mansurova L.A., Fedchishin O.V., Trofimov V.V., Zolotina T.G., Smolyanko L.E. Physiological role of silicon. *Sibirskiy meditsinskiy zhurnal*. 2009; (7): 16–8. (in Russian)
17. Farooq M.A., Dietz K-J. Silicon as Versatile Player in Plant and Human Biology: Over looked and poorly Understood. *Front. Plant Sci.* 2015; (6): 1–14.
18. Jurkic L.M., Cepanec I., Pavelic S.K., Pavelic K. Biological and therapeutic effects of ortho-silicic acid and some ortho-silicic acid-releasing compounds: New perspectives for therapy. *Nutr. Metab.* (Lond). 2013; 10(1): 2.
19. Garcimartin A., Merino J.J., Gonzalez M.P., Sanchez-Reus M.I., Sanchez-Muniz F.J., Bastida S. et al. Organic silicon protects human neuroblastoma SH-SY5Y cells against hydrogen peroxide effects. *BMC Complement. Altern. Med.* 2014; 14: 384.
20. Lazarov N.V., Gadaskina I.D., eds. *Hazardous Substances in Industry. Reference Guide for Chemists, Engineers and Doctors. Vol. 3. Inorganic and Organoelement Compounds [Vredbye veshchestva v promyshlennosti. Spravochnik dlya khimikov, inzhenerov i vrachey. Tom 3. Neorganicheskie i elementoorganicheskie soedineniya]*. Leningrad: Khimiya; 1977. (in Russian)
21. Mazaev V.T., Shlopnina T.G. Sanitary estimation of silicon compounds danger level in natural and drinking water (by way of discussion). *Vodosnabzhenie i sanitarnaya tekhnika*. 2011; (7): 13–20. (in Russian)
22. Motel'skaya G.N., Novikov Yu.V., Pitman S.I., Lastochkina K.O., Khvastunov R.M., Zaytseva E.P. About silicon standardization in drinking water. *Gigiena i sanitariya*. 1987; 66(8): 19–21. (in Russian)
23. Suslikov V.L. Towards hygienic estimation of silicon role in drinking water. *Gigiena i sanitariya*. 1978; 57(7): 101–3. (in Russian).
24. Suslikov V.L., Semenov V.D., Lyashko L.S. Towards substantiation of silicic acid maximal allowable concentration in drinking water. *Gigiena i sanitariya*. 1979; 58(11): 17–22. (in Russian)
25. Agadzhanyan N.A., Suslikov V.L., Ermakova N.V., Kaplanova A.Sh. The ecological-biogeochemical factors and human health. *Ekologiya cheloveka*. 2000; (1): 17–21. (in Russian)
26. Agadzhanyan N.A., Tolmacheva N.V., Maslova Zh.V., Kaplanova A.Sh. Physiological substantiation of cause-effect relationships between arterial hypertension and ecological-biogeochemical factors. *Fundamental'nye issledovaniya*. 2010; (11): 17–21. (in Russian)
27. Vinokur T.Yu., Suslikov V.L. Comparative analysis of human daily ration trace elements content from different ecological-biogeochemical habitation zones associated with ischemic heart disease. *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta. Bioelementologiya (Prilozhenie)*. 2006; (12): 55–8. (in Russian)
28. Sapozhnikov S.P., Golankov A.V. Role of biogeochemical factors in endemic pathology. *Mikroelementy v meditsine*. 2001; 2(3): 70–2. (in Russian)
29. Suslikov V.P. Present troubles and prospects of medical micro-elementology. *Mikroelementy v meditsine*. 2000; (1): 9–15. (in Russian)
30. Tolmacheva N.V. Methodology and principles of hygienic rating of macro and trace elements optimal concentrations and ratios in drinking water and daily ration. *Vestnik Chuvashskogo universiteta*. 2010; (3): 154–61. (in Russian)
31. Suslikov V.P., Tolmacheva N.V., Maslova Zh.V. Ecological-physiological and philosophic substantiation of cause-effect relations of the «health ↔ atherosclerosis» process. *Fundamental'nye issledovaniya*. 2015; (1): 609–12. (in Russian)
32. Sapozhnikov S.L., Gordova V.S. The role of silicon compounds in development of autoimmune processes (a review). *Mikroelementy v meditsine*. 2013; 14(3): 3–13. (in Russian)
33. Subedi D.D. Complex substantiation of cause-effect relationships between peptic ulcer and ecological-biogeochemical factors. *Vestnik Chuvashskogo universiteta*. 2010; (3): 146–52. (in Russian)
34. Thakur B.K. Complex substantiation of cause-effect relationships between lung cancer and ecological-biogeochemical factors. *Vestnik Chuvashskogo universiteta*. 2010; (3): 166–71. (in Russian)
35. Akuginova Z.D., Karzakova L.M., Smyslov V.V., Kiryukinova G.Ja. Forming of tuberculosis risk in students from Chuvash Republic at different silicon supply levels. *Mikroelementy v meditsine*. 2002; 3(4): 41–3. (in Russian)
36. Tolmacheva N.V., Suslikov V.L., Maslova Zh.V., Anisimova A.S. Science-based approach to standardization of trace elements as a necessary stage in the prevention of chronic non-infectious diseases. *Fundamental'nye issledovaniya*. 2015; (1): 1937–43. (in Russian)
37. Avtsyn A.P. *Introduction to Geographic Pathology [Vvedenie v geograficheskuyu patologiyu]*. Moscow: Meditsina; 1972. (in Russian)
38. Tolmacheva N.V., Suslikov V.L., Vinokur T.Ju. Ecological-physiological substantiation exposure limit of macro and trace elements optimal concentrations and ratios in drinking water and daily food ration. *Fundamental'nye issledovaniya*. 2011; (3): 155–60. (in Russian)
39. Tolmacheva N.V. Methodology and principles for hygienic rating of macro and trace elements balance in drinking water and daily food ration. *Kazanskiy meditsinskiy zhurnal*. 2009; 90(6): 866–70. (in Russian)
40. Wedeen R.P. Occupational and environmental renal disease. *Semin. Nephrol.* 1997; 17(1): 46–53.
41. Ghahramani N. Silica nephropathy. *Int. J. Occup. Environ. Med.* 2010; 1(3): 108–15.
42. Tatchev Y., Dorossiev D. The first clinical description of Balkan endemic nephropathy (1956) and its validity 35 years later. *IARC Sci. Publ.* 1991; (115): 21–8.
43. Hanjangsit K., Karnsuns W., Dimitrov P., Zhang H., Burch J., Tzolova S. et al. The role of a parental history of Balkan endemic nephropathy in the occurrence of BEN: a prospective study. *Int. J. Nephrol. Renovasc. Dis.* 2012; (5): 61–8.
44. Schiller A., Gusbeth-Tatomir P., Pavlovic N., Ferluga D., Spasovski G., Covic A. Balkan endemic nephropathy: a still unsolved puzzle. *J. Nephrol.* 2008; 21(5): 673–80.
45. Djukanovic L., Stefanovic V., Basta-Jovanovic G., Bukvic D., Glogova S., Dimitrijevic J., et al. Investigation of Balkan endemic nephropathy in Serbia: how to proceed? Srp. Arh. Celok. Lek. 2010; 138(3-4): 256–61. (in Serbian)
46. Stefanovic V., Polenakovic M. Fifty years of research in Balkan endemic nephropathy: where are we now? Nephron. Clin. Pract. 2009; 112(2): 51–6.
47. Pavlovic N.M. A historical overview of Balkan endemic nephropathy (BEN) in relation to published hypotheses. *Pril. (Makedon. Akad. Nauk. Umet. Odd. Med. Nauki)*. 2014; 35(1): 71–9.
48. OECD SIDS. *Soluble silicates. SIDS initial assessment report for SIAM 18*. Paris; 2004.
49. Newberne P.M., Wilson R.B. Renal damage associated with silicon compounds in dogs. *Proc. Nat. Aca. Sc.* 1970; 65(4): 872–5.
50. Smith G.S., Neumann A.L., Gladhill V.H., Arnold C.A. Effects of soluble silica on growth, nutrient balance and reproductive performance of albino rats. *J. Animal Sc.* 1973; 36 (2): 271–8.
51. Emerick R.J. Chloride and phosphate as impediments to silica urinary calculi in rats fed tetraethylorthosilicate. *J. Nutr.* 1984; 114(4): 733–8.
52. Emerick R.J., Lu D. A Possible Synergism of Dietary Phosphate and Urine-Acidifying Salts in Preventing Silica Urolithiasis in a Rat Model. *J. Nutr.* 1987; 117(9): 1603–8.
53. Schreier C.J., Emerick R.J. Diet calcium carbonate, phosphorus and acidifying and alkalizing salts as factors influencing silica urolithiasis in rats fed tetraethylorthosilicate. *J. Nutr* 1986; 116(5): 823–30.
54. Stewart S.R., Emerick R.J., Kayongo-Male H. Silicon-zinc interactions and potential roles for dietary zinc and copper in minimizing silica urolithiasis in rats. *J. Anim. Sci.* 1993; 71(4): 946–54.
55. Costa-Rodrigues J., Reis S., Castro A., Fernandes M.H. Bone Anabolic Effects of Soluble Si: In Vitro Studies with Human Mesenchymal Stem Cells and CD14 + Osteoclast Precursors. *Stem. Cells Int.* 2016; 2016: 9653275.
56. Rakhmanin Yu.A., Krasovskiy G.N., Egorova N.A., Mikhaylova R.I. 100 years of drinking water quality legislative regulation. Retrospective, current status, futures. *Gigiena i sanitariya*. 2014; 93(2): 5–18. (in Russian)
57. Australian Drinking Water Guidelines 6. NHMRC, NRMMC (2011) Australian Drinking Water Guidelines Paper 6 National Water Quality Management Strategy. Canberra; 2011.
58. Krasovskiy G.N., Rakhmanin Yu.A., Egorova N.A. *Extrapolation of Toxicological Data from Animals to Man [Ekstrapolyatsiya toksikologicheskikh dannykh s zhivotnykh na cheloveka]*. Moscow: Meditsina; 2009. (in Russian)

Поступила 14.07.16
Принята к печати 04.10.16

В вашем литобзоре –

не менее 15 источников

не старше 10 лет

«Библиография по ГОСТ»

Помимо исследований, проведенных В.Л. Сусликовым и соавт. [23, 24] с целью доказательства влияния кремния питьевой воды на процессы образования камней в мочевыводящих путях [5] …

Литература:

1. Балахонская Л. В., Сергеева Е. В. Лингвистика речевого воздействия и манипулирования: Учебное пособие / Л.В. Балахонская, Е.В. Сергеева. – М. ФЛИНТА: Наука, 2016. – С.111–135.
2. Дмитриева Т. М. Сенсорная экология: Учебное пособие для вузов / Т.М. Дмитриева, Ю.П. Козлов. – 2-е изд., перераб. и доп.; Юбилейное издание. – М.: Изд-во РУДН, 2010. – 1404 с.
3. Малиновский Ю. М. Биосферные основы литологии: Учебное пособие. – М. ИПК РУДН, 2003. – 111 с.

Пример плана обзора литературы по теме НИР

«Влияние шума в жилых зданиях на здоровье»

1. Шум – физика/метрология
2. Шум – физиология (орган слуха и организм в целом)
3. Шум – вредный фактор (орган слуха и организм в целом)
4. Шум – фактор сочетанного воздействия
5. Особенности шума в жилых зданиях (источники, характер…)
6. Нормирование шума (разработка нормативов по шуму)
7. Особенности нормирования шума в жилых помещениях
8. Профилактика негативного действия шума
9. Особенности профилактики негативного действия шума в жилых помещениях

Название – Цель – Выводы

1. В ближайшие дни представить своему руководителю развернутый план обзора литературы;

2. Каждый пункт развернутого плана наполнять содержанием;

3. Обдумывать триединое «Название – Цель/Задачи/Материалы/Методы – Предполагаемые результаты/Выводы».