

RADIOAKTIV SEMENT: TIBBIYOT VA YADROVIY CHIQUINDILARNI BOSHQARISHDA QO'LLANILISHI

Eshkaraev S.Ch.

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti, Termiz sh, Farovon massivi, 4B-uy.

E-mail: sadridin_eshkarayev@tues.uz , esadir_74@rambler.ru ,
eshkaraevsadridin@gmail.com.

ORCID ID: 0000-0003-1711-3303

Xaitov Doston Baxriddin o'g'li

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Tibbiyot fakulteti

Email- dostonxaitov79@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada radioaktiv sementning tarkibi, xususiyatlari va qo'llanilish sohalari tahlil qilinadi. Asosiy e'tibor tibbiyot va yadro chiqindilarini boshqarishdagi innovatsion ishlanmalarga qaratilgan. Maqolada radioaktiv sementning suyak saratoni va metastazlarini davolashda qo'llanilishi, shuningdek, yadro chiqindilarini barqarorlashtirish va uzoq muddatli saqlash uchun foydalanilishi yoritilgan. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, bu material nurlanishni samarali nazorat qilish va mahalliy terapevtik ta'sir ko'rsatish xususiyatiga ega. Ushbu maqola ilmiy va amaliy nuqtai nazardan radioaktiv sementning istiqbollari baholashga qaratilgan.

Kalit so'zlar: Radioaktiv sement, suyak saratoni, metastaz, radioizotop, polimetilmetakrilat (PMMA), nuklear chiqindilar, DUCRETE, radiatsion davolash, sementoplastika, yadro chiqindilarini saqlash.

Radioactive cement: Applications in medicine and nuclear waste management

Eshkaraev S.Ch.

Termiz University of Economics and Service, Termiz city, Farovon massif, 4B house.

E-mail: sadridin_eshkarayev@tues.uz , esadir_74@rambler.ru ,
eshkaraevsadridin@gmail.com ORCID ID: 0000-0003-1711-3303

Xaitov Doston Baxriddin ugli

Faculty of Medicine, Termiz University of Economics and Service

Email - dostonkhaitov79@gmail.com

Abstract: This article analyzes the composition, properties and fields of application of radioactive cement. The main focus is on innovative developments in medicine and nuclear waste management. The article describes the use of radioactive cement in the treatment of bone cancer and metastases, as well as its use for stabilization and long-term storage of nuclear waste. The results of the research show that this material has the ability to effectively control radiation and have a local therapeutic effect. This article aims to evaluate the prospects of radioactive cement from a scientific and practical point of view.

Key words: Radioactive cement, bone cancer, metastasis, radioisotope, polymethyl methacrylate (PMMA), nuclear waste, DUCRETE, radiation treatment, cementoplasty, storage of nuclear waste.

Радиоактивный цемент: применение в медицине и обращении с ядерными отходами

Эшкараев С.Ч.

Термезский университет экономики и сервиса, город Термез, Фаровонский массив, дом 4Б.

Электронная почта: sadridin_eshkarayev@tues.uz, esadir_74@rambler.ru, eshkaraevsadridin@gmail.com. Идентификатор ОРКИДа: 0000-0003-1711-3303

Хаитов Достан Бахриддинович.

Медицинский факультет Термезского университета экономики и сервиса

Электронная почта - dostonkhaitov79@gmail.com

Аннотация: В данной статье анализируется состав, свойства и области применения радиоактивного цемента. Основное внимание уделяется инновационным разработкам в области медицины и обращения с ядерными отходами. В статье описано применение радиоактивного цемента при лечении рака костей и метастазов, а также его применение для стабилизации и длительного хранения ядерных отходов. Результаты исследований показывают, что этот материал обладает способностью эффективно контролировать радиацию и оказывать местное терапевтическое воздействие. Целью данной статьи является оценка перспектив радиоактивного цемента с научной и практической точки зрения.



ISSN (E): 2181-4570 ResearchBib Impact Factor: 6,4 / 2024 SJIF 2024 = 5.073/Volume-3, Issue-2

Ключевые слова: Радиоактивный цемент, рак кости, метастазы, радиоизотоп, полиметилметакрилат (ПММА), ядерные отходы, DUCRETE, радиационная обработка, цементоластика, хранение ядерных отходов.

Kirish

Radioaktiv sement - bu radioaktiv izotoplarni sement matritsalariga birlashtirgan maxsus material bo'lib, asosan tibbiy muolajalar va yadroviy chiqindilarni boshqarishda qo'llaniladi. Uning noyob xususiyatlari maqsadli terapevtik aralashuvlar va xavfli materiallarni xavfsiz inkapsulyatsiya qilish imkonini beradi.

Tibbiy ilovalar

Onkologiyada, ayniqsa suyak metastazlarini davolashda, radioaktiv suyak sementi istiqbolli terapiya sifatida paydo bo'ldi. Ushbu yondashuv radioizotopni suyak sementi bilan aralashtirish va uni to'g'ridan-to'g'ri ta'sirlangan vertebra ichiga yuborishni o'z ichiga oladi. Sement strukturani qo'llab-quvvatlaydi, shu bilan birga o'rnatilgan radioizotop o'simta joyiga lokalizatsiya qilingan nurlanishni etkazib, atrofdagi sog'lom to'qimalarga ta'sir qilishni kamaytiradi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, bu usul o'murtqa o'smalari uchun an'anaviy radiatsiya terapiyasiga xavfsizroq alternativa bo'lishi mumkin.

Sementoplastika minimal invaziv usul bo'lib, shikastlangan suyakning osteolitik qismlariga polimetilmetakrilat (PMMA) suyak sementini teri orqali yuborishni o'z ichiga oladi. Dastlab o'murtqa metastazlar (vertebroplastika) uchun ishlab chiqilgan ushbu protsedura terapevtik samaradorligini oshirib, kimyoviy terapevtik vositalarni kiritish uchun moslashtirilgan.

Yadro chiqindilarini boshqarish

Radioaktiv sement radioaktiv chiqindilarni immobilizatsiya qilish va barqarorlashtirishda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Sement asosidagi materiallar radioaktiv chiqindilar omborlari uchun ajralmas bo'lib, turli xil yo'q qilish strategiyalari uchun ko'p qirrali echimlarni taqdim etadi. Radioaktiv chiqindilarni immobilizatsiya qilish uchun sement va betondan foydalanish noorganik sementlashtiruvchi moddalarning keng ko'lamli tabiati, shuningdek tsement ishlatiladigan xizmat ko'rsatish muhiti va sementdan kutilayotgan turli funktsiyalar tufayli murakkablashadi.

Radioaktiv chiqindilarni saqlash uchun bochkalar qurish uchun DUCRETE (Depleted Uranium Concrete) kabi innovatsiyalar tekshirildi. DUCRETE - portlend sement





ISSN (E): 2181-4570 ResearchBib Impact Factor: 6,4 / 2024 SJIF 2024 = 5.073/Volume-3, Issue-2

biriktiruvchisi bilan an'anaviy shag'al o'rniga kamaygan uran dioksidi agregatini o'z ichiga olgan kompozitsion material. Ushbu yuqori zichlikdagi beton radiatsiyadan himoya qiluvchi xususiyatlarni taqdim etadi, bu uni ishlatilgan yadro yoqilg'ilarini saqlash va tashish uchun qulay qiladi.

Xulosa

Radioaktiv sement tibbiyot sohasida ham, atrof-muhitni muhofaza qilish sohasida ham sezilarli muvaffaqiyatdir. Maqsadli saraton terapiyasida qo'llanilishi bemorlarga xavfsizroq va samaraliroq davolash usullarini taklif qiladi, shu bilan birga yadroviy chiqindilarni boshqarishdagi roli xavfli materiallarni xavfsiz inkapsulyatsiya va saqlashni ta'minlaydi. Ushbu sohada olib borilayotgan tadqiqotlar va ishlanmalar uning samaradorligini oshirishda va qo'llanilishini kengaytirishda davom etmoqda.

Manbalar:

- 1.news.uci.edu
- 2.pmc.ncbi.nlm.nih.gov
- 3.nature.com
- 4.www-pub.idea.org
- 5.en.wikipedia.org

