

Рефераты статей зарубежных авторов, включенных в английскую версию выпуска

DOI: 10.1134/S0033831119020163

Adsorption of Thorium Ions Using Trioctylphosphine Oxide Impregnated Dowex 1×4 Powder / M. A. Gado, B. M. Atia (Egypt). Проведена пропитка порошка ионообменной смолы Dowex 1×4 триоктилфосфиноксидом. Полученный сорбент охарактеризован и использован для адсорбции Th(IV) из водных растворов. Сорбция Th(IV) существенно зависит от pH. Кинетика адсорбции описывается моделью псевдовторого порядка. Изотермы адсорбции хорошо описываются моделью Ленгмюра. Максимальная сорбционная емкость составляет 132.1 мг/г.

Synthesis of a Potential Tumor Imaging Agent by Oxidative Radioiodination of Aspirin and Its Preclinical Study / I. T. Ibrahim, K. H. Attallah, M. Elsaid, M. H. Fahmy, L. A. Abo Zaid (Egypt). Введена метка ^{125}I в аспирин – одно из нестероидных противовоспалительных средств. Выход введения метки 85.5% достигнут при следующих условиях: pH 9, 100 мг субстрата, 50 мкг хлорамина T, 5–15 мин, комнатная температура. Радиохимический выход ^{125}I -аспирина определяли методами бумажной хроматографии и электрофореза, радиохимическую чистоту – методом ВЭЖХ. ^{125}I -аспирин устойчив в течение как минимум 3 ч. Изучено биораспределение ^{125}I -аспирина у здоровых мышей и мышей с опухолью. Накопление ^{125}I -аспирина в опухоли делает данный радиофармпрепарат перспективным для визуализации опухолей.

Evaluation of ^{111}In -Labeled GnRH-I Tracer for SPECT Tumor Imaging / M. Zoghi, S. Attar Nosrati, F. Rogni, B. Mahdiyani (Iran). Осуществлены полный синтез, контроль качества и предклиническая оценка [^{111}In]-DOTA-трипторелина для SPECT-диагностики. Для введения метки ^{111}In проведен пептидный синтез с последующей конъюгацией с DOTA с помощью pSCN-Bn-DOTA. Конъюгат, синтезированный в оптимизированных условиях, очищен методом обращено-фазовой полупрепаративной колоночной хроматографии с использованием градиента вода–ацетонитрил. Молекулярная масса подтверждена методом масс-спектрометрии. В конъюгат трипторелина введена метка путем взаимодействия с 500–550 МБк хлорида ^{111}In (в 0.2 моль/л HCl). Радиохимическая чистота продукта, полученного в оптимизированных условиях, составила около 98 (радио-ТСХ) и >95% (ВЭЖХ). Препарат устойчив в сыворотке крови в течение

24 ч. Определено сродство трипторелина к GnRH-рецепторам человека и крысы. Для опытов in vivo ^{111}In -пептид вводили внутривенно крысам через хвостовую вену. Опыты по связыванию радиолиганда in vitro проводили со штаммами GnRHR-экспрессирующих клеток человека с использованием [^{125}I]трипторелина в качестве стандартного радиолиганда. Рецепторное сродство нового лиганда составило $\text{IC}_{50} = 0.35 \pm 0.08$ нмоль/л по сравнению с 0.13 ± 0.01 нмоль/л для трипторелина, а эффективности интернализации составила $3.4 \pm 0.7\%$ через 1 ч и $11.8 \pm 1.9\%$ через 4 ч.

Preclinical Evaluation of ^{99m}Tc -Ethambutol, an Alternative Tuberculosis Diagnostic Tool / S. Q. Shah, N. Ullah (Pakistan). Проведена предклиническая оценка ^{99m}Tc -этамбутола (EMB) – препарата для диагностики туберкулеза. Изучены радиохимическая чистота препарата, устойчивость в физиологическом растворе и сыворотке крови, связывание с *Mycobacterium tuberculosis* (МБТ) in vitro и биораспределение у мышей, проведена сцинтиграфия у модельных кроликов. Оптимальные условия введения метки: 3 мг EMB, 150 мкг SnF₂, 3 мКи пертехнетата натрия, pH 5.6, 30–90 мин. Относительное содержание ^{99m}Tc -EMB в физиологическом растворе при комнатной температуре снизилось до 90 ± 0.25% за 240 мин. ^{99m}Tc -EMB устойчив in vitro в сыворотке крови (накопление примесей при 37°C за 16 ч $16.8 \pm 0.3\%$). Накопление ^{99m}Tc -EMB в живых штаммах МБТ in vitro составляет $69.8 \pm 1.5\%$. Отмечено значительное накопление in vivo ($15.5 \pm 0.8\%$ введенной дозы) в инфицированных тканях модельных мышей по сравнению со здоровыми и стерильно воспаленными мышечными тканями. Препарат перспективен для диагностики туберкулеза.

Preparation of ^{188}Re -Labetalol as a β_1 -Adrenoceptor for Use in Nuclear Medicine / F. A. Marzook, H. E. Ramadan, H. M. Talaat (Egypt). Введена метка ^{188}Re в лабеталол. Оптимизированы условия реакции (количества SnCl₂·2H₂O и субстрата, pH, время), достигнут радиохимический выход 95 ± 0.4%. Изучено биораспределение препарата у мышей. ^{188}Re -лабеталол характеризуется высоким накоплением в сердце и хорошим удерживанием. Соотношение накопления в сердце и печени составило 5.16, 2.70, и 2.15 через 30, 60 и 120 мин после инъекции соответственно.