

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан Мемлекеттік
Медицина Университеті

Факультет: Жалпы медицина

Кафедра: Жалпы хирургия

СТУДЕНТТІҢ ӨЗІНДІК ЖҰМЫСЫ

Тақырыбы: **Оперативті хирургиялық
техникалық негізгі, заманауи құралдар,
хирургиядағы нанотехнологиялар.**

Орындаған: Елмұрат А. 301А

Жоспар:

- Хирургиядағы нанотехнологиялар бағыттары;
- Медициналық наножұмыстар;
- Наноматериалдар негізіндегі қан алмастырғыштар;
- Қан кетуді тоқтататын және тіндерді өсіретін наноматериалдар:
 - Наноклей
- Наноматериалдар негізіндегі имплантаттар және протездер;
 - Сүйектерге нано көмек;
 - «Нано» омыртқа;
 - Нанопленкалар

Хирургиядағы нонатехнологиялар бағыттары

Наномедицина – медициналық мақсатта нанотехнологияны практикада қолдану, зерттеу және диагностика облысындағы жаңа әдістерді ойлап табу, дәрілерді мекен жайға жеткізу, сонымен қатар адам организмінің биологиялық жүйесін наноқұрылым және нано заттарды қолдану арқылы қалпына келтіру.

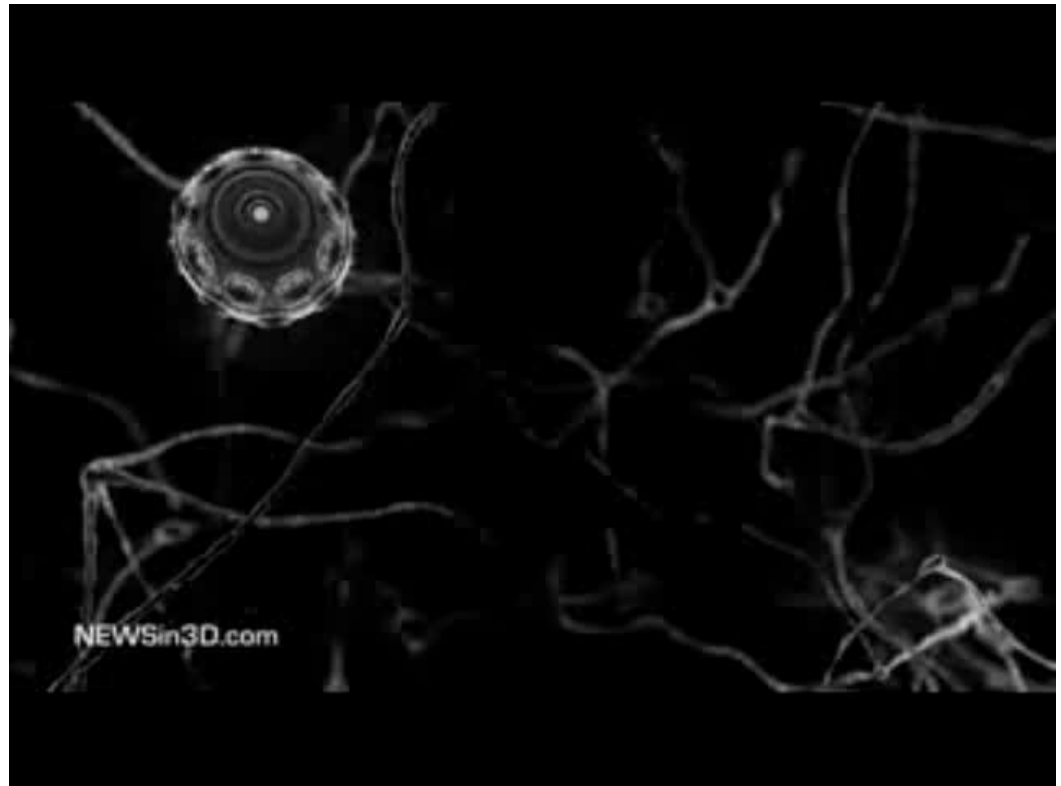
- Хирургияға ұсынылған медициналық нанотехнология
 - Медициналық нано жұмыстар
 - Наноматериалдар негізіндегі қан алмастырғыштар
 - Қан тоқтатуға арналған наноматериалдар
 - Наноматериалдар негізіндегі протездер мен имплантанттар

Медициналық нано жұмыстар

Бұл молекуламен сәйкес көлемде (10 нм аз), қозғалу, ақпаратты өңдеу және тасымалдау, программаларды орындау функциясын атқаратын роботтар.

Нанороботтар қан ағысына енгізіледі және зақымданған тінді іздеп табады да, нано деңгейде бұзылыстарды қалпына келтіреді.

Нейронға орналастырылған наноробот

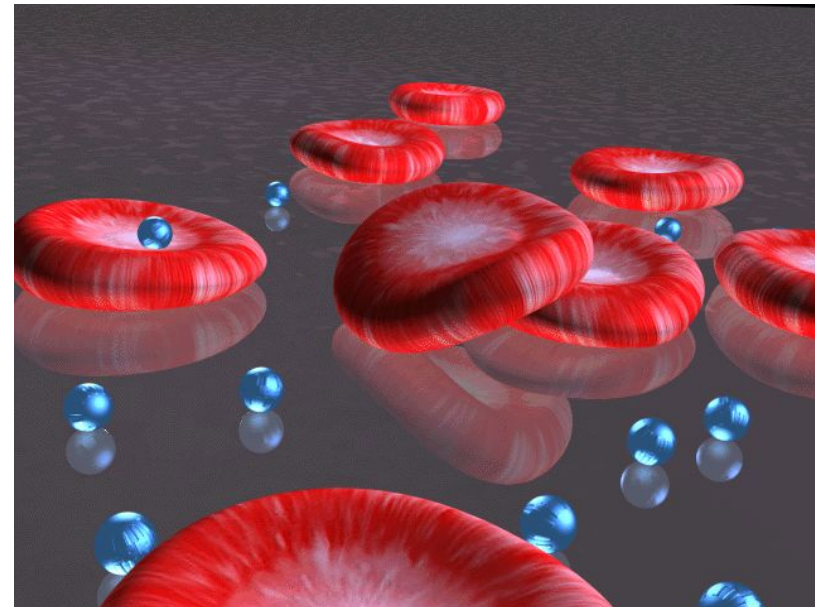


Қан алмастырғыштар

Нанобиотехнология негізінде жасалған **полигемоглобин**, ол каталазамен және супероксиддисмутазамен байланысқан (Powanda, Chang, 2002). Полигемоглобин қан алмастырғыштары үлкен көлемді ишимиямен жүретін геморрагиялық шок кезінде өте тиімді.

Респироцит – жасанды оттегі және көмір қышқылын тасымалдаушы.

Хирургиялық операциялар жүргізу үшін донордың қаны және оның компоненттері керек. Донордың қанын және оның компоненттерінің бұзылыстарын қалпына келтіру үшін нанотехнологияны пайдалану арқылы жасанды қан алмастырғыштар ойластырылуда.



Наноклей

- Хирургиялық операциялар пациент денесінде тыртықтар мен іздер қалдырмайтын болады.
- Жаңа зат арқылы дәрігерлер пациент мүшелерін тікпейді, оның орнына кілейлейтін болады.
- Наноклей сүйектерді тез және қатты ұстап қана қоймай, тіндердің тез қалпына келіуін қамтамасыз етеді.
- Клей бөліктері организм үшін мүлде зиянсыз және токсикалық әсер көрсетпейді.

Нано сүйектер

- Нано сүйектер бірнеше секундтан бірнеше минут арасында қататын сұйықтықтан жасалады.
- Материал тез сүйек тінімен бітісіп кетеді және оны сүйек бұзылыстарын қалпына келтіру үшін қолдануға болады
- Металлдық фрагменттерді сүйекке бекіту үшін қолдануға болады.
- Күрделі операциялар жасаудан бас тартқызады және қалпына келтіру процессін тездетеді.

«Нано» омыртқалар

- Имплантаттар сүйек трансплантатына қарағанда үлкен көлемдегі салмақтарды көтере алады.
- Цитотоксикалық, гемолитикалық, пирогендік, тітіркендіргіштік және сезімталдық әсерлер көрсетпейді.
- Ұзақ мерзімді имплантациялар кезінде айналасындағы тіндерге жергілікті тітіркендіргіш әсерлер көрсетпейді.
- Адамның қанмен байланысты және жұмсақ тіндеріне зиянсыз, барлық қауіпсіздік шараларына жауап береді. человека.

Нанопленкалар

- Ішкі ағзалардың тіліктерін оңай байланыстыратын ультра жіңішке полилактатты қабат
- Тасымалдаушы заттар есебінде қолдануға болады.
- Жарақатты жабу үшін өте қатты және тиімді болып табылады.
- Жабық тіліктер кезінде тыртықсыз және еш қатерсіз жазылуына әкеледі.

Пайдаланған әдебиеттер:

1. <http://runews.org/> - ақпарат агентствасы
2. <http://www.nanonewsnet.ru/> - ресейдегі нанотехнологиялар сайты
3. <http://www.newchemistry.ru/> - жаңа химиялық технологиялар
4. <http://www.tubinform.ru/> - электронды ғылыми-практикалық журнал
5. <http://prostonauka.com/>
6. <http://popnano.ru/>