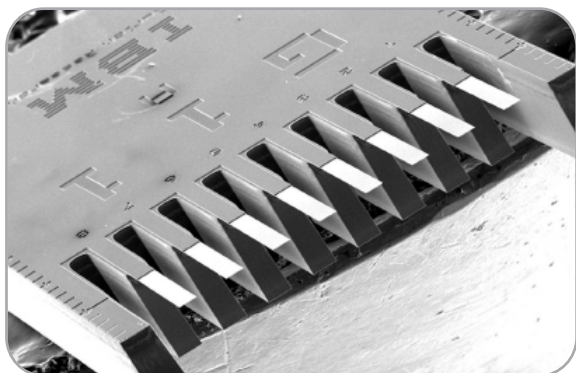


NANO - Rolová hra

Nanosenzory používané v lekárskej diagnostike

Čím skôr dokážete odhaliť rakovinu, tým je vyššia šanca, že túto smrteľnú chorobu porazíte. Pracuje sa na vývoji techniky na zistenie proteínov, ktorá je založená na tom, že proteíny sa zachytávajú a vychylujú mikroskopickú konzolu (podobá sa skokanskému mostíku o veľkosti vlasu). Táto technika je dostatočne citlivá na to, aby poslúžila ako diagnostická analýza proteínových markerov typických pre rakovinu prostaty. Tieto proteínové markery, nazývané PSA – čo znamená prostatický špecifický antigén, sa vo veľkom množstve nachádzajú v krvi mužov s rakovinou prostaty, ktorá je dnes najväčším zabijakom mužov. Táto vyspelá technika je taká citlivá, že dokáže detekovať 20 krát nižšie hladiny markerov, než sú príslušné klinické hranice citlivosti. Pravdepodobne je to lepšie, než v súčasnosti používaný štandard na detekovanie proteínových markerov, akými je napríklad PSA.



Ilustrácia č. 1: Snímok urobený elektrónovým mikroskopom zachytávajúci rad konzolových senzorov pozostávajúci z ôsmich samostatných pák. Obrázok poskytol Hans-Peter Lang a Christoph Gerber, University of Basel, Švajčiarsko

Diagnostické nanosenzory podobne ako ten, ktorý sme opísali, umožnia skorú diagnostiku rôznych chorôb, napríklad rakoviny, pri objavení sa prvotných príznakov, ešte predtým, ako si chorobu všimne pacient. Skoré zistenie choroby znamená vyššie šance na jej úspešné vyliečenie a prekonanie. Na druhej strane sú tu však určité obavy, že týmto lekári získajú prístup k veľkému množstvu osobných údajov. Otázka znie: kde sa budú tieto informácie ukladať a kto bude mať k nim prístup? A taktiež, čo ak sa tieto zariadenia nepoužijú len na diagnostické účely ale aj ako prostriedok na posúdenie zdravotného stavu človeka inými entitami, napríklad poisťovacími spoločnosťami a pracovnými agentúrami?

Dilemou je:

Mali by sa nanosenzory využívať na diagnostikovanie zdravotného stavu v ranom štádiu, ak stále neboli do platnosti zavedené žiadne jasné obmedzenia na ochranu pacientovho súkromia?

Dilemou je:

Mali by sa nanosenzory využívať na diagnostikovanie zdravotného stavu v ranom štádiu, ak stále neboli do platnosti zavedené žiadne jasné obmedzenia na ochranu pacientovho súkromia?

Aktér: Pacient

- Prečítaj si text na svojej kartičke a podel sa o svoj názor so skupinou

Zastupuješ pacientov, ktorí potrebujú onkologickú zdravotnú starostlivosť.

Tvojou prvotnou motiváciou je:

- Urobiť všetko preto, aby ste mohli dostať takú zdravotnú starostlivosť, akú potrebujete.
- Zabezpečiť, aby ste mohli rozhodovať o tom, aký druh starostlivosti vám bude poskytnutý.
- Vyhľadať si vyšetrenia, ktoré dokážu zistiť chorobu v ranom štádiu.

Zváž nasledovné:

- Samozrejme, že chcem vedieť hneď ako je to možné, či je nejaká pravdepodobnosť, že by som mohol/mohla mať rakovinu.
- Ak použitie tejto technológie znamená enormne skoré zistenie choroby, chcem mať k nej prístup.
- Pre mňa alebo pre mnou milovanú osobu by to mohlo znamenať rozdiel medzi životom a smrťou. Nemalo by sa o tom diskutovať.

• Podel sa o svoj názor so skupinou

Myslím si, že.....

- Poznámka: Možno dostaneš ďalšie nápady, preto nedovoľ, aby ťa vyššie uvedené informácie obmedzovali.

Dilemou je:

Mali by sa nanosenzory využívať na diagnostikovanie zdravotného stavu v ranom štádiu, ak stále neboli do platnosti zavedené žiadne jasné obmedzenia na ochranu pacientovho súkromia?

Aktér: Nadnárodná farmaceutická spoločnosť

- Prečítaj si text na svojej kartičke a podel sa o svoj názor so skupinou

Zastupuješ spoločnosť, ktorá vyvinula diagnostické nanosenzory a snaží sa ich uviesť na trh.

Tvojou prvotnou motiváciou je:

- Poskytnúť lekársky prostriedok na záchranu životov.
- Vyprodukovať zisk pre akcionárov.

Zváž nasledovné:

- Je samozrejme, že táto technológia by sa mala využívať na zistenie raných príznakov rakoviny. To nám umožní vyvinúť viac liekov na liečenie rakoviny, čoho výsledkom bude viac zachránených životov.
- So ziskami z predaja väčšieho množstva liekov môžeme viac investovať do výskumu v oblasti liečenia smrteľných chorôb.

• Podel sa o svoj názor so skupinou

Myslím si, že.....

- Poznámka: Možno dostaneš ďalšie nápady, preto nedovoľ, aby ťa vyššie uvedené informácie obmedzovali.

Dilemou je:

Mali by sa nanosenzory využívať na diagnostikovanie zdravotného stavu v ranom štádiu, ak stále neboli do platnosti zavedené žiadne jasné obmedzenia na ochranu pacientovho súkromia?

Aktér: Poist'ovacia spoločnosť

- Prečítaj si text na svojej kartičke a podel sa o svoj názor so skupinou

Zastupuješ poisťovaciú spoločnosť. Tvojou prácou je v mene pacientov platiť za liečebné postupy.

Tvojou prvotnou motiváciou je:

- Urobiť všetko preto, aby poistení pacienti dostali takú zdravotnú starostlivosť, akú potrebujú.
- Udržiavať liečebné výdavky na takej nízkej úrovni, ako je to len možné, aby sa zvýšili zisky.

Zváž nasledovné:

- Ak sú tieto informácie dostupné, mali by sme k nim čo najskôr dostať prístup. Toto by mohlo vážne ovplyvniť štýl a cenu našich poisťiek.
- Malo by nám byť povolené rozhodnúť sa, či na základe všetkých nám dostupných faktov niekoho poistíme alebo nie. Ak nám to bude odopreté, budeme žalovať príslušné zdravotné zariadenia/odborných alebo praktických lekárov.
- Ak z poisťky bude hrazené použitie tohto prístroja, je pravdepodobné, že cena poisťky bude veľmi vysoká. Na druhej strane, ak sa rozšíri používanie tohto prístroja, v skutočnosti by sa mohli znížiť liečebné náklady.

- **Podel sa o svoj názor so skupinou**

Myslím si, že.....

- Poznámka: Možno dostaneš ďalšie nápady, preto nedovoľ, aby ťa vyššie uvedené informácie obmedzovali.

Dilemou je:

Mali by sa nanosenzory využívať na diagnostikovanie zdravotného stavu v ranom štádiu, ak stále neboli do platnosti zavedené žiadne jasné obmedzenia na ochranu pacientovho súkromia?

Aktér: Aktivista za ľudské práva

- Prečítaj si text na svojej kartičke a podel sa o svoj názor so skupinou

Zastupuješ organizáciu, ktorá sa zasadzuje za ochranu ľudských práv. Tvojou prvotnou motiváciou je:

- Ochranoť základné právo na súkromie osôb.
- Zaručiť jednotlivcom rovnaké zaobchádzanie a príležitosti.

Zváž nasledujúce:

- Kto bude mať prístup k osobným zdravotným záznamom?
- Mohli by sa zdravotné záznamy dať použiť na diskrimináciu zo strany zamestnávateľov alebo poisťovacích spoločností?

- **Podel sa o svoj názor so skupinou**

Myslím si, že.....

- Poznámka: Možno dostaneš ďalšie nápady, preto nedovoľ, aby ťa vyššie uvedené informácie obmedzovali.

NANO - Rolová hra
Nanosenzory používané v lekárskej diagnostike

Dilemou je:

Mali by sa nanosenzory využívať na diagnostikovanie zdravotného stavu v ranom štádiu, ak stále neboli do platnosti zavedené žiadne jasné obmedzenia na ochranu pacientovho súkromia?

Aktér: Deti

Aký je váš názor ?