

НАНОТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ: ЭТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И НАНОБЕЗОПАСНОСТЬ

В последнее десятилетие нанотехнологии все активнее проникают в различные области медицины, играя особую роль в отношении совершенствования человека, его биологической природы. Как все это может отразиться на последующем состоянии человека, его здоровье и даже самоидентификации, пока можно представить лишь теоретически. Тем не менее, сфера практического использования нанотехнологических разработок в медицине постоянно расширяется и обозначается общим термином «наномедицина», смысл которого может определяться по-разному:

- 1) как комплексный мониторинг, контроль, конструирование, восстановление, защита и улучшение всех биологических систем молекулярного уровня с использованием инженерных наноустройств и наноструктур;
- 2) как наука и технологии для диагностики, лечения и профилактики заболеваний и травматических повреждений, уменьшения боли, защиты и улучшения здоровья человека;
- 3) как использование молекулярных систем для решения медицинских проблем с целью поддержания и улучшения здоровья человека на молекулярном уровне.

Вместе с тем, какого бы определения наномедицины мы не придерживались, в нем присутствует или подразумевается понятие «технология» – «технология улучшения» (в отличие от традиционной медицины, где употребляется термин «искусство» – «искусство врачевания»). Хорошо это или плохо – покажет время.

Развитие наномедицины связано с рядом проблем философского, этического, правового и социального характера. К ним, в частности, относятся такие проблемы:

- переосмысление основ и целей медицины как науки, искусства и социальной практики: совершенствование человеческого тела и его отдельных функций вместо заботы о здоровье и лечении целостного организма;
- изменение подходов к определению понятий «норма», «здоровье», «болезнь», «благополучие», «благо» и т.д.;
- трансформация взаимоотношений между врачом и пациентом; пересмотр принципов персонализированной медицины;
- более глубокое понимание человеческой природы, целесообразности и правомерности ее видоизменений.

Перечисленные проблемы выходят за рамки чисто медицинской практики и относятся скорее к сфере *наэтики* как такого междисциплинарного направления, которое предусматривает применение этических и социальных стандартов на всех этапах разработки, внедрения и использования нанотехнологий. В Украине сейчас стоит вопрос о необходимости подготовки и принятия «национального нанокодекса», который бы охватывал не только этические аспекты, но и затрагивал проблемы нанобезопасности, информированности общества и налаживания цивилизованных отношений между производителями нанопродукции и ее потребителями.