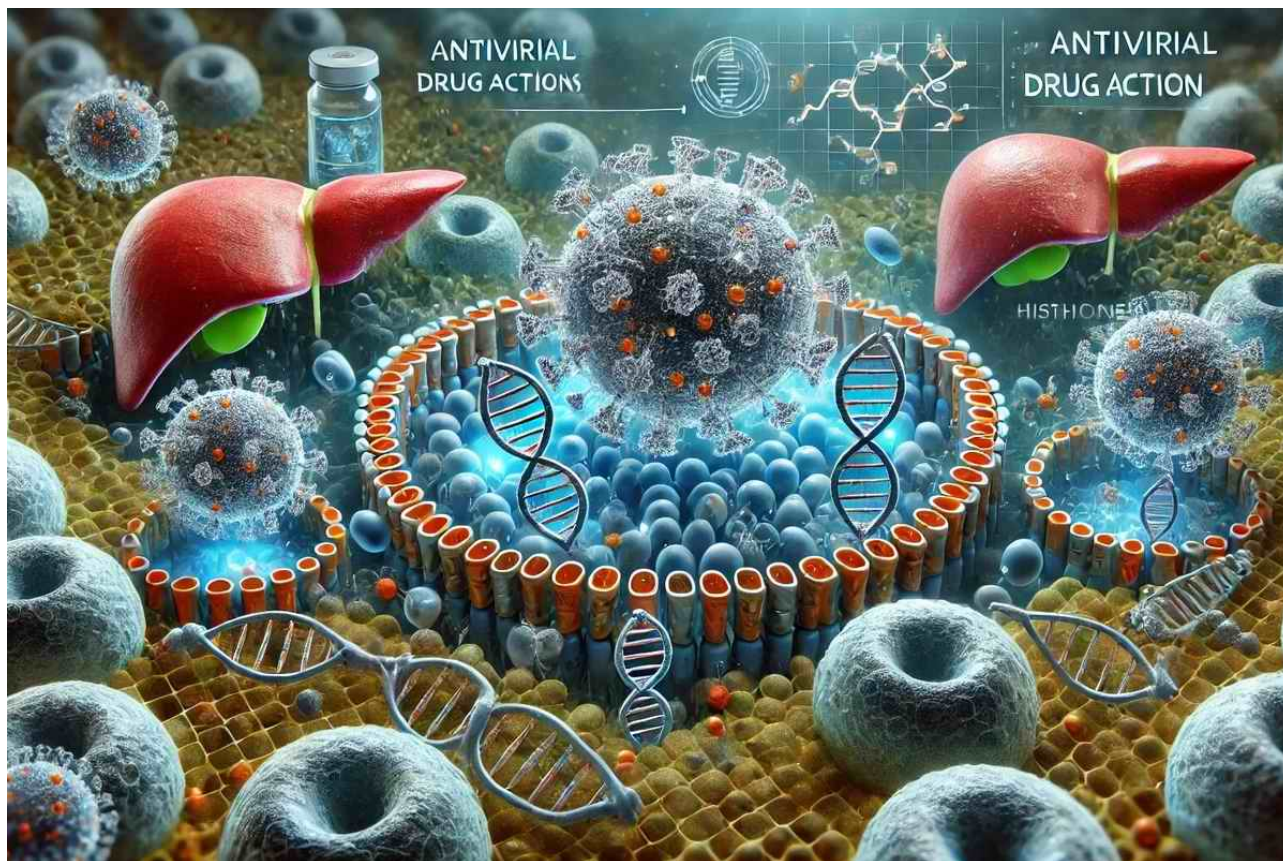


Ученые раскрыли тайну гепатита В: найден ключевой механизм вируса и перспективный метод лечения



Дата публикации: 09.03.2025

Гепатит В — одно из самых опасных вирусных заболеваний, поражающее миллионы людей по всему миру. Это хроническая инфекция, которая приводит к циррозу, раку печени и серьезным осложнениям. Несмотря на существование вакцин и противовирусных препаратов, эффективного лекарства, способного полностью избавиться организм от вируса, до сих пор не существует.

Новое исследование, проведенное группой ученых из Мемориального онкологического центра Слоана-Кеттеринга (MSK), Weill Cornell Medicine и Университета Рокфеллера, раскрыло ключевой механизм, который вирус использует для размножения. Эти данные позволили выявить потенциальный способ лечения гепатита В с использованием уже существующего противоракового препарата.

Гепатит В — глобальная проблема здравоохранения. По данным Всемирной организации здравоохранения, более 250 миллионов человек в мире живут с

хронической формой этого вируса, и ежегодно более миллиона человек умирают от его осложнений. Это делает вирус одной из главных инфекционных причин смертности, уступающей лишь туберкулезу.

Ключ к пониманию механизма действия вируса лежит в его способности скрываться внутри клеток печени. В отличие от многих других вирусов, он не просто вторгается в клетку, а использует ее собственные белки, чтобы формировать особые структуры — минихромосомы. Эти структуры позволяют вирусу включать и выключать экспрессию своих генов, уклоняясь от иммунной системы.

Исследователи сосредоточились на одном из ключевых белков вируса — белке X, который играет решающую роль в установлении инфекции. Этот белок не только помогает вирусу размножаться, но и подавляет механизмы восстановления ДНК в клетках печени, что способствует развитию рака.

Команда впервые показала, что белок X активируется только тогда, когда вирусная ДНК организована в комплексы с белками-хистонами, образуя нуклеосомы. Именно эти структуры обеспечивают вирусу выживание и позволяют ему запускать инфекцию.

Благодаря этому открытию ученые предположили, что разрыв этих комплексов может заблокировать процесс заражения. Для проверки гипотезы они протестировали несколько препаратов, способных нарушать формирование вирусных минихромосом. Оказалось, что одно из соединений — CBL137 — эффективно блокирует экспрессию белка X, тем самым препятствуя размножению вируса.

CBL137 — это противораковый препарат, который уже прошел клинические испытания на пациентах с [онкологическими](#) заболеваниями. В ходе тестов ученые выяснили, что он действует на вирус в дозах, значительно меньших, чем те, которые используются в терапии рака. Это означает, что препарат может быть безопасным для использования в лечении гепатита В без значительных побочных эффектов.

Современные методы лечения гепатита В включают антиретровирусные препараты, которые подавляют размножение вируса, но не устраняют его полностью. Это значит, что пациенты вынуждены принимать лекарства пожизненно. Новый метод, основанный на подавлении экспрессии вирусных генов, может стать первым шагом к полному излечению.

Дальнейшие исследования направлены на тестирование эффективности CBL137 на животных моделях. Если результаты подтвердятся, препарат может быть адаптирован для клинических испытаний на людях, что откроет новую эру

в борьбе с гепатитом В.

Кроме того, ученые полагают, что их методика может быть применена и к другим вирусам, использующим схожие механизмы размножения. Например, к вирусу папилломы человека (ВПЧ) и герпесвирусам, которые также формируют минихромосомы внутри клеток-хозяев.

Исследование гепатита В показывает, насколько важны фундаментальные исследования биохимии вирусов. Разбирая их механизмы на молекулярном уровне, ученые находят слабые места, которые можно использовать для разработки новых стратегий лечения.

Открытие механизма регуляции белка X и разработка метода его подавления может стать значительным прорывом в борьбе с хроническими вирусными инфекциями. В ближайшие годы этот метод может привести к созданию первой действительно эффективной терапии, способной полностью избавить организм от гепатита В.

Ссылка: «Нуклеосомный переключатель приводит к заражению вирусом гепатита В» DOI: [10.1016/j.cell.2025.01.033](https://doi.org/10.1016/j.cell.2025.01.033).