

противогерпетического препарата. Пассивная иммунотерапия основана на использовании конъюгированных моноклональных антител. Моноклональные антитела, созданные для обнаружения специфических мишеней на опухолевых клетках, могут быть использованы для целенаправленного поражения этих клеток. С этой целью разрабатываются иммунотоксины для прямого и непрямого токсического воздействия на опухоль или для привлечения к опухоли и активации Т-киллеров, что позволит обеспечить специфическую иммунотерапию на основе антител. Таким образом, комплексное использование современных методов биотерапии открывает принципиально новые возможности в онкологии.

**ПИРОТЕРАПИЯ: ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ  
ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
ЛИПОПОЛИСАХАРИДОВ В МЕДИЦИНЕ**

Должко Д.В.

*Национальный фармацевтический университет, Харьков,  
e-mail: s.mironchenko@ukr.net*

Пиротерапия – метод лечения различных заболеваний с помощью искусственного повышения температуры тела человека или искусственного вызывания гипертермии. Пиротерапия зародилась в конце XVIII века, когда лихорадка вызывалась введением животным различных гнилостных продуктов (Seybert, 1798). Burdon-Sanderson (1876) приготовил из гниющего мяса осаждением алкоголем вызывающий лихорадку препарат, названный им пирогеном. Главный врач Одесской психиатрической больницы А.С. Розенблюм (основатель метода лихорадочно-инфекционной терапии душевнобольных) в 1874 г., пользуясь свирепствовавшей в то время в Одессе эпидемией возвратного тифа, привил с успехом это инфекционно-лихорадочное начало 12-ти душевнобольным. После успешных опытов (1887 г.) венского психиатра Вагнера-Яурегга по прививке малярии с лечебной целью хронически душевнобольным, начиная с первой четверти XX века, метод маляротерапии стал успешно внедряться в психиатрическую практику для лечения больных сифилисом мозга, паралитикам, пациентам, страдающим шизофренией. Кроме маляротерапии, стали внедряться интенсивные лихорадочные состояния, вызываемые скипидарными абсцессами, сульфозинотерапия и др. Далее, в лечебной практике стали использоваться пирогенные препараты – липополисахариды (ЛПС): пиромен, пирексаль и др. Препаратом, который не утратил своего значения и до настоящего времени, является пирогенал, приготовленный из микробных культур *Pseudomonas aeruginosa* и *E. typhosa*. ЛПС имеют сложную структуру, но ее основными компонентами являются липоид А и полисахарид, который включает О-специфическую цепь и олигосахаридный остов. Иммунизация ЛПС или грамтрицательными бактериями индуцирует образование антител только к О-специфической цепи ЛПС, обладающей антигенными свойствами. Активация защитных механизмов при действии ЛПС в основном связана с полисахаридом, в то время как токсические эффекты обусловлены липоидом А. Очищенный липоид А обладает иммуногенностью и может стимулировать защитные реакции, однако в целой молекуле ЛПС эта способность проявляется слабо. По мнению Б.В. Крайцера, пирогенал можно рассматривать в качестве поддающегося дозировке неспецифического стрессора, вызывающего санациогенный стресс, мобилизующего и стимулирующего защитные силы организма. Так, пирогенал как санациогенный стрессор содействует адекватной перестройке на новом

уровне реципрокных взаимоотношений между симпатическим и парасимпатическим тонусом. ЛПС, во-первых, применяются для стимуляции иммунитета и неспецифической резистентности организма: при более высокой температуре интенсивнее происходит синтез антител, интерферонов, интерлейкинов и других цитокинов, отмечается общее повышение интенсивности окислительного метаболизма и усиленное образование токсичных для микроорганизмов и паразитов свободных радикалов, усиление лейкопоза и развитие гиперлейкоцитоза, хемотаксиса и фагоцитарной активности лейкоцитов. Именно с иммуностимуляцией связывают эффективность пиротерапии при многих вялотекущих, хронических инфекционных заболеваниях, в норме протекающих без температурной реакции, без выраженного воспаления и без формирования напряженного иммунитета. Во-вторых, эффективность пиротерапии при некоторых заболеваниях связана с повышением проницаемости сосудов и тканевых барьеров не только для иммунных клеток и факторов гуморального иммунитета, но и для антибиотиков и других лекарств. С повышением проницаемости гемато-энцефалического барьера (ГЭБ) для антибиотиков и химиопрепаратов связывают эффективность пиротерапии при сифилитическом энцефалите (прогрессивном параличе), токсоплазмозе ЦНС и других нейроинфекциях; для антидепрессантов и антипсихотиков – при резистентных депрессиях и психозах. С повышением проницаемости гемато-простатического барьера для антибиотиков связывают эффективность пиротерапии при хроническом простатите. В-третьих, эффективность пиротерапии связана со свойствами самих возбудителей некоторых заболеваний, которые не могут размножаться или плохо размножаются при повышении температуры тела хозяина. Так, эффект пиротерапии при сифилисе также объясняется высокой термочувствительностью возбудителя. Пиротерапия также эффективна при лечении злокачественной гипертонии почечного генеза, так как возникающее при ее использовании расширение сосудов органов брюшной полости вызывает повышение кровотока в почках и снижение общего артериального давления. Хороший результат был получен при лечении костно-суставного туберкулеза. В последние годы исследуется возможность применения пиротерапии при онкологических заболеваниях, так как установлено опухоленекротизирующее действие образующегося в организме в значительных количествах при лихорадке биологически активного вещества – фактора некроза опухоли. Также высокая температура в некоторых случаях повышает чувствительность опухолей к химиотерапии и лучевому воздействию. Таким образом, разностороннее действие ЛПС, их влияние на резистентность и реактивность организма, обеспечивает высокую эффективность пиротерапии в медицине.

**ЦВЕТНЫЕ РЕАКЦИИ В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ  
ЭКСПРЕСС-АНАЛИЗЕ β-ЛАКТАМНЫХ  
АНТИБИОТИКОВ**

Косарева Д.В., Мальцева Е.М.

*ГБОУ ВПО «Кемеровская государственная медицинская академия» Минздрава РФ, Кемерово,  
e-mail: dasha.kosareva.1993@mail.ru*

β-Лактамные антибиотики благодаря высокой клинической эффективности и низкой токсичности, доступности и невысокой стоимости составляют на современном этапе основу antimicrobial химиотерапии, занимая одно из ведущих мест при лечении большинства инфекций.