

Трояновская А. А.
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА В СОСТАВЕ
ПРОТИВОГРИППОЗНЫХ ВАКЦИН
Научные руководители: ассист. Акуневич А. А., ассист. Реуцкая Ж. И.
Кафедра общей химии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Всё более широкую популярность получает мнение об неэффективности вакцин на основании того, что они способны вызвать различные побочные эффекты, которые возникают не только от действующего вещества вакцины, но и от вспомогательных веществ. Наибольшее количество отказов получает сезонная прививка от гриппа, из-за чего может произойти крупная вспышка данного заболевания.

Цель работы — проанализировать состав вакцин от гриппа, выяснить безопасны ли для детей концентрации содержащихся в вакцинах вспомогательных веществ, а также определить риск возникновения аллергических реакций и развития побочных эффектов. В ходе работы был проанализирован состав наиболее распространённых на территории Республики Беларусь вакцин от гриппа: «Ваксигрипп», «Вакцина гриппозная инактивированная элюатно-центрифужная жидкая», «Инфлювак», «МикроФлю», «Грипповак», «Гриппол плюс» и «Ультравак».

Наиболее часто применяемыми являются два основных типа вакцин от гриппа: инактивированные вакцины, которые в свою очередь делятся на цельные, сплит-вакцины («Ваксигрипп») и субъединичные («Инфлювак», «Гриппол плюс»), и живые аттенуированные противогриппозные вакцины. На территории Республики Беларусь чаще всего используются инактивированные вакцины. На основании их анализа было выявлено, что помимо действующего вещества в вакцинах содержатся также такие вспомогательные компоненты, как тиомерсал, полисорбат 80, формальдегид, альбумин, глутамат натрия, желатин, а также куриный белок. Тиомерсал является консервантом: в одной дозе вакцины 0,5 мл содержится 50 мкг, а в нём 24 мкг ртути (в то время как допустимая концентрация свободной ртути на 1 кг тела человека составляет 0,1 мкг). Тиомерсал ввиду своего химического строения (ртуть находится в составе органического соединения, а не в свободной форме) и им обусловленных фармакокинетических свойств полностью выводится из организма в течение 30 дней. Связи использования тиомерсала в вакцинах и развитием серьёзных заболеваний не было обнаружено. Полисорбат 80 является вспомогательным веществом и считается безопасным, если не превышает его допустимая суточная норма потребления в 25 мг/кг, однако предполагаемая детальная доза для человека 15 г/кг. В вакцинах в среднем содержится от 0,17 до 0,86 мг, что является безопасным количеством. Однако при индивидуальной непереносимости могут проявляться аллергические реакции. Формальдегид применяют для обезвреживания и инактивации вирусов. В инактивированных вакцинах содержится около 12,5 мкг формальдегида, что в разы меньше его смертельной дозы в 48-73 г при пероральном введении. При этом он может вызывать аллергические реакции, головную боль, приступы астмы. Глутамат натрия является стабилизатором и содержится в количестве 3 мг. Для ребенка безопасной считается доза в 3-4 г/кг, смертельная же доза составляет 16 г/кг. Его частое употребление может привести к повреждению нервной системы. Куриный белок может присутствовать в вакцине, так как яйца используются как питательная среда для выращивания возбудителей гриппа. Куриный белок может вызывать аллергические реакции при индивидуальной непереносимости.

Таким образом, помимо действующего вещества в состав вакцины входит ряд дополнительных, которые могут негативно влиять на организм ребёнка и вызывать аллергические реакции при индивидуальной непереносимости. Тем не менее, содержание вспомогательных веществ в вакцинах крайне мало в сравнении с безопасной и смертельной дозами, из чего следует, что для большинства детей сезонные прививки от гриппа абсолютно безопасны, и риск возникновения побочных эффектов минимален.