

ПРАВДА Й ВИМИСЕЛ - ЧИ Є ЛАТЕКСНА РУКАВИЧКА НЕПРОНИКНОЮ ДЛЯ ВІРУСІВ.

Чи є латексні рукавички діючою перешкодою на шляху вірусів і бактерій? Протягом останніх декількох років у пресі з'явилися статті, що ставлять наведене вище твердження під сумнів, принаймні, для третини всіх використовуваних рукавичок. Питання в тім, є чи яка-небудь підстава для таких сумнівів?

Так "World of Science" опублікував статтю на тему про проникність медичних рукавичок живими мікроорганізмами. Зміст був вражаючим: співробітники Медичного Коледжу Мілоукі припускають, що більше 30% всіх латексних рукавичок проникні для вірусів і бактерій. Чи здатні мікроорганізми дійсно проникати крізь латексну плівку рукавички? Американські вчені підозрюють, що у випадку плівкової структури латексу можуть існувати отвори-пори, які й будуть «проходом» для мікроорганізмів.

Щільна сітка

Сировиною для латексних рукавичок є молочний сік (латекс) різних дерев сімейства гевеєвих. Натуральний каучук, отриманий таким чином, складається з ненасичених, неполімеризованих полімерів, або довгих ланцюжків, які формують нитки молекул і, таким чином, гігантську молекулу. Ці окремі нитки розташовані близько друг до друга й забезпечують міцність на розтягання в напрямку окремих ниток, як у випадку експандеру. У поперечному до ниток напрямку розтягання й міцність на розрив низькі. Щоб зробити матеріал, стійкий до розривів у всіх напрямках, ці нитки або молекулярні ланцюжки повинні бути полімеризовані один з одним. Ці поперечні зв'язки досягаються завдяки вулканізації натурального каучуку.

Гумовий матеріал з міжмолекулярною полімеризацією, таким чином, виробляється з натурального каучуку з ниткоподібною структурою. Просвіти полімеризації гуми повинні бути настільки малі, щоб ні рідини, ні частки не могли проникнути через плівку рукавички. Рукавичка буде тим щільніше й, відповідно, міцніше й менш проникної, чим краще й повніше буде полімеризація.

Суперечливі вимоги

Рукавички мають багато призначень у повсякденному житті медиків. В основному, вони служать для захисту від хвороботворних організмів. Тому вони повинні бути непроникними, придатними до довгого носіння й міцними. Чим більш товста рукавичка, тим вище значення щільності. У той же час, медична рукавичка повинна бути максимально тонка, щоб забезпечити оптимальну чутливість. Це протиріччя між щільністю й тонкістю матеріалу стає ще більш явним, якщо врахувати розмір часток, що є присутнім у сфері медицини. Віруси Парво, що є збудниками краснухи, приміром, мають розмір близько 20 нанометрів (нм). Пріони, що викликають синдром Кройцфельда-Якоба ще менше, їх розмір усього 4-6 нм. Віруси ВІЧ у порівнянні з ними справжні «гіганти», їхній розмір більше, ніж 100 нм.

Суперечливі результати досліджень

Питання «проникності хірургічних рукавичок вірусами» вивчалось в багатьох наукових дослідженнях. Однак результати були суперечливі, частково, як наслідок недоліку надійних процедур тестування. Дослідження груп під керівництвом Камфа (1991) і Збітнева (1989) показали, приміром, що водонепроникні рукавички, також проникні для мікроорганізмів. Камф використовував для свого дослідження мікроорганізми розміром близько 95 нм., Збітнев - мікроорганізми розміром 25 нм. Діріх, який також проводив дослідження з пофарбованими молекулами, підтвердив це припущення.

Перевірена безпека

Внаслідок суперечливих результатів і високої вартості проведення досліджень, виникла необхідність у розробці нових методів тестування для поточного контролю якості медичних рукавичок. Була запропонована безліч варіантів, у тому числі фенолфталеїновий, повітряний тести, тест на водонепроникність. Також були запропоновані електрони й іони для тестування проникності, як дрібні частки, які можуть пройти через матеріал. У цей час для тестування презервативів використовується електронний тест. Для медичних рукавичок тест на водонепроникність був визнаний найпростішим і надійним методом, як описано в ISO 10282 і EN 455/1. SEMPERMED тестує проникність рукавичок відповідно до стандарту, що діє в Європі. Стандарт EN 455/1 пропонує як процедуру тестування тест на водонепроникність: рукавичка наповнюється 1000 мл. води й повинна залишатися непроникною протягом певного періоду часу. Однак цей тест має руйнуючий вплив на рукавичку. Повітряний тест, під час якого рукавичка заповнюється повітрям до певного тиску усередині, що дозволяє виявити наявність отворів, не є руйнуючою, отже, може бути використаний для поточного контролю всіх зроблених рукавичок.

Світова класифікація

Згідно всім поточним вимогам і процедурам тестування, а також новітнім науковим дослідженням, медичні рукавички, вироблені SEMPERMED, класифіковані як стійкі до вірусів. Результатами всіх проведених випробувань, було доведено, що вони повністю непроникні для вірусів і рідин.

При роботі з пацієнтами, що відносяться до груп ризику, проте, рекомендується надягати дві рукавички - одну поверх іншої. Це створить додатковий бар'єр безпеки й зробить моментально видимими будь-які можливі ушкодження зовнішньої рукавички (проколи, порізи, проникнення рідини між шарами рукавички). Подібна міра гарантує найвищий ступінь захисту.