

**Asahi Kasei Kuraray Medical** повишава качеството на диализата чрез комбиниране на полисулфонната мембрана REXBRANE с нов дизайн на корпуса, осигуряващ оптимална динамика на потока. Вътрешната повърхност инкорпорира слой от хидрофилен гел по уникална Asahi технология, който минимизира взаимодействието кръв-мембрана и играе съществена роля за покриване на антикоагулантните изисквания. Тези елементи на дизайна заедно създават диализаторите REXEED.

### **Характеристики**

- Повърхност между 1.3 m<sub>2</sub> и 2.5 m<sub>2</sub>, най-голямата налична площ на повърхността
- мембрана REXBRANE
- Нов дизайн на корпуса за подобрена динамика на потока
- Изключителни стойности на скоростите на клирънсите на урея, креатинин и фосфати
- Високи темпове на отстраняване на средните молекули за REXEED-A/AX и REXEED-UX
- Ниска загуба на албумин
- Патентованият вътрешен гел-слой на фибрите минимизира тромбоцитната активация
- Свободен от ЕТО, стерилизиран с гама- (-A/GL/L) и електронно облъчване (-AX/UX/LX)
- Цветово-кодирани краища на диализатора

### **Подобрена антикоагулация**

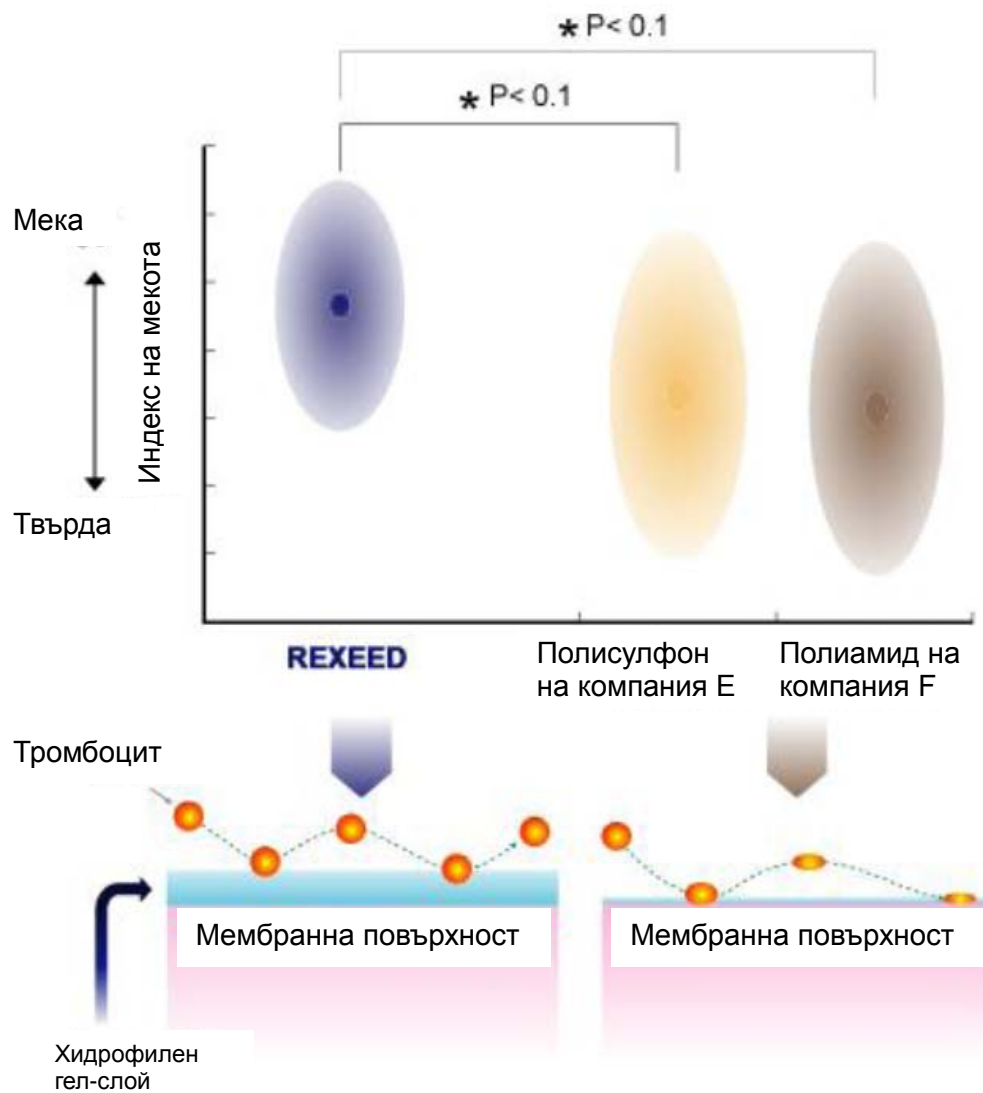
Вътрешната повърхност на мембраната играе определяща роля за спазване на изискванията за пациентна антикоагулация в хода на лечението, тъй като тя влиза в директен контакт с кръвта. Asahi Kasei Kuraray Medical подобрява свойствата на мембраната, създавайки хидрофилен гел-слой върху мембранната повърхност, който осигурява оптимални условия от хидрофилни агенти, вкл. тяхната концентрация.

### **Запазване на естествения поток на кръвните компоненти**

На фигурите по-долу е показан хидрофилния гелен слой на вътрешната повърхност на мембраната REXBRANE (ляво). Тя изглежда по-мека от другата мокра полисулфонна вътрешна повърхност (показана в дясно), тъй като хидрофилният гелен слой задържа водни молекули, което е важна характеристика на мембраната REXBRANE. REXBRANE е създадена да предпазва тромбоцитите и другите кръвни компоненти от активация, причинена от кръвно-мембранното взаимодействие.

### **Мекота на хидрофилния слой на повърхността на вътрешната мембрана**

При излагане на вода, хидрофилният гел-слой, формиран по вътрешната повърхност на мембраната REXEED е по-мек от този, формиращ се при аналогични условия при други мембрани, както показва графиката по-долу. Това е една от най-забележителните характеристики на REXEED. По-меката вътрешна повърхност спомага за намаляване на кръвно-мембранното взаимодействие.



Горните диаграми са схематично представяне на взаимодействието между тромбоцитите и мембраната. Ако тромбоцитите влязат в директен контакт с мембранната повърхност, те могат да се активират, което се последва от адхезията им по повърхността на мембраната. Коагулационната система е също високочувствителна към подобна активация. Хидрофилният гел-слой на вътрешната повърхност на мембраната REXEED е създаден да предпазва тромбоцитите и останалите кръвни компоненти от активация по причина на кръвно-мембранното съприкосновение. Всяка мембрана е пролежала в дестилирана вода за 30 min, след което са проведени измервания „сила-разстояние” с Atomic Force Microscopy (AFM) за верифициране на мекотата на вътрешната повърхност на мембраната. Всеки параметър е бил измерен 100 пъти в различни точки, след което са били изчислени усредненото и стандартното отклонения. Основната ос на всяка елипса показва стандартното отклонение, а центърът показва средната стойност.

## Модерна разработка на диализаторите

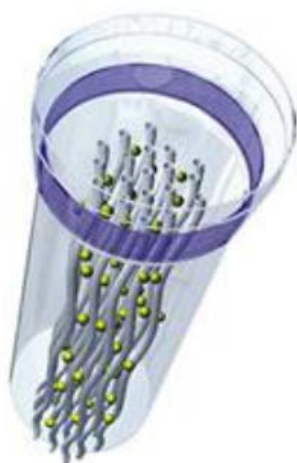
### Конвенционални диализатори

Правите фибри, нескосен корпус и частичната преграда на накрайника могат да причинят навлизане на диализния разтвор в снопа от фибри с асиметричен поток.



### REXEED dialyzers

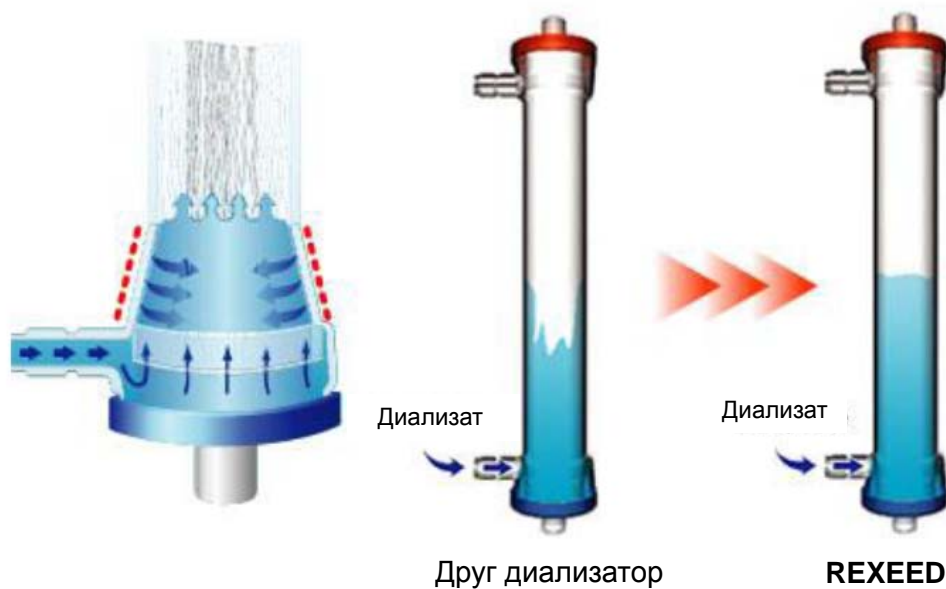
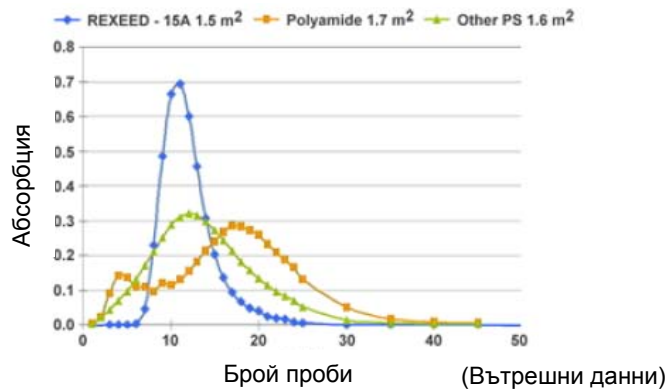
Внимателната разработка на формата на фибрите и на целия сноп фибри, в комбинация с подобрената геометрия на корпуса (къс заострен корпус и удължена преградка) позволява бързо и уеднаквено проникване на диализата през целия сноп от фибри, което подобрява дифузионните клирънси на диализаторите REXEED.



*Разпределение на потока на диализата.* Багрило е било инжектирано в диализаторния вход при поток на диализата около 500 mL/min, след което са събрани фракциите на изходящия порт и е измерена концентрацията на багрилото чрез абсорбция.



Острият симетричен пик е бил индикация за бърза и пълна пенетрация на багрилото в центъра на снопа фибри с наличие на равномерно разпределение на потока - доказателства за предимствата на оптимизирания дизайн на снопа фибри и корпуса.



Диализаторът REXEED показва хомогенно разпределение на диализата (дясно), докато другият диализатор показва неправилна дистрибуция на диализатния поток (ляво).