# Инфузионные препараты Сорбилакт и Реосорбилакт в комплексной терапии хронической почечной недостаточности

**Ж. Д. Семидоцкая**, д. м. н., профессор; **И. А. Чернякова**, к. м. н.; **О. И. Мисюра**, к. м. н.; **Е. В. Шилова*** /Харьковский государственный медицинский университет, кафедра пропедевтики внутренних болезней № 2; *Харьковская областная детская инфекционная клиническая больница/

Инфузионная терапия занимает важное место в коррекции нарушений гомеостаза при заболеваниях внутренних органов. Важнейшим органом, регулирующим гомеостаз, являются почки. При поражении почек нарушается водно-электролитный баланс, повышается сосудистый тонус и АД, развивается метаболический ацидоз. Наиболее выражены эти изменения при хронической почечной недостаточности, достигая максимума при терминальной уремии.

Метаболические нарушения развиваются и при заболеваниях легких. Пневмония, бронхиальная астма, хронический обструктивный бронхит, легочная недостаточность нередко осложняются респираторным и метаболическим ацидозом, гипертонической дегидратацией, гипокальциемией, гипокалиемией. Метаболические сдвиги приводят к расстройствам микроциркуляции, нарушениям гемореологических свойств крови, что замыкает "порочный круг" патогенеза заболеваний внутренних органов.

В клинике внутренних болезней для коррекции этих нарушений традиционно использовались инфузии различных растворов — солевых (растворы Рингера-Локка, дисоль, трисоль, ацесоль, хлосоль, Рингер-ацетат и др.), растворов глюкозы, натрия гидрокарбоната, препараты фирмы "Фрезениус", которые в качестве ощелачивающего средства содержат натрия лактат (ионостерил — лактат). Среди плазмозамещающих средств выделяются несколько групп: растворы декстрана (реополиглюкин, полиглюкин, реоглюман, рондекс), препараты на основе поливинилпирролидона (гемодез, неогемодез), желатины (желатиноль, гемофузин), гидроксиэтилкрахмала (ХАЕС-стерил) и др.

Все плазмозамещающие растворы вызывают приток интерстициальной жидкости в сосудистое русло, уменьшают агрегацию тромбоцитов, способствуют увеличению диуреза. Однако в ходе исследований зафиксированы побочные эффекты, ограничивающие их применение, в частности, при патологии почек. Так, декстраны первого поколения могут вызывать агрегацию эритроцитов и развитие "декстрановой" почки, острой почечной недостаточности, они повышают вязкость мочи и нарушают ее пассаж [1, 2], также возможны аллергические реакции при использовании гемодеза. Поэтому актуальным является поиск, разработка, внедрение новых инфузионных препаратов, обладающих полифункциональным действием, нормализующих несколько видов нарушения гомеостаза [3].

Фармацевтическая компания "Юрия-Фарм" предлагает два новых комплексных инфузионных препарата, разработанных в Львовском НИИ патологии крови и трансфузионной медицины — **Сорбилакт** и **Реосорбилакт**. Основными составляющими препаратов являются шестиатомный спирт сорбитол и ощелачивающее соединение — натрия лактат. Оба препарата содержат электролиты (натрий, калий, каль-

*В статье приведены результаты применения инфузионных препаратов Реосорбилакт и Сорбилакт в комплексной терапии хронической почечной недостаточности. Показано, что эти препараты обладают дезинтоксикационным, диуретическим, нефропротекторным действием, способствуют нормализации артериального давления. Нежелательные побочные эффекты не обнаружены.*

**Ключевые слова:** хроническая почечная недостаточность, инфузионные препараты.

ций, магний) в сбалансированном соотношении; натрия лактат имеет нейтральную реакцию, но при введении в сосудистое русло диссоциирует на ионы натрия и молочную кислоту, которая метаболизируется в печени до натрия бикарбоната, что повышает резервную и титруемую щелочность крови. Коррекция метаболического ацидоза при этом осуществляется медленно и не вызывает резких колебаний pH, в отличие от воздействия натрия бикарбоната [4].

Сорбитол ($C_6H_{14}O_6$) — шестиатомный спирт, который быстро включается в общий метаболизм, используется для срочных энергетических потребностей, повышает энергетический баланс, усиливает процессы регенерации гепатоцитов, обладает антикетогенным действием. Гипертонический (20 %) раствор сорбитола имеет высокую осмолярность и оказывает диуретический эффект, а изотонический (6 %) — обладает дезагрегантными свойствами.

Комплексный инфузионный препарат Реосорбилакт содержит в 1 л воды для инъекции: сорбитола 60 г, натрия лактата 19 г, натрия хлорида 6,0 г, калия хлорида 0,3 г, кальция хлорида 0,12 г, магния хлорида 0,2 г. Осмолярность раствора — 900 мОсм/л. Сорбилакт отличается от Реосорбилакта только более высоким содержанием сорбитола (200 г) и в связи с этим — высокой осмолярностью (1670 мОсм/л).

Опубликованные результаты экспериментальных и клинических испытаний свидетельствуют о том, что оба препарата уменьшают интоксикацию, улучшают микроциркуляцию, корригируют кислотно-щелочной баланс, увеличивают диурез. Сорбилакт обладает способностью улучшать функцию печени и почек, стимулировать перистальтику кишечника и снижать внутричерепное давление. Эти препараты с успехом применялись при ишемической болезни сердца, хроническом бронхите [4], декомпенсированном легочном сердце [5], при бронхиальной астме и крапивнице [3], отеке головного мозга [6].

В эксперименте показано, что Сорбилакт обладает выраженным нефропротекторным действием, значительно уменьшает степень повреждения почек сулемой, нормализует диурез, повышает клубочковую фильтрацию, экскрецию калия, нормализует содержание натрия в крови вследствие увеличения фильтрационного заряда натрия, уменьшает экскрецию белка. На фоне введения Сорбилакта возрастает экскреция титруемых кислот и аммиака, что в условиях метаболического ацидоза способствует повышению способности почек регулировать кислотно-щелочное равновесие путем активации ацидо- и аммониогенеза.

Для нефролога чрезвычайно важно проведение коррекции водно-электролитного, кислотно-щелочного состояния у больных с хронической почечной недостаточностью для уменьшения синдрома интоксикации. Однако во многих литературных источниках исследования влияния Реосорбилакта и Сорбилакта на течение хронической почечной недостаточности больных с заболеваниями почек отсутствуют.

## Материалы и методы

Мы применили препараты Реосорбилакт и Сорбилакт у 32 больных с хронической почечной недостаточностью (ХПН) различного генеза. Обследовано 18 женщин и 14 мужчин в возрасте от 26 до 48 лет (средний возраст составил 38,4 ± 7,6 года). У 14 больных причиной ХПН явился хронический пиелонефрит, у 18 — хронический гломерулонефрит. ХПН I ст. констатирована у 16 больных, II ст. — у 13-ти, III ст. — у 3-х. В стационар больные поступали в связи с прогрессированием почечной недостаточности. Оценка эффективности и безопасности лечения основывалась на мониторинге общего состояния больных, клинического течения болезни, лабораторных показателей.

Все пациенты были разделены на три группы:

**I группа** — 16 больных с ХПН получали Реосорбилакт в/в капельно (40–60 капель в минуту) по 200 мл через день № 5;

**II группа** — 16 больных с ХПН получали Сорбилакт по аналогичной схеме;

**III группа** (контрольная) — 6 больных с ХПН, которые по всем параметрам существенно не отличались от основной группы; в комплекс лечения вместо Реосорбилакта и Сорбилакта включались инфузии 5 % раствора глюкозы по 200 мл через день.

Кроме того, больные всех трех групп получали гипотензивные препараты (энап в дозе 5–10 мг/сут.), энтеросорбенты (энтеросгель), препараты железа. Объем терапии в обследованных группах существенно не отличался.

Все больные жаловались на головную боль, слабость, утомляемость, снижение аппетита, жажду, у 2 больных с ХПН III ст. периодически отмечалась рвота, зуд кожных покровов, 8 больных жаловались на тошноту. При объективном исследовании отмечена бледность кожных покровов у 18 больных, сухость кожи — у 4-х, периферические отеки — у 3-х.

У 30 больных зафиксирована артериальная гипертензия (АГ): I степени (мягкая) — у 8 обследованных (САД в среднем составило 153,4 ± 11,2 мм рт. ст., ДАД 97,3 ± 6,8 мм рт. ст.); II степени (умеренная) — у 12 пациентов (САД 171 ± 12,3 мм рт. ст., ДАД 102,3 ± 9,6 мм рт. ст.); III степени (высокая) — у 10 больных (САД 185,6 ± 14,3 мм рт. ст., ДАД 112,4 ± 8,4 мм рт. ст.).

В I группе САД в среднем составило 174,3 ± 9,3 мм рт. ст., ДАД 108,6 ± 11,4 мм рт. ст.; во II группе — САД 175,8 ± 12,3 мм рт. ст., ДАД 106,8 ± 7,6 мм рт. ст.; в III группе — соответственно 178,6 ± 10,3 мм рт. ст. и 107,4 ± 11,6 мм рт. ст. Достоверные различия уровней АД в трех группах отсутствуют ($p < 0,05$).

Суточная протеинурия в среднем составила: при пиелонефрите 1,23 ± 0,09 г/сут., при гломерулонефрите 1,78 ± 0,11 г/сут. В осадке мочи зафиксирована лейкоцитурия (от 15–20 до 100 экз. в п.зр.), гематурия (от 10–15 до 60–70 экз. в п.зр.), цилиндрурия (цилиндры гиалиновые, эпителиальные, зернистые). В общем анализе крови отмечена умеренная нормохромная анемия (M ± m = 92,3 ± 11,8 г/л; количество эритроцитов 103,8 ± 15,8 г/л).

Оценка субъективного состояния осуществлялась пациентами по 3-балльной шкале: симптомы значительно выражены (3 балла), умеренно выражены (2 балла), незначительно выражены (1 балл), отсутствуют (0 баллов). Дневник заполнялся каждый день утром, оценивалось состояние за прошедшие сутки. Общее состояние оценивалось как неудовлетворительное (3 балла), средней тяжести (2 балла), удовлетворительное (1 балл), хорошее (0 баллов).

## Результаты и их обсуждение

Анализ полученных данных (табл. 1) свидетельствует о положительной оценке динамики своего состояния пациентами во всех группах. Наиболее выражены симптомы уменьшения интоксикации в группах больных, получавших Реосорбилакт и Сорбилакт, по сравнению с показателями пациентов III группы, получавших инфузии глюкозы: значительно менее выражена тошнота (I и II группы), зуд кожи (II группа), жажда (I и II группы). Существенно улучшилось общее состояние в I и II группах, по сравнению с III группой.

Положительные сдвиги более заметны у больных II группы, лечившихся Сорбилактом, где различия всех показателей достоверны, по сравнению с I и III группами. В I группе после включения в комплексную терапию Реосорбилакта САД составило 162,3 ± 10,3 мм рт. ст., ДАД 96,8 ± 8,4 мм рт. ст. ($p < 0,05$ по сравнению с III группой); во II группе больных, получавших инфузии Сорбилактом, соответственно 153,8 ± 11,3 мм рт. ст. и 89,4 ± 8,5 мм рт. ст. ($p < 0,05$ по сравнению с I и III группами); в III группе пациентов, которым вводился 5 % раствор глюкозы, САД составило после лечения 169,3 ± 12,5 мм рт. ст., ДАД 101,3 ± 9,8 мм рт. ст.

**Табл. 1**
Оценка течения болезни обследованными пациентами

* $p < 0,05$ по сравнению с I группой;
** $p < 0,05$ по сравнению с III группой.

| Субъективные симптомы | I группа | | II группа | | III группа | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | До лечения M ± m | После лечения M ± m | До лечения M ± m | После лечения M ± m | До лечения M ± m | После лечения M ± m |
| *Головная боль* | 2,4 ± 0,07 | 1,8 ± 0,06 | 2,5 ± 0,05 | **1,3 ± 0,08* | 2,3 ± 0,09 | 1,9 ± 0,07 |
| *Тошнота* | 1,8 ± 0,06 | 0,9 ± 0,03** | 1,9 ± 0,04 | **0,2 ± 0,03* | 1,7 ± 0,03 | 1,4 ± 0,03 |
| *Зуд кожи* | 1,9 ± 0,05 | 0,4 ± 0,02 | 1,8 ± 0,03 | **0,1 ± 0,01* | 1,6 ± 0,06 | 0,6 ± 0,04 |
| *Снижение аппетита* | 2,8 ± 0,09 | 1,4 ± 0,06 | 2,9 ± 0,08 | **0,9 ± 0,03* | 2,7 ± 0,08 | 1,5 ± 0,07 |
| *Жажда* | 2,1 ± 0,08 | 0,9 ± 0,07 | 2,3 ± 0,06* | **0,4 ± 0,03* | 2,2 ± 0,09 | 1,1 ± 0,06 |
| *Общее состояние* | 2,9 ± 0,09 | 1,2 ± 0,08** | 2,8 ± 0,05 | **1,1 ± 0,03* | 2,7 ± 0,04 | 1,6 ± 0,03 |

| | Показатели | I группа | | II группа | | III группа | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | До лечения M ± m | После лечения M ± m | До лечения M ± m | После лечения M ± m | До лечения M ± m | После лечения M ± m |
| Общий анализ крови | *Гемоглобин, г/л* | 98,3 ± 10,6 | 99,2 ± 11,4 | 101,5 ± 11,3 | 103,6 ± 12,8 | 102,3 ± 9,6 | 103,4 ± 11,8 |
| | *Эритроциты, $10^{12}$/л* | 3,4 ± 0,3 | 3,6 ± 0,8 | 3,9 ± 0,3 | 3,8 ± 0,4 | 3,5 ± 0,3 | 3,6 ± 0,1 |
| | *Лейкоциты, $10^9$/л* | 8,3 ± 0,9 | 7,8 ± 0,3 | 8,6 ± 0,4 | 8,2 ± 0,3 | 6,7 ± 0,2 | 6,9 ± 0,3 |
| | *Эозинофилы, %* | 4,3 ± 0,1 | 3,4 ± 0,2 | 3,5 ± 0,1 | 3,3 ± 0,3 | 3,5 ± 0,4 | 3,4 ± 0,1 |
| | *Нейтрофилы* | | | | | | |
| | *Палочкоядерные %* | 5,3 ± 0,2 | 4,8 ± 0,5 | 4,7 ± 0,3 | 4,3 ± 0,2 | 4,6 ± 0,2 | 4,1 ± 0,3 |
| | *Сегментоядерные, %* | 67,7 ± 1,4 | 68,1 ± 10,3 | 65,9 ± 11,3 | 66,8 ± 12,4 | 69,3 ± 13,5 | 70,1 ± 14,4 |
| | *Лимфоциты, %* | 23,5 ± 5,4 | 24,8 ± 3,8 | 23,2 ± 8,7 | 25,6 ± 9,1 | 26,9 ± 3,4 | 27,3 ± 5,6 |
| | *Моноциты, %* | 8,9 ± 0,3 | 10,3 ± 0,5 | 9,9 ± 0,2 | 11,4 ± 0,3 | 10,2 ± 0,2 | 12,5 ± 0,3 |
| | *СОЭ, мм/ч* | 14,3 ± 1,5 | 16,4 ± 3,4 | 18,3 ± 2,3 | 16,5 ± 3,9 | 17,4 ± 2,5 | 15,4 ± 3,4 |
| Общий анализ мочи | *Суточная протеинурия, г/сут.* | 1,65 ± 0,09 | 1,61 ± 0,08 | 1,73 ± 0,08 | *0,68 ± 0,09** | 1,62 ± 0,04 | 1,58 ± 0,05 |
| | *Лейкоциты, $10^6$/л* | 4,5 ± 0,03 | 4,6 ± 0,2 | 4,4 ± 0,5 | 4,3 ± 0,4 | 4,8 ± 0,1 | 4,5 ± 0,12 |
| | *Эритроциты, $10^6$/л* | 2,3 ± 0,09 | 2,1 ± 0,08 | 2,4 ± 0,06 | 2,2 ± 0,08 | 2,5 ± 0,06 | 2,6 ± 0,08 |
| | *Цилиндры, $10^6$/л* | 0,9 ± 0,01 | 0,8 ± 0,03 | 0,8 ± 0,02 | 0,7 ± 0,04 | 0,6 ± 0,05 | 0,7 ± 0,06 |
| Биохимические показатели | *Общий белок, г/л* | 61,3 ± 10,2 | 62,4 ± 11,3 | 62,5 ± 12 | 63,6 ± 12,3 | 64,5 ± 15,4 | 63,1 ± 14,3 |
| | *Общий билирубин, мкмоль/л* | 7,8 ± 1,3 | 7,4 ± 1,2 | 8,1 ± 0,19 | 7,9 ± 0,8 | 6,3 ± 0,7 | 6,8 ± 0,9 |
| | *АлАт, ммоль/л* | 0,36 ± 0,03 | 0,38 ± 0,04 | 0,39 ± 0,05 | 0,34 ± 0,02 | 0,45 ± 0,04 | 0,43 ± 0,08 |
| | *АсАт, ммоль/л* | 0,29 ± 0,04 | 0,3 ± 0,03 | 0,32 ± 0,05 | 0,30 ± 0,01 | 0,28 ± 0,05 | 0,29 ± 0,03 |
| | *Креатинин, мкмоль/л* | 254,6 ± 14,3 | 238,3 ± 12,8** | 265,5 ± 13,8 | *224,8 ± 10,6** | 261,3 ± 10,8 | 258,4 ± 11,4 |
| | *Мочевина, ммоль/л* | 12,8 ± 1,4 | 10,3 ± 1,5** | 12,6 ± 1,6 | *9,8 ± 11,4** | 11,8 ± 1,3 | 11,3 ± 1,2 |
| | *СКФ, мл/мин.* | 47,6 ± 11,2 | 56,2 ± 10,7** | 48,5 ± 10,3 | 59,4 ± 8,3** | 49,1 ± 0,1 | 50,3 ± 11,8 |

**Табл. 2**
Динамика лабораторных показателей в процессе лечения больных с ХПН

* $p < 0,05$ по сравнению с I группой;
** $p < 0,05$ по сравнению с III группой.

Таким образом, наиболее выраженная тенденция к нормализации артериального давления зафиксирована в группе больных, получавших Сорбилакт.
Во всех группах пациентов отмечено увеличение суточного диуреза, также наиболее выраженное во II группе: в I группе диурез до лечения составлял 1,3 ± 0,2 л/сут., после лечения 1,6 ± 0,1 л/сут. ($p < 0,05$); во II группе соответственно 1,1 ± 0,3 л/сут. и 1,7 ± 0,2 л/сут. ($p < 0,05$); в III группе — 1,2 ± 0,3 л/сут. и 1,4 л/сут. ($p > 0,1$).
Динамика лабораторных показателей представлена в таблице 2. Отмечено достоверное влияние терапии на показатели содержания мочевины, креатинина, скорость клубочковой фильтрации в I и II группах; достоверное снижение мочевины, креатинина, увеличение СКФ в I группе; во II группе эти положительные сдвиги более выражены, чем в I группе.
Улучшение показателей азотовыделительной функции почек, СКФ в условиях лечения Сорбилактом и Реосорбилактом мы связываем, прежде всего, с дезинтоксикационным, диуретическим эффектом этих препаратов, снижением степени артериальной гипертензии, что сопровождается повышением функции остаточных функционирующих нефронов. В III группе также наблюдалась положительная, но недостоверная динамика. Во II группе отмечено достоверное уменьшение суточной протеинурии.
Влияние инфузионной терапии на показатели гемоглобина, эритроцитов, СОЭ, лейкограммы, пробы Нечипоренко не установлено. Отсутствуют также достоверные колебания общего белка, билирубина, аминотрансфераз в крови, что свидетельствует о безопасности препаратов, отсутствии отрицательных гепатотропных эффектов.
Побочные эффекты при использовании инфузионных растворов Реосорбилакт и Сорбилакт не зафиксированы.

Анализ проведенных данных свидетельствует об определенном нефропротекторном действии Сорбилакта, введение которого сопровождалось достоверным снижением суточной протеинурии, содержания креатинина, мочевины в крови, увеличением СКФ, суточного диуреза. Тенденция к нормализации артериального давления при назначении Сорбилакта и Реосорбилакта при ХПН объясняется их диуретическим и нефропротекторным действием, дезинтоксикационным и ощелачивающим эффектами, а также потенцированием влияния петлевых диуретиков.

## Выводы

1. Комплексные инфузионные препараты Реосорбилакт и Сорбилакт обладают положительным влиянием на течение хронической почечной недостаточности за счет дезинтоксикационного, диуретического эффектов, уменьшения выраженности артериальной гипертензии.
2. Использование инфузионных препаратов Реосорбилакт и Сорбилакт в комплексной терапии хронической почечной недостаточности сопровождается снижением содержания мочевины и креатинина в крови, увеличением скорости клубочковой фильтрации.
3. Инфузионный препарат Сорбилакт обладает определенным нефропротекторным действием.

## Литература


[1] Агроненко В. А., Суханов Ю. С., Алексеев В. Е. Служба крови и трансфузиология на пути в XXI столетие// Вестник службы крови. – 1999. – С. 6–8.
[2] Барышев А. А. Гемодинамические плазмозаменители// Мир медицины. – 2001. – № 3–4. – С. 21–23.
[3] Горовенко Н. Т., Осипова Л. С., Грішило П. В. та ін. Патогенетичне обґрунтування та досвід застосування інфузійних препаратів сорбілакт та реосорбілакт при лікуванні алергічних захворювань// Укр. пульмонол. журнал. – 2003. – № 3. – С. 25–27.
[4] Гуменюк Н. И., Мишневская В. Ю. Влияние реосорбилакта на реологические свойства крови у больных ишемической болезнью сердца и хроническим обструктивным бронхитом// Укр. пульмонол. журнал. – 2003. – № 3. – С. 38–42.
[5] Гуменюк Н. И., Дзюблик Я. А., Морская Н. Д. и др. Предпосылки к применению гиперосмолярного инфузионного раствора у больных с декомпенсированным легочным сердцем// Укр. пульмонол. журнал. – 2003. – № 1. – С. 28.
[6] Павленко І. А., Сльота Ю. Е., Обаранець В. Р. та ін. Новий гіперосмолярний інфузійний препарат сорбілакт як компонент інтенсивної терапії набряку мозку// Укр. пульмонол. журнал. – 2003. – № 3. – С. 20–21.