ЛЕЧЕНИЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА ПОЛЯРИЗУЮЩЕЙ И ФИБРИНОЛИЗИНПОЛЯРИЗУЮЩЕЙ СМЕСЯМИ

З. И. Янушкевичус, И. Н. Блужас, А. С. Виткус

Кафедра госпитальной терапии (зав.— чл.-корр. АНН СССР проф. З. И. Янушкевичус) и кафедра гистологии (зав.— проф. В. Ю. Абрайтис) Калнисского медицинского института

При лечении инфаркта миокарда важное значение имеет борьба с процессами тромбообразования в венечных артериях сердца и своевременное предупреждение или устранение нарушений сердечного ритма. Нарастание тромбов в венечных артериях пораженной области миокарда и возникновение нарушений сердечного ритма более часто наблюдаются в первые сутки заболевания, поэтому в остром периоде инфаркта миокарда желательно применять одновременно антикоаулянты и антиаритмические средства.

В настоящее время при лечении рассматриваемого заболевания широко применяют фибринолизин с гепарином (E. Р. Чазов; Boyles; Sherry с соавторами; Reugsgger; Bolton с соавторами), а в случаях повышенной сердечной возбудимости, помимо других мероприятий, — поляризующую смесь (Sodi—Pallares с соавторами).

Исходя из этого, мы изучали возможность одновременного применения гепарина, фибринолизина и поляризующей смеси. Однако, как показали исследования нашей сотрудницы Д. Растенене (1965), добавление к фибринолизину поляризующей смеси снимало активность фибринолизина. Для восстановления фибринолитической активности фибринолизинполяризующей смеси нами применен сульфат магния.

Для лечения инфаркта миокарда в клинике в эксперименте применяли фибринолизинполяризующую смесь следующего состава: 500 мл 5—10% раствора глюкозы, 15 мл 10% раствора хлористого калия, 20 мл 25% раствора сульфата магния, 20 000 ед. фибринолизина, 15 000 ед. гепарина, 10 ед. инсулина. Указанную смесь вводили внутривенно кроликам (70 мл) и больным (500 мл) со скоростью 30—40 капель в минуту на протяжении первых 3 дней заболевания.

В дальнейшем до 20-го дня больным давали перорально поляризующую смесь в следующем составе: 25 г глюкозы 2 раза в день, 1,5 г хлористого калия 2 раза в день и 5 ед. инсулина подкожно 2 раза в день.

Фибринолитическую активность упомянутой выше смеси изучали на фибринно-агаровых чашках по Аструпу. На рис. 1 видно, что зона про-
Рис. 1. Диаметры зон фибринолиза.

а — поляризующая смесь; б — фибринолизиниполяризующая смесь без сульфата магния; в — фибринолизин; г — фибринолизиниполяризующая смесь с сульфатом магния.

светления фибринолизиниполяризующей смеси после добавления в нее сульфата магния даже превышает зону просветления фибринолизина без поляризующей смеси.

В экспериментальных исследованиях нас интересовал вопрос, какое влияние могут оказать поляризующая и фибринолизиниполяризующая смесь на морфологические изменения после одночасовой окклюзии коронарных сосудов.

У контрольных кроликов после одночасовой окклюзии коронарного сосуда развивается обширный некроз, достигающий слоя субэндокардиальных мышц (рис. 2). У кроликов, получивших поляризующую
смесь, зона некроза имеет более выраженный очаговый характер. Очаговый характер имеет и зона некроза у кроликов, получивших фибринолинзиполяризующую смесь. Но здесь в зоне некроза в ранние стадии развития экспериментального инфаркта миокарда уже отмечается уменьшение периваскулярного и интерстициального отека и освобождение мелких кровеносных сосудов от эритроцитных масс. В зоне некроза у этих кроликов находятся островки мышечных волокон и в периоде образования соединительнотканного рубца (рис. 3).

Отсутствие сливного рубца и сохранность мышечных островков в зоне некроза у кроликов, получивших фибринолинзиполяризующую смесь,

Рис. 3. Зона рубцевания миокарда у кролика, леченного фибринолинзиполяризующей смесью.
Микрофотография. Увеличение в 250 раз.

по нашему мнению, зависит в первую очередь от положительного действия фибринолиза с гепарином и только до некоторой степени от других ингредиентов упомянутой выше смеси.

Положительное действие фибринолинзиполяризующей смеси отмечается и на ЭКГ как в эксперименте, так и в клинике. Сравнение ЭКГ контрольного и подопытного кролика, леченного фибринолинзиполяризующей смесью, показало более положительные сдвиги у последнего.

У подопытных кроликов интервал S—T снижается быстрее, чем у контрольных. Отмечаются положительные сдвиги и зубца T.

В клинике фибринолинзиполяризующую смесь применяли у 14 больных, поляризующую — у 24 и фибринолиза с гепарином — у 32 больных. Лечение проходило без резко выраженных побочных явлений.

В единичных случаях отмечали повышение температуры.

У больных перед и после введения смеси записывали ЭКГ. Во время пребывания в стационаре ежедневно в остром периоде и через каждые 4—10 дней в подостром периоде заболевания определяли свертываемость и липиды крови.

Как видно из данных табл. 1, при лечении больных инфарктом миокарда фибринолиза с гепарином, поляризующей и фибринолинзиполяризующей смесами с гепарином наблюдается более заметная нормализация интервала S—T, чем при лечении только поляризующей смесью.
Изменения ЭКГ у больных инфарктом миокарда, леченных фибринолизином, поляризующей и фибринолизинполаризующей смесями

<table>
<thead>
<tr>
<th>Вид лечения</th>
<th>Число больных</th>
<th>Показатель</th>
<th>частота пульса</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>число больных</td>
<td>Q</td>
<td>S-T</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Фибринолизин с гепарином</td>
<td>32</td>
<td>19,4</td>
<td>20,9</td>
</tr>
<tr>
<td>( \bar{\Delta} )</td>
<td>1,5±1,69</td>
<td>7,4±1,42</td>
<td>0,9±1,23</td>
</tr>
<tr>
<td>Поляризующая сместь с гепарином</td>
<td>24</td>
<td>26,8</td>
<td>27,1</td>
</tr>
<tr>
<td>( \bar{\Delta} )</td>
<td>0,3±1,99</td>
<td>1,5±1,63</td>
<td>4,3±3,61</td>
</tr>
<tr>
<td>Фибринолизинполаризующая сместь с гепарином</td>
<td>14</td>
<td>21,8</td>
<td>19,7</td>
</tr>
<tr>
<td>( \bar{\Delta} )</td>
<td>2,1±2,06</td>
<td>7,12±1,84</td>
<td>1,7±2,1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

В табл. 2 представлены некоторые показатели свертываемости крови при лечении больных поляризующей смесью—гепарином, фибринолизином с гепарином и фибринолизинполаризующей смесью с гепарином. Из табл. 2 видно, что значительное снижение свертываемости крови — удлинение r тромбоэластограммы, увеличение времени гепариновой толерантности и повышение фибринолитической активности плазмы крови — наблюдается одинаково часто при лечении фибринолизином с гепарином и фибринолизинполаризующей смесью. Снижение свертываемости крови обусловлено внутривенным введением гепарина, а повышение фибринолитической активности — прямым действием фибринолизина и отчасти действием ионов магния.

Как показали исследования Selye (1958, 1961), соли магния оказывают положительное влияние не только на активность фибринолизина, но и на обменные процессы миокарда. А. А. Котельников, Г. В. Барабаншина наблюдали положительные сдвиги ЭКГ при лечении экспериментального инфаркта миокарда солями магния.

На основании экспериментальных исследований мы склонны считать, что в сосудах зоны поражения возникающая агрегация эритроцитов исчезает под действием гепарина и фибринолизина. Вследствие этого безусловно улучшается кровоток в участке ишемии. На наш взгляд, нельзя ожидать полного восстановления ЭКГ во всех случаях, когда в результате окклюзии сосуда ишемия миокарда продолжается 1 час. В таких случаях хотя в первые сутки и не наблюдается некроза, однако биохимизм сердечной мышцы в зоне ишемии настолько изменен, что
<table>
<thead>
<tr>
<th>Вид лечения</th>
<th>Число больных</th>
<th>Протромбиновый индекс (в %)</th>
<th>Гепариновая толерантность (в мин.)</th>
<th>Тромбоэластограмма t (в мин.)</th>
<th>Фибринолитическая активность (в мкг/мл)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>до лечения</td>
<td>после лечения</td>
<td>до лечения</td>
<td>после лечения</td>
</tr>
<tr>
<td>Фибринолизин с гепарином</td>
<td>45</td>
<td>94±2,33</td>
<td>84±2,33</td>
<td>13±0,81</td>
<td>20±1,62</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>t=3,0</td>
<td>t=3,8</td>
<td>t=7,6</td>
<td>t=5,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Поляризующая смесь с гепарином</td>
<td>26</td>
<td>87±3,25</td>
<td>78,5±3,13</td>
<td>14,8±0,91</td>
<td>20,5±1,49</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>t=2,0</td>
<td>t=3,4</td>
<td>t=3,0</td>
<td>t=2,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Фибринолизинполяризующая смесь с гепарином</td>
<td>14</td>
<td>97±2,95</td>
<td>80±4,95</td>
<td>13±1,01</td>
<td>16±0,99</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>t=2,9</td>
<td>t=2,1</td>
<td>t=2,3</td>
<td>t=5,1</td>
</tr>
</tbody>
</table>
восстановленное кровообращение уже не в состоянии предотвратить развитие некроза. Однако в зоне некроза всегда имеются участки мышц, находящиеся в состоянии некробиоза. При продолжении ишемии эти участки также некротизируются, но после быстрого восстановления кровотока и электролитного обмена при помощи фибринолизинополяризующей смеси они сохраняются. В результате этого развивающийся экспериментальный инфаркт миокарда приобретает медленчатый характер и при заживлении соединительнотканый рубец бывает меньших размеров.

Судя по данным ЭКГ, нужно полагать, что аналогичные процессы в миокарде происходят и у больных с инфарктом миокарда, леченных фибринолизинополяризующей смесью. Поэтому, по нашему мнению, целесообразны дальнейшие исследования по применению фибринолизинополяризующей смеси для лечения инфаркта миокарда.

Таким образом, фибринолизинополяризующая смесь с гепарином более положительно, чем поляризующая смесь, влияет на динамику ЭКГ и репаративные процессы при инфаркте миокарда.

**ЛИТЕРАТУРА**


**THE TREATMENT OF MYOCARDIAL INFARCTION WITH POLARIZING AND FIBRINOLYSIN-POLARIZING MIXTURES**

**Z. I. Yanushkevichus, I. N. Bluzhas, A. S. Vitkus**

**Summary**

The article contains experimental and clinical data concerned with the investigation of myocardial infarction during treatment with fibrinolysin-polarizing and polarizing mixtures. After treatment of infarction by means of fibrinolysin-polarizing mixture with heparin there, are seen positive ECG shifts, in particular, normalization of S—T. Fibrinolysin-polarizing mixture may be widely used in the clinical practice for the treatment of myocardial infarction.