

А.А. Герасимов, Е.А. Герасимова

## Диагностика восстановления иннервации на кисти

*Кафедра травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии УрГМА,  
г. Екатеринбург*

Существует ряд способов диагностики степени повреждения нервов по состоянию его трофической функции. Наиболее широкое признание получил колориметрический йод-крахмальным метод Минора, хромистобальтовый метод Южелевского-Гоймана. Это качественные методы определения потоотделения. Используя их можно выявить только зоны с глубокими нарушениями потоотделения.

Последние десятилетия стали применять методы измерения электропроводности кожи. К сожалению, электрический ток, проходя через кожу, создает эффект поляризации. Кожа, препятствуя прохождению тока уменьшает его амплитудные и частотные характеристики более, чем в 100 раз. Результаты таких измерений неточны и недостоверны, меняются в течении дня у одного больного.

С целью исправления существующих недостатков нами разработан прибор для измерения электропотенциала кожной поверхности, определяющий степень гидрофильности кожи. Прибор состоит из диагностического электрода с гальванической парой металлов и усилителя электропотенциала. При контакте с кожей на паре металлов появляется слабый электрический потенциал, который регистрируется усилителем. Чем более влажная поверхность кожи, тем больше электропотенциал (ав. свидетельство № 1827163).

Измерения проводят на симметричных участках кожи в проекции поврежденного нерва и на противоположной кисти. Показатели этих измерений соотносят, получая коэффициент асимметрии. Чем больше поврежден нерв и меньше гидрофильность кожи, тем больше коэффициент асимметрии.

Степень повреждения нерва можно определить как по величине потенциала кожи, так и по асимметрии электрических характеристик на симметричных участках "здоровой" и "больной" конечности. Чем в большей степени нарушена функция нерва, тем более нарушено потоотделение кожи; следовательно, электрический потенциал при этом уменьшается, а асимметрия увеличивается. Степень нарушения потоотделения, как пра-

вило, соответствует степени нарушения чувствительности кожи в зоне иннервации нерва. При регенерации нерва чувствительность кожи и трофика тканей (потоотделения) восстанавливается примерно одинаково. Отсутствие потоотделения наблюдается при анестезии кожи, а снижении потоотделения – при гиперестезии на пальцах, относится к автономной зоне иннервации нерва.

После измерения электрических потенциалов на здоровой и пораженной стороне их сопоставляют. У 60 обследованных здоровых людей величина потенциала на пальцах кистей рук варьировала в пределах 200-500 мВ, а соотношение потенциалов (коэффициент асимметрии) варьировало от 1 до 1.6. При повреждении нерва электропотенциал уменьшается, а коэффициент асимметрии увеличивается.

Способ диагностики повреждения нерва дает количественную оценку степени повреждения или регенерации нерва; отмечено соответствие электрических потенциалов кожи с клинической симптоматикой, данными электродиагностики, ЭМГ и результатами лечения.

В процессе регенерации нерва величина потенциала постепенно увеличивается, а коэффициент асимметрии уменьшается, достигая нормальных величин. Нередко бывает трудно определить динамику регенерации нерва по отношению чувствительности кожи; в этих случаях метод электрометрии дает точную количественную оценку.

С помощью прибора можно прогнозировать качество операции шва нерва, а значит, прогнозировать исход восстановления функции конечности (усовершенствованная методика по ав. свидетельству № 1482655, авторы Тышкевич Т.Г., Кокин Г.С.). Сущность способа заключается в регистрации кожного потенциала в зоне автономной иннервации поврежденного и симметричного здорового нерва в динамике после операции шва нерва.

О состоятельности шва нерва судят в первые 5 дней после операции. Если потенциал в первые дни после операции повышается по сравнению с потенциалом до операции, а КА достигает 10-50, а в последующие 2 недели увеличивается значительно более 50 со снижением электропотенциала, то можно диагностировать состоятельность шва нерва и последующее полноценное восстановление.

Если потенциал в первые 5 дней после операции значительно снижается по сравнению с дооперационным уровнем, а КА увеличивается бо-

лее 50, и в последующем его увеличение происходит незначительно, то диагностируется недостаточная состоятельность шва нерва, восстановление функции будет частичным и медленным.

Метод электрометрии значительно расширяет диагностику степени нарушения функции нерва и может существовать как самостоятельный количественный тест нарушения функции потоотделения и оценке динамики регенерации нервов в процессе лечения.

Описанные выше методики диагностики являются объективными, информативными и достоверными. Они помогут перейти с качественного уровня оценки на количественный. Методы безопасны, просты в использовании, ускоряют время диагностики до 1-3 минут.

**Н.Г. Губочкин, А.В. Ухлин**

### **Способ восстановления сухожилий разгибателей пальцев при застарелых повреждениях**

*Военно-медицинская академия, г. Санкт-Петербург*

Проблема лечения застарелых повреждений сухожилий разгибателей II-V пальцев представляется не вполне изученной, между тем как ее актуальность довольно высока. Подобные повреждения достаточно часты и составляют около 50% общего числа повреждений сухожилий сгибателей. Это объясняется поверхностным расположением разгибательного аппарата и защитой его лишь тонким слоем мягких тканей. Кроме того, из-за сложного анатомического строения и особой функции сухожилий разгибателей кисти и пальцев, данные повреждения очень многообразны, что обуславливает большой процент диагностических ошибок и неблагоприятных исходов. Так, по данным Souter (1974), хорошие результаты составляют около 43%. Количество же неудовлетворительных результатов различно (от 10% до 60%) и находятся в прямой зависимости от наличия сочетанных повреждений. В тоже время Tilling (1978) и другие авторы отмечают, что хорошие отдаленные результаты после оперативных вмешательств в зонах II, III, IV, V наблюдаются только от 6 до 18%

**Анатомия.** Тыльные костно-апоневротические каналы пальцев образованы надкостницей, покрывающей заднюю поверхность фаланг, капсулами межфаланговых суставов и тыльным апоневрозом. Последний, по-