

активности миелопероксидазы с минимумом в стадию СПИДа, что возможно связано с потерей активности фермента в процессе фагоцитоза и участием миелопероксидазы в деструкции клеточной стенки микроорганизмов. Повышение активности кислой фосфатазы связано с участием этого фермента в деструкции фагоцитированных микроорганизмов, в ходе исследования было выявлено, что изменение активности интралейкоцитарных компонентов зависели от стадии заболевания, наличия ко-инфекции и обострения сопутствующих заболеваний, все сдвиги более значительными и длительными.

#### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ТРЕЩИНОСТОЙКОСТИ НИКОТРИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ**

Фомичева Н.Б., Нечаев Л.М., Иванькин И.С.  
*Тульский государственный университет  
Тула, Россия*

Для оценки надежности материалов с покрытиями необходимо экспериментальное определение их склонности к зарождению трещин, а также определение способности материалов противостоять развитию трещины или разрушению.

В связи с этим, задача определения трещиностойкости является в современном металлостроении одной из наиболее важных и в то же время очень сложных. Решение ее существенно осложняется при использовании изделий с коррозионностойкими и износостойкими покрытиями.

В качестве исследуемых материалов использовали никотрированные термодиффузионные покрытия, нанесенные на сталь 30ХГСА.

Фрактография поверхности излома позволила определить характер разрушения исследуемого покрытия. Микрорельеф поверхности излома образца при комнатной температуре имеет типичный вязко-хрупкий излом – основными элементами поверхности излома являются ямки; фасетки скола и ручьевого узора не выявлены. Ямочный рельеф, обусловленный образованием микропустот, характеризуется следами сильной локальной деформации – складками, гребнями. Для анализа статической трещиностойкости был проведен высокоэнергетический процесс алмазного шлифования.

Исследования проводили в интервале режимов шлифования с последовательным, а также параллельным изменением одной или нескольких характеристик. Для анализа свойств поверхностного слоя, сформированного алмазным шлифованием, был применен метод микроиндентирования, который, с одной стороны, позволил определить основные механические характеристики - микротвердость, трещиностойкость, а с другой - дал возможность исследовать влияние обработки на состояние поверхностного слоя микронных глубин, выпадающих из рассмотре-

ния при изучении с помощью электронной микроскопии и рентгеновской дифракции.

С целью получения количественных характеристик процесса хрупкого разрушения по методу, основанному на зависимости вязкости разрушения от длины радиальных трещин, формирующихся вблизи углов отпечатка, находили один из критериев хрупкости - критический коэффициент интенсивности напряжений  $K_{Ic}$ . В результате исследований было установлено, что высокоэнергетический процесс алмазного шлифования вызывает нестабильность структуры и физико-механических свойств поверхностного слоя.

Максимальная длина и плотность трещин закономерно коррелируют с характеристиками гетерогенности покрытия, но весьма заметно зависят от напряженного состояния в материале. Плотность трещин максимальна у кратера, по мере удаления от него (фактор  $d$ ) степень повреждаемости нелинейно снижается.

В общем случае суммарная плотность трещин  $\Lambda$  в месте повреждения покрытия нелинейно возрастает с увеличением энергии ударного импульса  $Q$ . Нелинейную взаимобусловленность этих параметров количественно оценивали некоторой характеристикой трещиностойкости  $K_{Ic}$ , определяемой по углу наклона линеаризованной функции “ $\Lambda$ - $Q$ ”.

#### **ПРИМЕНЕНИЕ МОЧЕГОННЫХ И ПРОТИВООТЕЧНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ (ЯБДПК)**

Шапошников В.И.  
*Кубанский государственный медицинский  
университет  
Краснодар, Россия*

Важным фактором, предрасполагающим к успешному производству органосохраняющих операций при ЯБДПК, является анатомическая подвижность этого органа. Известно, что даже умеренно выраженный сопутствующий воспалительный инфильтрат вокруг язвы затрудняет выполнение операции. Если же он приобретает дрябленистую плотность и в него вовлекаются поджелудочная железа, левая доля печени, печеночно-двенадцатиперстная связка и другие органы и ткани, то анатомо-топографические взаимоотношения этих органов становятся трудно различимыми. Клинический опыт свидетельствует, что такой инфильтрат наиболее часто наблюдается при кровоточащих гигантских пенетрирующих язвах двенадцатиперстной кишки (ДПК), расположенных в непосредственной близости от большого дуоденального сосочка. В общей своей совокупности все эти осложнения ЯБДПК создают исключительные трудности по спасению жизни

большим, а при манипуляциях могут произойти ятрогенные повреждения элементов печеночно-двенадцатиперстной связки, головки поджелудочной железы и других органов. Подобные осложнения мы наблюдали у 5 пациентов, причем у всех у них характеристика язвы ДПК и инфильтрата точно соответствовала описанному выше патологическому процессу. Возраст больных был от 65 до 79 лет. Все они были мужского пола. До возникновения профузного кровотечения из язвы ДПК, а оно возникло ночью, все они находились на лечении в терапевтическом отделении, где получали трехкомпонентную терапию (квamatел, де-нол, кларитромицин, метронидазол). Во время экстренной операции, а она выполнялась в ночное время, у всех у них первично хирургом была предпринята попытка выполнить органосохраняющую операцию, но она не увенчалась успехом. Мало того, произошло повреждение головки поджелудочной железы и элементов печеночно-двенадцатиперстной связки. Включенный в бригаду более опытный хирург был вынужден осуществить резекцию желудка по методике Бильрот-2 с пластикой холедоха (все больные погибли на 13 – 24 день после операции от некротизирующего панкреатита). Такой отрицательный результат лечения данной группы больных способствовал некоторому пересмотру тактики лечения больных с ЯБДПК. В частности, при отсутствии перитонита и кровотечения, или после эндоскопического способа его остановки, в предоперационном периоде в течение 4 – 7 дней, кроме указанной выше трехкомпонентной противоязвенной терапии, стали назначать противоотечные и мочегонные препараты (или только диакарб, или лазикс в сочетании с верошпироном). Все эти медикаменты назначались в режиме форсированного диуреза. Описанный метод медикаментозного лечения с успехом был применен у 12 больных с околоосочковыми язвами ДПК (у всех у них была выполнена мостовидная дуоденопластика).

**Заключение:** У больных с ЯБДПК, для уменьшения выраженного перифокального отека тканей вокруг язвы, перед операцией целесообразно назначать противоотечные и мочегонные препараты, которые позволяют существенно прояснить анатомо-топографические взаимоотношения органов и тканей, ранее вовлеченных в плотный воспалительный инфильтрат. Такая терапия не только уменьшает риск ятрогенных повреждений, но и дает возможность выполнить органосохраняющие операции.

## РАСПРОСТРАНЕНИЕ МОРСКИХ ТРАВ В ПРИМОРЬЕ

Шишлова М.А.

Уссурийский государственный педагогический институт  
Уссурийск, Россия

Высшие морские растения - морские травы (сем. Zosteraceae, Embryophyta) имеют огромное значение как для жизни морских обитателей, так и в хозяйственной деятельности человека. Образуют обширные подводные заросли на прибрежном мелководье, они играют роль не только продуцентов органического вещества, но и места для поселения большого количества видов разнообразных животных. Зостеровые произрастают вдоль всего побережья Приморского края, повсеместно образуя богато населенные сообщества (Паймеева, 1984). В Приморье морские травы представлены тремя видами зостеры: *Zostera marina* L., *Z. asiatica* Miki, *Z. nana* Roth и одним видом филлоспадикса *Phyllospadix iwatensis* Makino. Наиболее широко распространена *Zostera marina*. Основные заросли образует до глубины 4 м, глубже произрастает отдельными куртинами. *Zostera asiatica*, в отличие от зостеры морской, растет как в бухтах, так и на открытых участках побережья. В бухтах, более или менее защищенных от прямого действия волн она поселяется на глубине 3-10 м, в то время как у открытых берегов опускается до глубины 12-21 м, где она менее подвержена действию штормов (Харкевич, 1987). Изредка в Приморье встречается *Zostera nana*. Автором было обнаружено, что она обитает в закрытых опресненных мелководных хорошо прогреваемых бухтах, поселяясь на илисто-песчаном с галькой и ракушей грунте в нижней литорали и сублиторальной кайме. В Приморском крае отмечены, по крайней мере, три района, где встречается зостера карликовая – это б. Преображения (б. Узкая), зал. Восток и Амурский зал. Род *Phyllospadix* представлен в Приморье единственным видом – *Ph. iwatensis*. Он поселяется как у открытых берегов, так и в защищенных бухтах до глубины 20 м на скалистом с песком, камнями, валунами грунте. Морские травы образуют стабильные фитоценозы. Так, в сообществах зостеры поселяются многие водоросли: *Chondrus armatus*, *Bossiele cretacea*, *Sargassum pallidum*. На границах сообщества, как правило, поселяются *Sargassum miyabei*, *Ulva fenestrata*. В составе сообщества, где доминирует филлоспадикс, встречаются водоросли *Laminaria japonica*, *Ptilota filicina*, *Desmarestia viridis*. Заросли морских трав играют в жизни морей не только роль первичных продуцентов органического вещества, но и выполняют важнейшую средообразующую функцию. В отличие от водорослей, морские травы имеют развитые корневища, с отходящими от них корнями, погруженными в илистый или илисто-песчаный грунт. При отмирании подземных ор-