Aus der chirurgischen Universitätsklinik der Charité zu Berlin.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hildebrand.)

Zur künstlichen Epithelisierung der Witzelfistel nach Narath.

Von Dr. **Gustav Hauck**, Assistent der Klinik.

Die von Narath in Bd. 154, S. 418 dieser Zeitschrift vorgeschlagene Auskleidung des Witzelschen Schrägkanals mit Thierschschen Läppchen wurde hier zweimal ausgeführt, bei einer Jejunum- und einer Magenfistel. In beiden Fällen wurde nach Eröffnung der Bauchhöhle von der Streckseite des Oberschenkels ein etwa fingerlanges und halb so breites Thierschsches Läppchen entnommen und um das untere Ende des Gummischlauches so herumgelegt, daß die Wundfläche nach außen zu liegen kam, die untere Öffnung des Schlauches aber frei blieb. Das so armierte Gummirohr wurde dann in den aus Darm- bzw. Magenwand und Bauchmuskulatur gebildeten Schrägkanal in der bekannten Weise eingenäht. Der Träger der Jejunumfistel starb nach 50 Stunden. Im Sektionspräparat ¹⁾ war das Thierschsches Läppchen etwas nach innen verschoben und kleidete den Kanal nur noch bis zur Hälfte aus, jedoch lag es bereits auf der Darmserosa so fest, daß es sich weder beim Spülen noch bei der Anfertigung der Gefrierschnitte nach vorausgegangener Formalinhärtung von dieser sichtbar ablöste. Mit der Pinzette hingegen ließ es sich von seinen Endzipfeln aus ohne weiteres abtragen. Mikroskopisch war aber dann auch die Darmserosa mitabgehoben, die am Thierschschen Läppchen festhing und die Muscularis dadurch bloßlegte; genau so hatte sich das Läppchen an einigen anderen kleinen Stellen vermutlich durch stumpfe Gewalteinwirkungen, sei es durch das Fixieren oder Schneiden des Präparates nur im Zusammenhang

¹⁾ Für die Überlassung der Präparate bin ich Herrn Geheimrat Lubarsch zu großem Danke verpflichtet.

mit der Serosa gelockert. Im ganzen bestand eine unverkennbar innige Verbindung zwischen dem aufgepflanzten Thiersch'schen Läppchen und der Darmwand; hie und da lagen noch kleine flache Blutkoagula zwischen beiden eingestreut, die die Grenze noch deutlich erkennen ließen. Die Zellkerne des der Tunica propria entstammenden bindegewebigen Anteils des Läppchens und des von ihm getragenen Plattenepithels waren gleichmäßig und kräftig gefärbt, nur da, wo das Läppchen durch Überlagerung, Überhängen und Faltenbildung nicht mit der Serosa in Verbindung hatte treten können, herrschte ein allgemeiner Kernschwund und eine hyaline Entartung der Bindegewebsfasern vor. Ein schmales ringförmiges Geschwür stellt an der inneren Mündung des Kanals den Übergang zwischen Läppchen und Schleimhaut dar. Die Magenfistel wurde in gleicher Weise wie die Jejunumfistel angelegt. Nach einer anfänglich starken Sekretion aus dem Wundkanal wurde nach 14 Tagen der erste Schlauchwechsel vorgenommen. Der Witzelkanal ließ, soweit er dem Auge zugänglich war, eine gleichmäßige Epithelauskleidung erkennen, nur an seiner äußeren Mündung befand sich seitlich noch eine linsen-große Granulation, die sich nach einiger Zeit ebenfalls mit Epithel überzog. Die Sekretion war von nun ab ganz minimal; die äußere Fistelöffnung und ihre Umgebung blieben unter dem Ver-bande dauernd trocken, Mazeration der Haut durch ausgetretenen Magensaft trat nicht mehr auf. Die Wiedereinführung des Schlauches war nur einmal nach einer längeren Pause von 12 Stunden etwas schwieriger. Nach nahezu 3 Monaten starb der Patient (6. IV. bis 25. VI. 1921). Im Sektionspräparat ist auch die innere Mündung des Kanals mit einer dicken grauweißen Plattenepithelschicht ausgekleidet, die sich noch in $\frac{1}{2}$ pfennigstückgroßer Ausdehnung in die Umgebung ausbreitet, um dann direkt in die mit ihr fest verwachsene Magenschleimhaut überzugehen. Der der Länge nach aufgeschnittene Kanal mißt $3\frac{1}{2}$ cm im Längs-, 1 cm im Querdurchmesser und verläuft um nahezu 3 cm schräg nach oben und 1 cm medial. Er ist in ganzer Länge versehen mit einem dicken, starren Epithelrohr, das die Lichtung klaffend hält; ungefähr in der Mitte des Kanals findet sich an der medialen Seite ein pfennigstückgroßer flacher geschwüriger Defekt der Epithelwand und ihm gegenüber ein vermutlich durch die Naht an der Grenze zwischen

Magen- und Bauchwand entstandene ziptelig ausgezogene Nische, in die aber das Epithel ohne Unterbrechung übergeht. Die Verwachsung des Epithels auf seiner Serosa- und Muskelunterlage ist überall so fest, daß es sich durch keinerlei stumpfe Gewalt abheben läßt. Mikroskopisch ist das überpflanzte Lappchen in der Epithel- und Bindegewebsschicht durch Zellvermehrung etwa auf das Doppelte verdickt; im bindegewebigen Anteil finden sich reichliche, prall mit Blut gefüllte Blutgefäße und einige Rundzelleninfiltrate. Die Verwachsung mit der Serosa beziehungsweise Bauchwandmuskulatur ist so vollkommen, daß die Grenze nur noch durch die Verschiedenheit der Gewebe zu erkennen ist. Am Übergang zur Magenschleimhaut ist das Plattenepithel und ebenso das Bindegewebe des Läppchens wallartig verdickt und geht so direkt in das Drusenepithel der Magenschleimhaut und die Submucosa über. In die äußere Haut setzt sich die Epithelauskleidung ohne Unterbrechung fort, wobei es sich langsam zur gewöhnlichen Epitheldicke verjüngt. Das erwähnte Geschwür in der Mitte des Kanals ist lediglich ein Epitheldefekt mit herdförmigen, chronisch entzündlichen Infiltrationen des bindegewebigen Grundes.

Das Thiersche Läppchen zeigte also in den beiden Fällen die ausgesprochene Tendenz rasch und fest mit der Wand des Witzelschen Schrägkanals zu verwachsen. Die Epithel- und Bindegewebsvermehrung ist wohl auf die dauernde, durch den Druck des Schlauches hervorgerufene Reizung zurückzuführen. Inwieweit nach der Entfernung des Schlauches eine Verengerung des Kanals eintritt, konnte in diesem Falle nicht nachgeprüft werden, da der Patient, wie man das häufig trifft, beim Schlauchwechsel ängstlich um die sofortige Wiedereinführung bat. Daß sie einmal nach einer 12 stündigen Pause etwas schwieriger war, mag wohl an der Quellung der vom Druck befreiten Gewebe liegen. Eine Verengerung und ein Verschluß des epithelisierten Kanals tritt, wenn überhaupt, sicherlich viel langsamer ein, als beim nichtepithelisierten, da schon die Epithelauskleidung mit ihrer bindegewebigen Unterlage wie eine stützende Einlage die Wand des Kanals von vornherein am Kollabieren verhindert, ganz abgesehen von dem völligen Fehlen einer zur Schrumpfung neigenden Wundfläche.

Dem Augenschein nach bot die Magenfistel bei der Sektion noch ungefähr dasselbe Bild in bezug auf Länge und Richtung

wie direkt nach der 3 Monate vorher erfolgten Operation. Obwohl der bei der Geradestellung der Witzelfistel von Narath als der Hauptschuldige angesprochene Gummischlauch fast ununterbrochen 3 Monate hindurch liegen geblieben war, war die Verlaufsrichtung des Kanals nicht merklich verändert bei der Sektion. Ebenso war auch keine Verkürzung eingetreten, die sonst mit der Geradestellung gleichen Schritt halt. Scheinbar wird auch dieser Prozeß durch die Epithelisierung zum mindesten verschleppt.

Die beiden Momente, die Narath zu dem Vorschlag der Epithelisierung einer Dauer-Witzelfistel bewogen haben, erstens die Verengung und zweitens die Verkürzung und Geradestellung des Kanals sind also hier nicht eingetreten. Durch die Epithelisierung wurde aber weiterhin noch etwas erreicht, was besonders vom Patienten sehr angenehm empfunden wird, nämlich das Versiegen der Sekretion. Die nicht epithelisierten Fistelgänge sind mit Granulationen ausgekleidet, die sich neben dem Schlauche aus der Fistel herausdrängen und eine mehr oder minder starke eitrige Sekretion unterhalten. In den weichen Granulationen schließt der Schlauch nicht so gut ab wie in dem festen Plattenepithelrohr, der Austritt von Magensaft und die Mazeration der Haut sind die Folgen, die den Fistelträger in eine qualvolle Lage versetzen. Es war zwar bei der Magenfistel die ersten 10 Tage nach der Operation eine starke Sekretion eingetreten, aber nachdem anscheinend das Läppchen völlig angewachsen und die überhängenden Teile desselben ausgestoßen waren, hat auch die Sekretion nachgelassen und war schließlich völlig ausgeblieben. Der Schlauch lag absolut dicht. Die Fistel glich mehr einer natürlichen Öffnung; das Fehlen jeglicher Granulation und Eiterung nahm dem Patienten das subjektive Gefühl einer Wunde. Der sonst notwendige häufige Verbandwechsel fiel gänzlich fort und es war die Behandlung dadurch wesentlich vereinfacht.

Es bedeutet also die Epithelisierung der Witzelfistel sowohl für den Arzt als auch besonders für den Patienten eine große Erleichterung und man sollte deshalb die kleine Mühe, die die Auskleidung des Kanals mit einem Thierschschen Läppchen bereitet, nicht scheuen. Selbstverständlich gilt dies nur für die Anlegung von Dauerfisteln. Ich habe mit einem entsprechend großen

Läppchen das untere Schlauchende umhüllt und den überlagernden Rand nicht abgetragen, sondern einfach weiter ringsum angelegt. Der Zug der elastischen Fasern im bindegewebigen Anteil des Läppchens und die Adhäsion machen eine besondere Fixierung überflüssig. Der Schlauch muß beim Annähen sehr ruhig gehalten werden und die ersten Nähte müssen besonders fest sitzen. Weiterhin ist es von Vorteil, wie Narath empfohlen hat, den „Krater“ ringsherum an die äußere Haut einzunähen; es entsteht so eine Kanalwand aus einem Stück und die Serosa bietet dem Thiersch'schen Läppchen eine unvergleichlich günstige Anhaltungsfläche.

Das Resultat dieser beiden Fälle ermutigt zu weiteren Versuchen.