

Die Gonococcen im Gewebe der Bartholini'schen Drüse.

Von

Dr. K. Touton in Wiesbaden.

Kürzlich wurde mir von Herrn Sanitätsrath Elenz eine im hiesigen städtischen Krankenhaus wegen Gonorrhoe exstirpirte Bartholinische Drüse in Alkohol abs. übergeben. Es war mir dies eine umso willkommenere Gelegenheit zur mikroskopischen Untersuchung, als sich in diesem Organ sowohl Pflasterepithel als auch richtiges, einschichtiges Cylinderepithel vorfindet. — Das mir übergebene Gewebstück war circa 2 Cm. lang, 1 Cm. breit und ca. $\frac{3}{4}$ Cm. dick. An dem einen Ende liess sich inmitten eines kleinen mitentfernten Theiles des Epithels aus dem Introitus vaginae eine ca. 1 Mm. im Durchmesser haltende Oeffnung nachweisen. Das ganze Gewebstück wurde in zur Längsachse senkrechte Querschnitte zerlegt. In den obersten Schnitten präsentirt sich der quergetroffene Ausführungsgang als eine unregelmässig geformte, im ganzen rundliche Lücke, welche zum grössten Theil ihres Epithels verlustig ist und begrenzt wird von stark kleinzellig infiltrirten Bindegewebszipfeln, die stellenweise noch vereinzelte locker anhaftende Plattenepithelien tragen. Von dem Oberflächenepithel des Introitus (geschichtetes Plattenepithel) zieht an einer Stelle eine ca. 2 mm. hohe Epithelwucherung in Form zahlreicher, dichtgedrängter, zum Theil verzweigter Zapfen hin. In einzelnen Schnitten wird der Querschnitt des Ausführungsganges zur Hälfte von dieser Wucherung umgeben, so zwar, dass die untersten Enden der

Epithelzapfen mit in dem oberflächlichen Destructionsprocess im Anfangstheil des Ausführungsganges verloren gegangen sind. Weiter nach abwärts nimmt der Querschnitt des Ausführungsganges eine mehr regelmässig rundliche (1 Mm.) und noch weiter nach der Tiefe zu eine ovale (grösster Durchmesser: $1\frac{1}{2}$ Mm.) Form an. Die von der Oberfläche nach ihm hinziehende Epithelwucherung hört bald auf.

Der Gang ist ausgekleidet von einem ziemlich mächtigen mehrschichtigen Plattenepithel, welches in ganz unregelmässigen Erhebungen in das Lumen vorspringt. Von einer gleichmässigen Schichtung ist keine Spur vorhanden, weil die das Epithel durchsetzenden Eiterzellen die im ganzen rundlichen oder polygonalen Epithelien ganz regellos auseinander drängen. Die oberflächlichsten am meisten verworfenen Epithelzellen sehen etwas gequollen aus. An einzelnen Stellen ist nach dem Lumen zu noch ein Rest des secernirten Eiters hängen geblieben, anderwärts finden sich auch noch in grösserer Tiefe kleine, vollständige Epitheldefecte. Die starke Rundzelleninfiltration setzt sich in derselben Intensität noch eine ziemliche Strecke in das umliegende, lockere Bindegewebe fort, so dass eine genaue Grenze des Epithels gegen das Bindegewebe hin nicht zu constatiren ist. Der Ausführungsgang ist bis dicht unter die Oberfläche umlagert von stark erweiterten, durch ihr dichtes Zusammenliegen stellenweise den Eindruck eines cavernösen Gewebes hervorrufenden, strotzend mit Blut gefüllten Quer- und Längsschnitten von Venen. Diese sind, wenn auch in geringerer Zahl und Mächtigkeit, bis an die Ränder des Schnittes verbreitet. Dasselbe ist der Fall mit der kleinzelligen Infiltration. Die Zellen des Infiltrates sind verschiedener Natur, einmal gleichen sie den polynucleären Eiterzellen, zum andern Theile jedoch sind es einkernige, häufig einen nicht ganz unbedeutenden Protoplasmaring enthaltende Körperchen, deren Protoplasma besonders bei der Färbung mit seifenhaltiger Methylenblaulösung sich deutlich tingirt. Zahlreiche Mastzellen sind über die ganzen Schnitte zerstreut. In den nicht infiltrirten Bindegewebspartien finden sich reichliche Bindegewebskörperchen.

Weiter nach abwärts tritt in der Nähe des grossen Querschnittes des Ausführungsganges ein zweiter, kleinerer, im übrigen ebenso gebauter Querschnitt auf, welcher der ersten Verzweigung des Ausführungsganges entspricht. Nun treten auch bereits am Rande der Schnitte zuerst ganz spärliche, dann weiter nach unten reichlicher werdende, dicht aneinander gelagerte Querschnitte von mit regulärem, einschichtigem Cylinderepithel (Zellkerne länglich-oval an der Basis der hohen, schmalen Zellen) bekleideter Drüsenbläschen auf, welche in kleineren oder grösseren Gruppen zu Drüsenläppchen aggregirt sind. Einzelne dieser Drüsenläppchen sind auch von einer kleinzelligen Infiltration durchsetzt, wo dann auch die Lumina der Bläschen bei ganz intactem Epithel Eiterkörperchen enthalten. Andere Drüsenläppchen entbehren vollständig jeder kleinzelligen Infiltration und sind sowohl in ihrer Wand als ihrem Lumen normal. Hie und da finden sich jedoch auch Eiterkörperchen im Lumen solcher Drüsenbläschen, deren Umgebung und Wand ganz normal sind. Häufig begegnet man nun radienförmig verlaufenden Schräg- & Längsschnitten von unregelmässigem Lumen, welche in der Richtung von dem central gelegenen Ausführungsgang nach dem peripherischen Drüsenläppchen verlaufen. Sie sind immer von einer starken Infiltration umschieden und schliessen sich bezüglich des Baues ihrer Wand den grossen Ausführungsgängen an. Einigemale jedoch fand ich sie auch mit einschichtigem Cylinderepithel bekleidet. Gehen wir weiter nach abwärts, so tritt die drüsige Substanz immer näher nach dem Centrum heran. Die scharf begrenzten Lumina der Hauptausführungsgänge verlieren sich erst ganz weit abwärts und machen grossen, durchaus unregelmässigen, entweder noch mit einem Rest Pflasterepithel bekleideten oder dessen verlustigen Hohlräumen Platz. An dieses centrale System von Hohlräumen lagert sich dann nach aussen unmittelbar die gerade im untern Theil auffallend wenig oder gar keine Entzündungserscheinungen aufweisende Drüsensubstanz an. Wie an den Rändern des Schnittes ersichtlich, ging der Schnitt des Chirurgen an einigen Stellen mitten durch die Drüsensubstanz. In den Bereich des Schnittes fällt noch ein an einer Stelle der Peripherie liegender, quergestreifter Muskel (Bulbocavernosus). Da in den Schnitten aus

der Tiefe für das Bindegewebe wenig Raum bleibt, so entfallen dort auch natürlich die reichlichen Blutgefässquerschnitte.

Vergleichen wir diese Beschreibung mit derjenigen der Histologen, so fällt vor Allem auf, dass sich in unserem Fall das geschichtete Pflasterepithel durch den ganzen, fast bis in's untere Ende der Drüse hineinreichenden Ausführungsgang und über seine sämtlichen Verzweigungen erstreckt. Klein sagt in Strickers Gewebelehre, dass nur der Mündungstheil des Ausführungsganges Pflasterepithel, alles übrige jedoch Cylinderepithel tragen soll. Ist dies richtig, so müssen wir annehmen, dass in unserem Fall in Folge der Gonococceninvasion, auf welche wir gleich zu sprechen kommen, eine sehr weitgehende Metaplasie des Epithels veranlasst worden ist.

Verhältniss der Gonococcen zum Gewebe.

Von Bacterienfärbungen wurden angewandt: Carbolfuchsin, Entfärbung mit Alkohol abs. und Nelkenöl; Carbolmethylenblau (Kühne); Löffler'sche alkalische Methylenblaulösung, Entfärbung mit Anilinöl oder mit Alkohol abs., eine seifenhaltige Methylenblaulösung nach Dr. Frank, Entfärbung mit 80%igem Alkohol und Anilinöl. Alle diese Methoden gaben brauchbare Resultate, wenn die nothwendige Vorsicht bei der Entfärbung angewendet wurde; besonders schätzen lernte ich die letztere, weil sich damit die dunkelgefärbten Gonococcen von dem blassblauen Gewebe auch selbst in dickeren Schnitten und mehr in der Tiefe scharf abhoben. Auch schien mir dabei die Entfärbung nicht so subtil gehandhabt werden zu müssen. Ich brauche wohl kaum hervorzuheben, dass in den mit Fuchsin gefärbten Schnitten gegenüber denen mit Methylenblau gefärbten die Gonococcen viel plumper und dicker aussehen.

Ueberblicken wir die einzelnen Partien der Drüse im Grossen, so können wir zunächst constatiren, dass die Gonococceninvasion von oben nach unten hin abnimmt, dass ferner nur die Pflasterepithel tragenden Antheile, d. h. also die Ausführungsgänge Gonococcen enthalten, dagegen die Cylinderepithel tragende Drüsensubstanz vollkommen davon frei geblieben ist. Im Bindegewebe wurden trotz des starken Entzündungsprocesses und trotz der Epitheldefecte — freilich ist

es nicht gewiss, ob diese nicht erst beim Schneiden oder Färben entstanden sind — nie Gonococcen gefunden, ebenso wenig in den tieferen Epithelschichten. In den spärlich der Epitheloberfläche anhaftenden Eiteransammlungen fanden sie sich theilweise in Eiterkörperchen, theilweise frei. Hauptsächlich jedoch wucherten sie auf und zwischen den oberflächlichen Epithelien in den Saftspalten und Saftlücken in der von mir gelegentlich meiner Publication über Folliculitis gonorrh.¹⁾ beschriebenen Anordnung, also in schmalen Zügen, in grösseren flachen Rasen oder in kleineren Häufchen je nach der Form der sie beherbergenden Räume. Sehr selten wurden sie wieder in den oberflächlich zwischen den Epithelien liegenden Eiterkörperchen angetroffen. In dieser Hinsicht ist ein aus den mittleren Theilen stammender Schnitt bemerkenswert, in welchem im Pflasterepithel nahe der Oberfläche eines nach der Seite hinziehenden, secundären kleinen, erweiterten Ausführungsganges sechs gonococcenhaltige Eiterkörperchen an verschiedenen Stellen stecken.

Der Grund, warum ich diese nur an einem einzigen Organ gewonnene Resultate mittheile, ist in erster Linie der, dass meines Wissens Untersuchungen über Bartholinitis mit Gonococcen im Gewebe bisher nicht vorliegen, wie ja im Allgemeinen die Zahl der Mittheilungen über das Verhalten der Gonococcen im Gewebe eine relativ geringe ist und die grössten Widersprüche aufweist. Die hier gewonnenen Resultate stimmen bezüglich der Lagerung der Pilze mit meinen früheren Untersuchungen über Folliculitis gonorrh. überein. In einem Falle von Jadassohn²⁾ und Fabry³⁾ handelte es sich um einen Gang, welcher in seinem einfachen ausführenden Theil geschichtetes Plattenepithel und in dem tieferen verzweigten einfaches Cyliinderepithel trug. Auch hier fehlten die Gonococcen vollständig im Cyliinderepithel, während

¹⁾ Dieses Archiv 1889, pag. 15 und: Weitere Beiträge zur Lehre von der gonorrh. Erkrankung der Talgdrüsen in der Haut des Penis nebst Bemerkungen zur Pathol. des gonorrh. Processes (Manuscript am 22. September 1892 der Redact. der Berl. klin. Wochenschrift eingesandt).

²⁾ Ueber die Gonorrhoe der paraurethralen und präputialen Drüsengänge. Deutsche med. Wochenschr. 1890. Nr. 25 u. 26.

³⁾ Zur Frage der Gonorrhoe der präputialen und paraurethralen Gänge. Monatshefte für prakt. Dermatol. 1891, Nr. 1.

sie im Pflasterepithel reichlich vorhanden waren. Zweifellos beginnt bei diesem Organ der gonorrhoeische Entzündungsprocess bei der Mündung und schreitet nach unten fort. Die Annahme jedoch, dass vielleicht in unseren Fällen der Process nicht lange genug bestanden habe, um bis in die Cylinder-epithel tragenden tieferen Theile vorgedrungen zu sein, glaube ich vollständig von der Hand weisen zu müssen, wenn ich die Schnelligkeit, womit der Process in der Urethra nach hinten fortschreitet, in Betracht ziehe. Vielmehr glaube ich, dass das einschichtige Cylinderepithel mit seinen fest verkitteten palisadenförmigen Elementen ohne sichtbare zwischenliegende Saftspalten der Invasion der Gonococcen grosse Schwierigkeiten bereitet. Ich glaube sicher sagen zu können, dass Eiterkörperchen aus dem Lumen der höher gelegenen Theile durch das Lumen hinab in die tiefer gelegenen drüsigen Theile gelangen, welche selbst in der Peripherie keine Entzündung zeigen. Ob auch eine auf diesem Wege vor sich gehende Verschleppung von gonococcenhaltigen Eiterzellen und eine sprungweise Neueinwanderung derselben von der Oberfläche in's Epithel tiefer gelegene Ausführungsgänge vorkommt, kann ich nicht sicher sagen, doch scheint mir der eine Schnitt mit den zahlreichen im Epithel steckenden gonococcenhaltigen Eiterkörperchen dafür zu sprechen.

Wenn ich nun die Angaben über den normalen Bau der Bartholini'schen Drüse hiermit zusammenhalte und ferner die auf die Umgebung metaplasirend einwirkenden Entzündungsreize (Posner) in Betracht ziehe, so erscheint es mir am wahrscheinlichsten, dass in Folge der höher gelegenen Gonococceninvasion die tiefer gelegenen angrenzenden Epithelpartien successive zur Umwandlung ihres einschichtigen Cylinderepithels in Pflasterepithel veranlasst werden, ehe die Gonococceninvasion dort beginnt.

Auch in diesem Falle findet sich wieder, wie in meinen beiden Fällen von Folliculitis gonorrh., eine sehr starke Epithelwucherung in der Umgebung der Mündung des Ausführungsganges. Karyokinesen, wie in dem zweiten in der Berliner klin. Wochenschr. publicirten Fall, fand ich hier keine, was wohl an der zu späten Einlegung in den Alkohol liegt.
