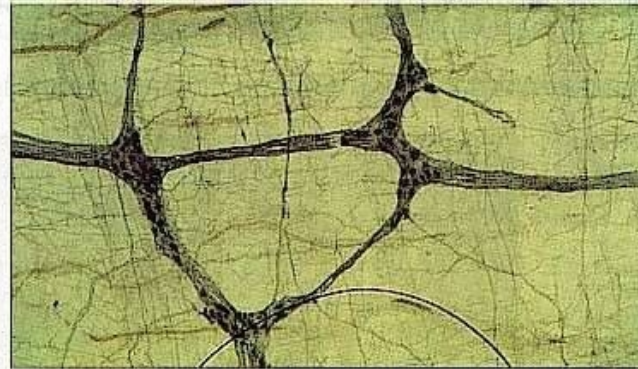


Normale Histologie des Darmwandplexus (Plexus myentericus) mit den Ganglien in den Knotenpunkten des Neuronengeflechts.



Histologie bei Hypoganglionose mit verringerter Gangliendichte und -größe. Das Nervengeflecht ist weitmaschiger als bei Gesunden.



Histologie bei Aganglionose: Ganglien und Ganglienzellen fehlen im Plexus myentericus vollständig. Fotos (3): Thilo Wedel/Lübeck

# Histologische Datenbank unterstützt Obstipations-Diagnostik

Lübecker Ärzte bauen gemeinsam mit Mannheimer Kollegen eine umfangreiche Datenbank mit Nervengewebe aus dem Darm auf

**LÜBECK (jwi).** Ein neuartiges Verfahren, das eine differenzierte Diagnostik bei hartnäckigen Verstopfungen möglich machen soll, ist an der Universität Lübeck von einer Arbeitsgruppe um den Anatomen Privatdozent Dr. Thilo Wedel in Zusammenarbeit mit der Klinik für Chirurgie entwickelt worden. Das verbesserte histopathologische Verfahren ermöglicht eine gezieltere operative Therapie von Patienten mit chronischer Obstipation.

In Deutschland haben etwa eine Million Menschen – vor allem Frauen – Symptome der chronischen Darmverstopfung. Wie groß der Anteil der Patienten ist, die operiert werden müssen, weiß zur Zeit zwar noch niemand genau. Vielen Patienten mit fortgeschrittener Erkrankung und langer Leidensgeschichte kann das neue Verfahren helfen, von der Erkrankung geheilt zu werden.

**Nahrungsbrei bleibt bis zu 150 Stunden im Dickdarm**

Im Englischen wird die primäre Form der chronischen Darmverstopfung etwas genauer als im Deutschen als „Slow Transit Constipation“ bezeichnet,

da der Nahrungsbrei außergewöhnlich lange im Darm verweilt: oft länger als 150 Stunden allein im Dickdarm – doppelt so lang wie bei gesunden Menschen. Den Lübecker Ärzten ist es gelungen, eine der Ursachen dieser Passagestörung im Nervengeflecht des Darmes aufzuspüren.

Darmnerven sind bereits vor über hundert Jahren entdeckt worden. Erst heute beginnen die Wissenschaftler genauer zu verstehen, wie das weitgehend eigenständig arbeitende „Gehirn des Darmes“ funktioniert. Anatomen schätzen, daß etwa 100 Millionen Nervenzellen das Darmnervengeflecht aufbauen. Es steuert weitgehend autonom die Peristaltik. Zwischen dem Nervensystem im Darm und dem Zentralnervensystem gibt es lediglich für Notfälle eine Kooperation.

In zehn Jahren Forschungsarbeit hat die Arbeitsgruppe um Wedel sowie Professor Heinz J. Krammer vom Universitätsklinikum Mannheim inzwischen eine Mustersammlung von Nervengewebe aus dem Darm angelegt. Dadurch ist es ihnen möglich,

eine systematische Diagnostik und Klassifikation von Innervationsstörungen der Darmwand vorzunehmen.

Wedel und Krammer gelang es mit den originellen und aufwendigen Häutchenpräparaten den individuellen Aufbau des Darmwandnervensystems exakt zu beschreiben und auf diesem Wege wichtige Störungen zu entdecken. Dabei verwendeten die Ärzte Humangewebe von Operationsproben. An den Rändern von

## Störungen des Nervengewebes sind Ursache für die Darmträgheit.

operativ entfernten Darmtumoren bleibt ausreichend gesundes Gewebe, das mit Einwilligung der Patienten für die anatomischen Studien verwendet werden kann. Nach Angaben von Wedel müssen die Präparate einen Durchmesser von mehreren Zentimetern haben, um eine hohe diagnostische Aussagekraft zu bekommen.

Die gesunde Darmwand, die Wedel gründlich durchmustert, wird im feuchten Milieu in feinste Schichten

zerlegt. Jedes der neun netzartigen Nervengeflechte der Darmwand wird dabei einzeln untersucht. Die Technik bietet den Vorteil, die Architektur der Nervenplexus flächenhaft zu beurteilen und Texturstörungen schnell erfassen zu können. So entstand nach und nach eine stetig wachsende Datenbank mit Mustern, die als Vergleichsbasis für die rasch zu diagnostizierenden Biopsien dienen. Denn die Gruppe um Wedel und Krammer konnte mittlerweile genügend Belege dafür sammeln, daß Störungen dieses Nervensystems eine der lange gesuchten Ursachen für chronische Darmträgheit sein können. Offenbar muß eine Mindestzahl an Nervenzellen in der Darmwand vorhanden sein, damit eine regelrechte Darmbewegung überhaupt möglich ist, wie Wedel sagt.

Stets geht es bei den in Frage stehenden Störungen um angeborene oder erworbene pathologisch veränderte Nervengeflechte. Im Extremfall liegt eine Aganglionose vor, die angeborene Hirschsprung-Krankheit. Bei dieser Erbkrankheit fehlen die Darmnervenzellen, sodaß nicht ausrei-

chend neuronale Botenstoffe produziert werden. Die Folge: Vor allem hemmende Neurotransmitter fehlen, und dies führt zu einer dauerhaften Verkrampfung des Darmes.

Oberhalb eines solchen spastischen Darmabschnitts arbeitet die Peristaltik ständig gegen den Widerstand an. Nach einiger Zeit führt dies zur Erschöpfung und mitunter zu riesigen Ausbuchtungen des Darmes – das typische Bild bei der Hirschsprung-Krankheit.

### Verfahren wird derzeit in einer Studie evaluiert

Das wichtigste Ergebnis der Lübecker Forschung ist die Möglichkeit, viel genauer als bislang jene Patienten zu ermitteln, die von der Teilentfernung des Darmes, einer seit langem üblichen Operation, dauerhaft profitieren können. Der Vergleich der Gewebemuster könnte schon bald zur Routine werden und es gestatten, bereits vor der nicht ganz harmlosen Operation den Nervendefekt sicher auszumachen. Benötigt wird dazu eine während eines kleinen Eingriffs gewonnene Ganzwandbiopsie. In einer klinischen Studie wird derzeit dieses Verfahren evaluiert.