

Neurochirurg aus Sanderbusch an Entwicklung neuer einmaliger OP-Instrumente beteiligt

Neurochirurgen wie Dr. Yasser Abdalla, Chefarzt im Nordwest-Krankenhaus Sanderbusch (NWK), stellen an ihr Operationsbesteck höchste Anforderungen. Davon hängt nicht nur die Qualität ihrer Arbeit ab, sondern auch die Genesung der Patienten. Auf dieses Know-how griff ein Schweizer Medizinproduktehersteller zurück und entwickelte gemeinsam mit dem Chefarzt chirurgische Einmalinstrumente.

Sande. Die Chirurgie ist so alt wie die Menschheit. Operationen am Schädel gab es schon in der Steinzeit. Die Erfolge in der modernen Medizin sind neben dem Können der Chirurgen auf die Entwicklung spezieller medizinischer Werkzeuge zurückzuführen. Der Neurochirurg Dr. Yasser Abdalla, Chefarzt der neurochirurgischen Klinik und Leiter des Zentrums für Wirbelsäulen Chirurgie des Nordwest-Krankenhauses Sanderbusch (NWK), arbeitet gemeinsam mit einem Kollegen aus Husum und der Firma Neo medical an der Herstellung hochpräziser neurochirurgischer Einmalinstrumente aus Kunststoff und Stahl. Eingesetzt werden sie vor allem bei Operationen an der Wirbelsäule. Die Mediziner kennen die Bedürfnisse und Anforderungen in der Praxis genau. Gerade in der Neurochirurgie ist Perfektion gefragt. An die Sterilität und Funktionalität der Instrumente stellt Yasser Abdalla daher höchste Anforderungen.

"Ich habe hier die Chance, Operationsinstrumente mitzugestalten, die ganz auf die höchsten Ansprüche zugeschnitten sind", erklärt Abdalla die Motivation für seine Mitarbeit bei der Entwicklung. Aus seiner Sicht lohnt sich der Einsatz von Einwegprodukten besonders bei selten genutzten Instrumenten. Diese haben einen großen Vorteil: Sie sind 100%ig steril, weil sie noch nie verwendet wurden. Daher weisen sie auch keine Verschleißerscheinungen auf.

Normale Zangen, Scheren, Pinzetten, Schraubendreher und Co. sind teuer. Nicht nur bei der Anschaffung, sondern auch bei der Aufbereitung (Sterilisierung) entstehen hohe Kosten durch Wartung, Reparatur, Wasser und Energie sowie Desinfektions- und Reinigungsmittel. Seit den 1960er Jahren sind Medizinprodukte aus Kunststoff in vielen Bereichen auf dem Vormarsch. Sie lösen die bis dahin genutzten chirurgischen Instrumente aus Stahl und Glas ab. Die Produktpalette reicht von einfachen Kanülen über Schlauchsysteme und Nahtmaterial bis hin zu Implantaten. Heute stehen Hochleistungspolymere modernen Edelstahlklingen in Bezug auf Präzision, Stabilität, Schärfe und Verschleißfestigkeit in nichts nach. Auf Chemikalien, Säure oder Hitze reagieren sie ähnlich.

Sanderbusch verfügt über eine hochmoderne Zentrale-Sterilgut-Versorgungs-Abteilung (ZSVA). Dort werden die normalen OP-Instrumente in speziellen, aufwändigen Verfahren gereinigt und gewartet sowie in einem Desinfektions- und Sterilisationsprozess von möglichen Krankheitserregern wie Bakterien und Viren befreit. Zur Aufbereitung werden die Mehrweginstrumente in Drahtgeflechtkörbe gelegt. Welche Werkzeuge ein solches „Sieb“ enthalten muss, richtet sich nach dem Verwendungszweck und wird in einer Packliste mit Foto beschrieben. In Aluboxen gesichert werden diese nach der Sterilisation an ihrem Einsatzort deponiert.

Ein Pluspunkt beim Einsatz von Einweginstrumenten ist, dass kein standardisiertes Sieb mehr geöffnet werden muss, wenn ein Chirurg nur ein ganz bestimmtes, einzelnes Werkzeug braucht. In der Folge entfällt für die übrigen nicht benutzten Instrumente die kostenintensive Aufbereitung. Ein weiterer Vorteil ergibt sich bei Einwegprodukten, die als Mehrwegprodukte nur schwer und kompliziert aufzubereiten wären.

Die Einmalinstrumente werden direkt nach der Herstellung eingeschweißt und sind etwa fünf Jahre steril lagerfähig. Griffbereit direkt im OP gelagert, kann der Operateur zwischen einzeln verpackten Werkzeugen oder kompletten OP-Sets wählen, die ganz nach seinen Wünschen zusammengestellt sind. Dabei benötigen sie sogar viel weniger Lagerfläche als die Standardsiebe, weil sie trotz Verpackung deutlich kleiner sind (siehe Foto).

Hinzu kommt, dass Dr. Abdalla zu dem Schluss gekommen ist, dass die Anzahl verschiedener Instrumente reduziert werden könnte. Jedes Instrument ist daraufhin auf Perfektion getrimmt und neu überdacht und gestaltet worden. Die neuen Werkzeuge sind so konzipiert, dass sie bei mehreren Schritten einer OP verwendbar sind. Prinzip: „Reduce to the max.“

Optisch sind die Einmalprodukte kaum von den üblichen Mehrweginstrumenten zu unterscheiden. Um zu vermeiden, dass sie in den Sterilisationskreislauf gelangen oder teure Mehrweginstrumente versehentlich entsorgt werden, sind sie farblich gekennzeichnet. Nach ihrer Verwendung werden die Arbeitsgeräte in einem durchstichfesten Behälter gesammelt und anschließend umweltgerecht über den regulären Hausmüll entsorgt. Moderne Verwertungsanlagen können sie fast komplett recyceln. Das gilt auch für die Koffer, in denen die Instrumente aufbewahrt werden.

Yasser Abdalla ist mit den Prototypen sehr zufrieden. „Die Instrumente liegen gut in der Hand, funktionieren sehr gut und reflektieren nicht, so dass wir bei unserer Arbeit nicht durch das OP-Licht geblendet werden.“

Nach mehreren Veränderungszyklen wurde das System nun für den Einsatz in Sanderbusch optimiert und ist ab sofort einsatzbereit.



Bild 1: So sehen die neuen Einmalinstrumente aus



Bild 2: Größenvergleich zwischen den verschiedenen Verpackungseinheiten
Links: Die herkömmlichen, sterilisierten Mehrfachinstrumente in Aluboxen