



Gewappnet für den Seuchenfall

Die Sonderisolerstation am Universitätsklinikum Düsseldorf ist einzigartig in Nordrhein-Westfalen und eine von nur sieben vergleichbaren Einrichtungen bundesweit: Sie ist auf die Behandlung von Patientinnen und Patienten mit hochinfektiösen und lebensbedrohlichen Erkrankungen wie Lassa-Fieber oder Ebola spezialisiert – unter strengsten Sicherheitsbedingungen. Ein Besuch

von Marc Strohm

Die Sonderisolerstation (SIS) wirkt wie eine vergessene Abteilung: Sie verbirgt sich im Erdgeschoss des Leber- und Infektionszentrums auf dem weitläufigen Campus des Universitätsklinikums Düsseldorf, abgeschottet vom übrigen Klinikbetrieb in einem unscheinbar wirkenden Gebäude mit hellgrauen Fassadenplatten. Eine gläserne Schiebetür führt in einen schmalen Linoleumkorridor, von dem rechts und links die Räume der Sonderisolerstation abgehen. Auch an diesem sonnigen Julimorgen ist die besondere Technik der Station – wie an den meisten Tagen im Jahr – nicht in Betrieb: Die Türen zum Labor und zur Dekontaminationsdusche sind abgeschlossen, die Lichter gelöscht, niemand eilt über den langen Flur.

Sicherheit hat Priorität

Es sind Szenen wie aus einem Katastrophenfilm: Ein Patient wird unter strengsten Sicherheitsvorkehrungen auf der Sonderisolerstation behandelt. Zum Schutz tragen die Einsatzkräfte spezielle Gebläsefilteranzüge: Innerhalb der Einrichtung nutzen Ärztinnen, Ärzte und Pflegepersonal eine gelbe Variante, während die Feuerwehr auf eine orangefarbene, besonders reißfeste Ausführung setzt, die auch außerhalb des Klinikgebäudes eingesetzt werden kann. Mindestens einmal im Jahr findet eine große, interdisziplinäre Übung statt. Dabei werden unterschiedliche Szenarien trainiert – etwa die Verlegung eines hochinfektiösen Patienten vom Düsseldorfer Flughafen auf die Sonderisolerstation. Zusätzlich gibt es rund zwanzig kleinere Übungen pro Jahr. Geprüft wird dabei unter anderem das korrekte Anlegen der Schutzanzüge.

Fotos: Universitätsklinikum Düsseldorf



Die Monitore in der Schaltzentrale sind mit einer orangefarbenen Wolldecke abgedeckt, damit sie nicht verstauben. Im Vorbereitungsraum stapeln sich in den Schwerlastregalen Kartons mit gelben Schutzanzügen. Daneben laden Funkgeräte, die grünen Kontrolllampchen blinken synchron auf. Die drei Patientenzimmer sind allerdings belegt – mit regulären Patienten aus der Infektiologie, erklärt PD Dr. Björn Jensen, Leiter der Speziellen Infektiologie am Universitätsklinikum Düsseldorf im Gespräch mit dem *Rheinischen Ärzteblatt*. Denn soweit wie möglich werden die Räumlichkeiten der SIS in den regulären Klinikbetrieb eingebunden.

In ständiger Alarmbereitschaft

Doch die Ruhe täuscht. Die Sonderisolierstation ist rund um die Uhr für den Ernstfall gerüstet, sollten Patienten mit dem Verdacht auf eine hochinfektiöse und lebensbedrohliche Erkrankung eingeliefert werden und unter höchsten Sicherheitsvorkehrungen behandelt werden müssen. Das geschieht bei allen Erkrankungen der Risikostufe 4 der Biostoffverordnung, unter die beispielsweise Erreger von hämorrhagischem Fieber fallen, wie Ebola, Lassa- und Krim-Kongo-Fieber oder das Marburg-Virus. „Innerhalb von vier Stunden kann die Sonderisolierstation einsatzbereit gemacht werden“, erklärt Jensen. Um sie „scharfzuschalten“, ist ein Schlüsseldreh im Kontrollzentrum nötig; dann schließen sich die Türen und die Einheit wird hermetisch abgeriegelt. Ein gestaffeltes Unterdrucksystem in der Station verhindert, dass gefährliche Keime in die Umgebung gelangen. Die betroffenen Patienten werden unter besonderen Sicherheitsvorkehrungen in

einem Krankenwagen für Hochinfektionstransporte in einer eigenen Garage eingeliefert.

Abgeriegelt und autark

Einen möglichen Einsatz schildert Jensen so: Während der Patient von der Feuerwehr in das Behandlungszimmer gebracht werde, bereiteten sich Ärztinnen und Ärzte sowie Pflegekräfte auf die Behandlung vor. „Die Versorgung eines solchen Verdachtsfalles ist sehr personalintensiv“, erklärt Jensen. Insgesamt benötige man 25 Ärzte und Pflegekräfte, um einen Patienten für 24 Stunden zu betreuen. Beim Kontakt mit dem Patienten trage das medizinische Personal klobig wirkende, gelbe Gebläsefilteranzüge mit durchsichtigen Visieren, die eine Frischluftversorgung ermöglichen. „Aufgrund des Atemschutzgebläses ist es in den Anzügen sehr laut. Darum findet die Kommunikation ausschließlich über Funk statt“, sagt Jensen. Zwar wirkten die Anzüge, in denen die Mitarbeiter im Durchschnitt vier Stunden verbringen, auf den ersten Blick sehr unbequem. Doch es werde darin im Gegensatz zu anderen Modellen beispielsweise nicht überdurchschnittlich warm. Die enganliegenden Handschuhe böten den Trägern zudem ein gutes Feingefühl, sodass präzise Arbeiten wie Blutentnahmen möglich seien. In den Anzügen könne man theoretisch sogar trinken. Die meisten Mitarbeiter verzichteten allerdings darauf, denn spontane Toilettengänge seien nur bedingt möglich, weil jeder, der den Behandlungsraum aus welchem Grund auch immer verlasse, sich in der Dekontaminationsschleuse gründlich unter einer Sicherheitsdusche mit alkalischer Peressigsäure reinigen müsse. Dies geschehe mindestens zu zweit, damit auch schwer erreichbare Körperstellen wie der Rücken oder die Fußsohlen dekontaminiert werden können. Da die Anzüge zugeklebt werden, müssen Ärzte und Pflegekräfte nach der Dekontamination herausgeschnitten werden, sprich: sie könnten nicht wiederverwendet werden. Das verursache beträchtliche Kosten. Ein Anzug schlägt Jensen zufolge mit rund 130 Euro zu Buche. Insgesamt dauere es etwa 20 Minuten, um aus dem kontaminierten Bereich „herausgeschleust“ zu werden.

Der Bau des Leber- und Infektionszentrums inklusive der Sonderisolierstation hat das Land NRW insgesamt 19 Millionen Euro gekostet. Ein großer Teil des Geldes floss Jensen zufolge in die Technik. Neben der medizinischen Ausstattung, darunter ein eigenes Labor, musste etwa eine hochmoderne Belüftungsanlage mit Spezialfiltern eingebaut werden, damit Krankheitserreger nicht nach außen gelangen. Nach dem Ende eines Einsatzes kann die Station inklusive Lüftungsanlage sowie sämtlicher Gerätschaften mit Wasserstoffperoxid begast und damit desinfiziert werden. Die SIS verfügt zudem über eine eigene thermische Abwasseranlage, in der kontaminiertes Wasser aufbereitet wird. Im Brandfall wird eine Hochdruck-Wassernebel-Anlage aktiviert, das Löschwasser wird in einem gesonderten Auffangbecken gesammelt. „Die Sonderisolierstation ist ein völlig autarkes System innerhalb



Im vergangenen Jahr wurde in einer interdisziplinären Übung die inner-europäische Verlegung eines Patienten von Irland nach Düsseldorf auf die Sonderisolierstation geübt. Der Patient wird dabei in einer Art „gläsernem Shuttle“ transportiert.

Foto: Universitätsklinikum Düsseldorf

des Krankenhauses“, betont Jensen. Alle sicherheitsrelevanten Geräte seien dabei doppelt vorhanden, falls eines ausfalle. Eine besondere Rolle spielten die beiden Autoklaven, in denen kontaminierte Materialien, wie beispielsweise gebrauchte Schutzanzüge, mithilfe von Vakuum und heißem Wasserdampf vor der Entsorgung sterilisiert würden. Vom Stand der Technik her gelte die Sonderisolierstation in Düsseldorf als eine der modernsten Einrichtungen in Europa, sagt Jensen.

Um Hochinfektionspatienten optimal zu versorgen, steht die Düsseldorfer Sonderisolierstation in engem Kontakt mit den Betreibern der übrigen sechs Einrichtungen im Bundesgebiet. Sie alle sind Mitglieder im „Ständigen Arbeitskreis der Kompetenz- und Behandlungszentren für Krankheiten durch hochpathogene Erreger“ (STÄKOB), dessen Geschäftsstelle beim Robert Koch-Institut angesiedelt ist. Ob ein Patient auf einer Sonderisolierstation behandelt werden müsse, werde nach klaren Richtlinien entschieden, erklärte das NRW-Gesundheitsministerium auf Anfrage des *Rheinischen Ärzteblattes*. Liege im Land ein Verdachtsfall auf eine entsprechende Erkrankung vor oder bestätige sich dieser, setze sich die zuständige untere Gesundheitsbehörde mit dem Kompetenzzentrum Infektionsschutz in Verbindung, das beim Landesamt für Gesundheit und Arbeitsschutz Nordrhein-Westfalen angesiedelt ist. Gemeinsam mit dem Behandlungszentrum der Uniklinik Düsseldorf entscheide dann das Kompetenzzentrum Infektionsschutz über die Verlegung des Patienten auf die Sonderisolierstation.

Hohe Belastungen

„Im Durchschnitt wird auf der SIS alle ein bis zwei Jahre ein Verdachtsfall unter besonders strengen Sicherheitsvorkehrungen behandelt“, erklärt Jensen. Zu seinen Patienten zählten in der Regel Reisende aus afrikanischen oder südamerikanischen Ländern – die Nähe zum internationalen Flughafen war daher auch ein Grund, weshalb die SIS in Düsseldorf errichtet wurde. Gut erinnern kann sich der Infektiologe an den Fall eines US-amerikanischen Krankenpflegers, der in Togo während eines Lassa-Ausbruchs Erkrankte versorgte und sich dabei unbemerkt selbst infizierte. Nach seiner Rückkehr starb der Mann in Köln. Vier Kontaktpersonen des Verstorbenen wurden damals mit dem Verdacht auf eine Lassa-Infektion in der Düsseldorfer Sonderisolierstation behandelt.

Für die Patienten stelle die Behandlung in einer Sonderisolierstation unter den strengen Sicherheitsvorkehrungen häufig eine große psychische Belastung dar, weiß Jensen. Zum einen durchlebten sie aufgrund der Infektion mit einem potenziell tödlichen hämorrhagischen Fieber große Ängste um ihr eigenes Leben, zum anderen sorgten sich viele Patienten um ihnen nahestehende Menschen, die sie möglicherweise angesteckt hätten. Viele litten zudem unter der fehlenden Nähe, denn der Kontakt finde ausschließlich mit Personal in Schutzanzügen statt. Auch reißerische Berichte in den Medien

verstärkten Stress und Ängste bei Betroffenen und ihren Angehörigen. Jensen setzt daher bei seinen Patienten auf eine klare Kommunikation, um ihnen Ungewissheit und Ängste möglichst zu nehmen. Die Mitarbeiter der SIS achteten zudem während der Behandlung eines Verdachtsfalles sehr genau darauf, dass keine Informationen zum Zustand des Patienten nach außen dringen.

Vorbereitet auf neue Erreger

Die Sonderisolierstation sei bestens ausgerüstet für einzelne Reisende, die mit hochinfektiösen Erkrankungen nach Deutschland kommen, resümiert Infektiologe Jensen. Sie gelte damit als ein wichtiger Baustein im Seuchenschutzkonzept des Landes NRW – doch sie sei bei Weitem nicht der einzige. Der Infektionsschutzplan NRW bildet die Grundlage für die Seuchenvorsorge- und -bekämpfung im Land. Darin sind Konzepte für den Umgang mit hochpathogenen Erregern festgeschrieben, und es werden detailliert die Zuständigkeiten, Meldewege und erforderliche Schutzmaßnahmen in einem solchen Fall festgelegt. Ein Stresstest für die Seuchenabwehr war dem NRW-Gesundheitsministerium zufolge die Coronapandemie. Sie habe deutlich die Stärken und Schwächen des Gesundheitssystems offenbart. Eine Konsequenz daraus habe die Bundesregierung im Jahr 2020 mit dem Pakt für den Öffentlichen Gesundheitsdienst (ÖGD) gezogen und bis 2026 insgesamt knapp vier Milliarden Euro für zusätzliches Personal und eine Modernisierung der Infrastruktur bereitgestellt. Unter anderem sollten mit dem Geld auch See- und Flughäfen bei der Umsetzung der Internationalen Gesundheitsvorschriften der Weltgesundheitsorganisation unterstützt werden, um die grenzüberschreitende Verbreitung von Krankheiten einzudämmen. So hat der internationale Flughafen in Düsseldorf nach Angaben des Landes Fördermittel für die Anschaffung von Notfallfahrzeugen und ein mobiles Schnelleinsatzzelt erhalten. Zur Überwachung des Corona-Infektionsgeschehens wurde 2022 in Nordrhein-Westfalen ein Abwassermonitoring eingeführt, das mittlerweile auf die Überwachung von Influenza-Viren und des Respiratorischen Synzytial-Virus ausgedehnt wurde. Darüber hinaus hatte die 96. Gesundheitsministerkonferenz im Jahr 2023 das Bundesgesundheitsministerium aufgefordert, den Nationalen Pandemieplan (NPP) zu überarbeiten, der Grundlage für die Pandemiepläne der Länder ist.

„Es ist vermutlich nur eine Frage der Zeit, bis neue Erreger zu einer Bedrohung werden“, sagt Infektiologe Jensen. Der zunehmende internationale Reiseverkehr, medizinische Hilfseinsätze in Ausbruchregionen und der Klimawandel erhöhten die Wahrscheinlichkeit importierter Infektionen. So gelte beispielsweise das Krim-Kongo-Fieber inzwischen in Teilen Spaniens als endemisch. Auch frühere Ereignisse wie Ausbrüche von Ebola und Lassa-Fieber verdeutlichen die Relevanz der Vorsorge. Für Fälle wie diese bleibt die Düsseldorfer Sonderisolierstation auch in Zukunft rund um die Uhr einsatzbereit. **RA**