

② War die Reperfusion, die durch die Lysetherapie eingeleitet wurde, ausreichend?

Bei keinem unserer frühoperierten Patienten sahen wir intraoperativ eine hämorrhagische Infarzierung. Die Muskelbiopsien, aus dem Infarktgebiet gewonnen, zeigten ausnahmslos normales Myokard, wobei die minimalen Fibrosezonen, die sich histologisch nachweisen ließen, funktionell nicht ins Gewicht fallen dürften.

Da unserer Meinung nach die Reperfusion ausreichend war, ist es auch nicht einzusehen, warum die Patienten notfallmäßig operiert werden müssen. Nur bei fortbestehender Beschwerdesymptomatik beziehungsweise bei Rhythmusinstabilität sahen wir die Indikation für eine Notoperation gegeben. Die restlichen Patienten konnten einem normalen Operationstermin zugeführt werden. Bei der Operation dieser Patienten waren die Koronargefäße alle offen, das heißt es hat zwischenzeitlich keine Retrombrosierung stattgefunden. Bei nicht erfolgreicher Lyse – diese Gruppe umfaßt sieben Patienten – ist unserer Meinung nach die Operationsindikation viel dringlicher, wenn die Patienten trotz optimaler konservativer Therapie nicht beschwerdefrei beziehungsweise hämodynamisch nicht stabil bleiben. Freilich ist dann das chirurgische Vorgehen schwieriger, da die Ischämie ursächlich nicht beseitigt werden konnte.

③ Läßt sich wirklich Muskelgewebe retten?

Die von uns vorgelegten Daten zeigen zwar postoperativ eine deutliche Besserung der globalen und segmentalen Parameter des linken Ventrikels verglichen zu den Parametern während der Akutphase.

In welchem Ausmaß aber dadurch wirklich Muskelgewebe zu retten ist beziehungsweise die linksventrikuläre Funktion zu bessern ist, müssen weitere Untersuchungen zeigen.

Auf keinen Fall sollen unsere bisherigen Ergebnisse so verstanden werden, daß bei jedem Herzinfarkt dieses Therapieschema angewendet werden muß.

Das von uns vorgestellte kombinierte kardiologisch-chirurgische Vorgehen beim akuten Herzinfarkt hat den großen Vorteil, daß

- ▶ die Reperfusion früh eingeleitet werden kann,
- ▶ die Konzentration von Streptokinase gering ist und damit die Komplikationsrate dieser Therapie klein ist,
- ▶ eine Koronarrevaskularisation unter dem Schutz der Reperfusion ausgeführt werden kann.

Unsere vorläufigen bioptischen und hämodynamischen Ergebnisse sprechen für eine Rettung von Myokard und damit für eine Verbesserung der linksventrikulären Funktion. Durch weitere Ergebnisse muß diese Hypothese endgültig geklärt werden.

(Herrn Privatdozent Dr. med. Rahlf, Zentrum Pathologie der Universität Göttingen, sei an dieser Stelle herzlich für die Anfertigung der histologischen Schnitte beziehungsweise für deren Beurteilung gedankt.)

Literatur bei den Verfassern

Anschrift für die Verfasser:

Professor Dr. med.
Knut H. Leitz
Abteilung für Koronarchirurgie
Zentrum Chirurgie II
Universität Göttingen
Robert-Koch-Straße 40
3400 Göttingen

Medizinische Datenbank

Die medizinische Datenbank ist der zentrale Teil eines Krankenhausinformationssystems, das den gesamten Informationsaustausch, also die

- ▷ Anforderung
 - ▷ Entgegennahme
 - ▷ Prüfung
- und
- ▷ Wiedergabe

von Nachrichten medizinischer und administrativer Art in einer Klinik, mit Hilfe einer EDV-Anlage bewältigen will.

Entsprechend den Begriffen

- ▶ *Blutbank*

und

- ▶ *Organbank*

stellt die Datenbank ein Speicher-, Ordnungs- und Verwaltungssystem dar, mit dessen Hilfe eine große Anzahl von Einzelinformationen eingegeben, durch eine EDV-Anlage nach verschiedenen Gesichtspunkten automatisch geordnet, verwaltet und auf Anforderung dem Benutzer wieder zur Verfügung gestellt werden können.

In einer Klinik soll die Datenbank auf dem Gebiet der Information entsprechende Funktionen erfüllen.

Die medizinische Datenbank stellt die Zusammenführung der an verschiedenen Stellen und unter verschiedenen Aspekten über den Merkmalsträger *Patient* gesammelten Daten dar.

Sie erlaubt den gezielten Zugriff zu einzelnen Merkmalsinhalten, aber auch eine Synopsis der Merkmale und ihrer Änderungen während der Krankheitsdauer oder auch über diesen Zeitraum hinaus.

Aus der Zusammenschau der Daten kann ein zusätzlicher Informationsgewinn resultieren.

Neben den Informationen über Patienten kann eine medizinische Da-

Medizinische Datenbank

tenbank auch noch weitere Informationen über diagnostische und therapeutische Maßnahmen oder eine zentrale medizinische Literaturdokumentation enthalten.

Vorteile der Datenbank auf einer EDV-Anlage:

- ① alle Daten werden nur einmal erfaßt und in die EDV-Anlage eingegeben, wodurch Kosten eingespart und Fehler vermieden werden.
- ② jedem berechtigten Benutzer stehen jederzeit die für ihn wichtigen Informationen zur Verfügung.

Die Gesamtheit aller Daten und aller Programme, die für den Aufbau und die Verwaltung der Dateien und für die Wieder-zur-Verfügung-Stellung der Informationen notwendig sind, bezeichnet man als Datenbanksystem.

Das Datenbanksystem gliedert sich also im allgemeinen in

- ▶ die eigentliche Datenbank und
- ▶ das sogenannte Datenbankverwaltungssystem.

Die Datenbank

Die eigentliche Datenbank besteht aus einer Anzahl systematisch verbundener Dateien. Dateien sind einheitlich strukturierte und normierte, nach bestimmten Gesichtspunkten, zum Beispiel nach ihrer Zweckbestimmung oder ihrem Sachinhalt, zusammengestellte Datenkollektive. Die Dateien der medizinischen Datenbank enthalten die Merkmale aller Patienten, geordnet nach verschiedenen Gesichtspunkten.

Auf jeden einzelnen Merkmalsträger kann nach unterschiedlichen Kriterien zugegriffen werden:

- ▷ Alter,
- ▷ Behandlungszeitraum,
- ▷ Diagnose,
- ▷ Stand der Abrechnung.

Das Datenbankverwaltungssystem

In einer medizinischen Datenbank werden alle medizinischen und administrativen Informationen über alle Patienten einer Klinik so zusammengestellt, daß sie

- ▷ ständig aktualisiert werden können; damit sind die Dateien immer auf dem neuesten Stand;
- ▷ nach unterschiedlichen Kriterien durchsucht werden können;
- ▷ jederzeit von Berechtigten angefordert werden können.

Das Programmsystem, das diesen Aufbau, die Aktualisierung, die Benutzung und die Sicherung der Datenbank leistet, ist das Datenbankverwaltungssystem.

Das Datenbankverwaltungssystem muß auch sicherstellen, daß mehrere Benutzer der Klinik gleichzeitig Zugriff zu den Informationen haben; dies stellt beträchtliche Anforderungen an die verwandte EDV-Anlage in hardwaremäßiger und softwaremäßiger Hinsicht. Die Zeit, die von der Anfrageeingabe in ein Sichtgerät bis zur Ausgabe der Antwort auf dem Sichtgerät verstreicht, die response-time, kann auch bei modernen EDV-Anlagen trotz ihrer hohen Arbeitsgeschwindigkeiten leicht in Größenordnungen kommen, die für den praktischen Betrieb in einer Klinik schon störend sind. Nur große, leistungsfähige Rechner und komfortable Datenbankverwaltungssysteme gewährleisten eine kurze response-time.

Die Datensicherung

Bei einer Datenbank muß Vorsorge getroffen werden, daß bei einem Systemzusammenbruch, zum Beispiel durch einen technischen Fehler in der EDV-Anlage, keine Informationen verlorengehen, die nicht wiederbeschafft werden können. Alle Maßnahmen, die den Verlust und auch die ungewollte Veränderung von Informationen in der Datenbank vermeiden sollen, sind Aufgabe der

Datensicherung. Moderne EDV-Systeme weisen weitgehende Sicherungen gegen einen Verlust bei Systemzusammenbrüchen auf. Die Übertragung der Dateien und der Änderungen auf eine Magnetbandkopie in regelmäßigen Abständen erlaubt bei Zerstörung der Datenbank (Störung in der Hardware, Systemzusammenbruch oder Fehler in einem Anwenderprogramm) den Wiederaufbau und auch die Aktualisierung.

Der Datenschutz

Die Gefahr, daß die in einer medizinischen Datenbank gesammelten Informationen für andere, zum Beispiel nichtmedizinische, Zwecke verwandt oder mißbraucht werden, wurde früh erkannt und führte zu Überlegungen sowie gesetzgeberischen Maßnahmen zum Datenschutz. Besonders die Tatsache, daß alle wesentlichen Daten über alle Patienten an einer einzigen Stelle zur Verfügung stehen, verlangt nach organisatorischen Maßnahmen zum Schutz vor unberechtigtem Zugriff. Dies geschieht zunächst durch eine Identitätskontrolle des Benutzers, bei der sich der Anfragende durch ein Kennwort ausweisen muß, das er vor seinem Dialog eingibt. Das Datenbankverwaltungssystem prüft die Zugriffsrechte jedes Benutzers und erteilt nur bei Befugnis Zugriff zur gesamten Datenbank oder zu speziellen Dateien. Dazu führt es einen Berechtigungsnachweis, aus dem hervorgeht, welcher Benutzer zu welcher Datei Zugriff hat. Auch Hardwaremaßnahmen, wie die Einführung von Schlüsseln zu den Terminals und der Einsatz von Ausweislesern, erlauben einen gestuften Zugriff von bestimmten Terminals und zu bestimmten Dateien; darüber hinaus kann der Zugang zu den entsprechenden Räumen kontrolliert werden.

Literatur

Reichert, P. L.: Informationssysteme in der Medizin, IBM-Druckschrift – Müller, P.: Lexikon der Datenverarbeitung, München

A. Habermehl