

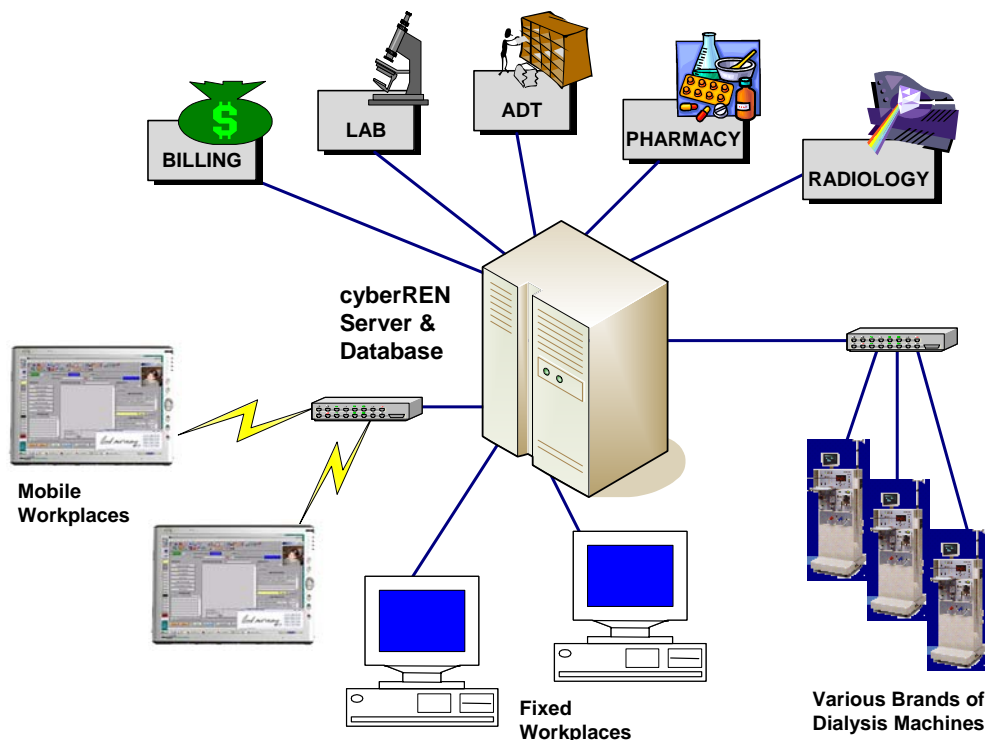
cyberREN® ist eine neue Generation von klinischen Informations- und Datenmanagementsystemen für den Einsatz in der Nephrologie.

QUALITÄT, EFFIZIENZ & ZUVERLÄSSIGKEIT

cyberREN®

- Ist das umfassendste Informationssystem speziell für die Nephrologie
- Unterstützt alle Behandlungsmodalitäten
- Ist flexibel, modifizierbar, und kosteneffektiv
- Generiert benutzerspezifische klinische Berichte und Diagramme
- Hat multidisziplinäre Funktionalität
- Unterstützt die Zusammenarbeit und Kommunikation in der Klinik
- Ist offen für unterschiedliche Fabrikate von Dialysemaschinen
- Wird von einem Team engagierter Mitarbeiter aus Medizin und Informatik betreut
- Ist weltweit in über 80 Kliniken im Einsatz

SYSTEMÜBERBLICK



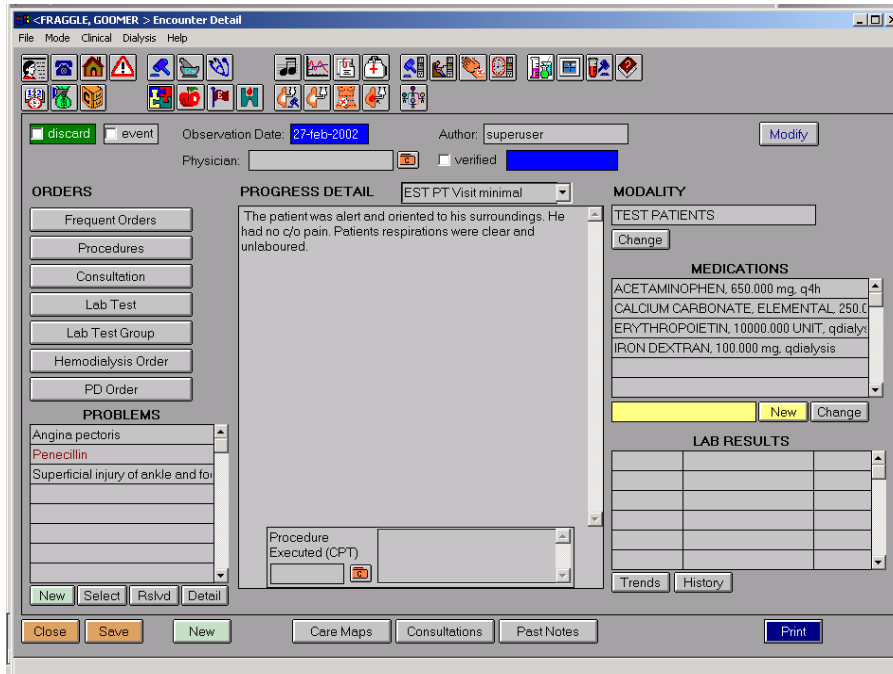
Cybernius Medical Ltd.
Suite 403, Grandin Park Plaza
St. Albert, Canada T8N 1B4
Tel. +1 780 458 4989
Fax +1 780 458 4980
Email ufs@cyberren.com

Cybernius Medical Europe GmbH
Drahtzugstrasse 18
8008 Zürich, Switzerland
Tel. +41 44 387 4652
Fax +41 44 387 4645
Email cme@cyberren.com

cyberREN® verwendet einen problemorientierten Ansatz (POR: Problem Oriented Recording), um eine komplette und nahtlose Erfassung und Bearbeitung der Daten in der elektronischen Patientenakte sicherzustellen:

- Diagnose, Problemcodierung (nach ICD-9 oder ICD-10 Klassifikation) und Darstellung
- Nachvollziehen der therapeutischen Eingriffe und des Behandlungsverlaufs (nach OPT-4 oder OPCS-4) und die Aufzeichnung der verrechenbaren Leistungen
- Überprüfung und Evaluation der Behandlungsergebnisse, Verknüpfung von Indikationen und therapeutischen Maßnahmen
- cyberREN® bietet bessere Pflegequalität, einfache und genaue Kostenkontrolle
- Vollständige Integration der historischen Daten: Diagnostik, Therapie, und Resultate
- Erbrachte therapeutische Maßnahmen und Leistungen sind automatisch für die Rechnungserstellung vorhanden
- Integration aller klinischen und administrativen Patientendaten in einem System
- Kommunikation mit anderen Informationssystemen in der Klinik über standardisierte Schnittstellen

Patientenübersicht/Arzttermin



The screenshot displays the 'Encounter Detail' window for patient FRAGGLE, GOODMER. The interface includes a menu bar (File, Mode, Clinical, Dialysis, Help) and a toolbar with various icons. Key fields include 'Observation Date: 27-Feb-2002', 'Author: superuser', and 'Physician:'. The main content area is divided into several sections:

- ORDERS:** A list of order types including Frequent Orders, Procedures, Consultation, Lab Test, Lab Test Group, Hemodialysis Order, and PD Order.
- PROGRESS DETAIL:** A text area containing the note: 'The patient was alert and oriented to his surroundings. He had no c/o pain. Patients respirations were clear and unlaboured.' Below this is a 'Procedure Executed (CPT)' field.
- MODALITY:** A dropdown menu currently set to 'TEST PATIENTS' with a 'Change' button.
- MEDICATIONS:** A list of medications including ACETAMINOPHEN, 650.000 mg, q4h; CALCIUM CARBONATE, ELEMENTAL, 250.0; ERYTHROPOIETIN, 10000.000 UNIT, qdialys; and IRON DEXTRAN, 100.000 mg, qdialysis. It includes 'New' and 'Change' buttons.
- PROBLEMS:** A list of medical problems including Angine pectoris, Penicillin, and Superficial injury of ankle and fo... with 'New', 'Select', 'Rslvd', and 'Detail' buttons.
- LAB RESULTS:** A table with columns for test results and 'Trends' and 'History' buttons.

At the bottom, there are buttons for 'Close', 'Save', 'New', 'Care Maps', 'Consultations', 'Past Notes', and 'Print'.

cyberREN® bietet eine komplette Palette von Funktionen an, um das Management der Hämodialyse innerhalb einer Pflegeeinrichtung zu automatisieren und zu optimieren.

Effizienz in der Datenerfassung

- Automatische Erfassung der Hämodialyse-Daten und einheitliche Darstellung, auch für unterschiedliche Dialysemaschinen, möglichst statistische Auswertungen über alle Patienten
- Automatische Berechnungen des aktuellen KT/V, PRU, UFR, der Gewichtsveränderung und des Übergewichts
- Komplette Aufzeichnung einer Dialyse-Session mit Pre-Dialyse (Gerätechecks, Heparinisierung, Verordnungsänderungen), Intra-Dialyse (automatisches Log der Maschinendaten, verabreichte Medikamente, Zwischenfälle, Alarme) und Post-Dialyse (Einträge der Krankenschwestern, Beurteilung des venösen/arteriellen Zuganges)
- Bei einer Änderung der Behandlungsmodalität, z.B. von Peritonealdialyse auf Hämodialyse, sind sämtliche aktuellen und historischen Patientendaten nahtlos auch für die neue Behandlungsmodalität abrufbar

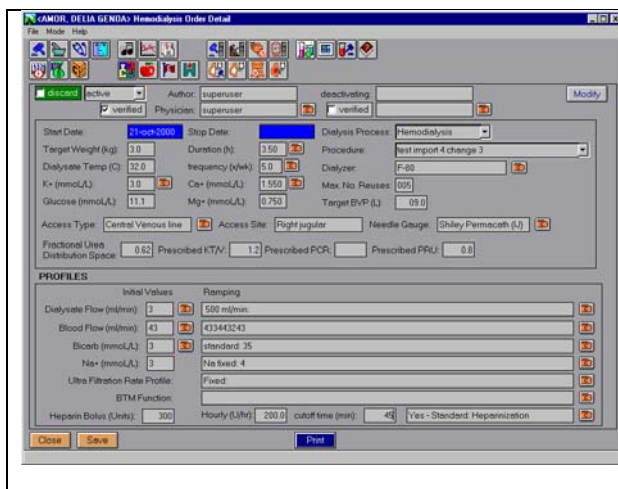
Qualitätssicherung

- Ein Alarmsystem stellt sicher, dass alle Verordnungen während der Dialyse durchgeführt werden. Benutzer erhalten Hinweise auf geänderte Verordnungen, zu verabreichende Medikamente und vorhandene Kontraindikationen
- Nur Pflegepersonen mit einer speziellen Berechtigung können eine Dialysebehandlung abschließen, um die Qualitätskontrolle am Ende der Behandlung sicherzustellen

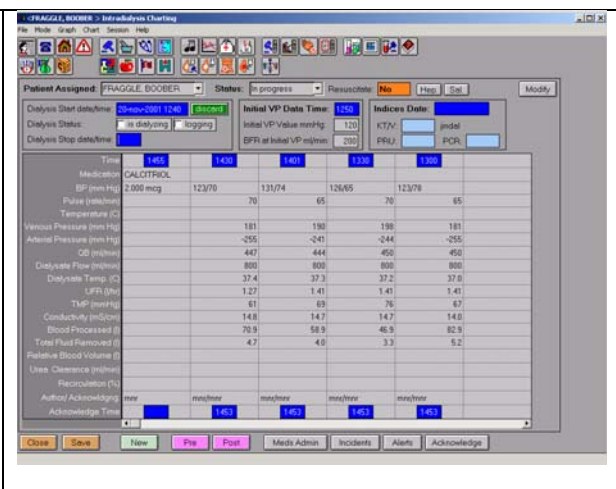
Abrechnung und Transparenz

- Alle verrechenbaren Leistungen während der Behandlung werden automatisch aufgezeichnet und in ein Abrechnungssystem eingespeist: vollständige Leistungserfassung, keine Erfassungsfehler

Hämodialyse-Verordnung



Hämodialyse-Aufzeichnung



Time	1400	1430	1450	1500	1530
Medication	CALZITROL				
BP (mm Hg)	123/70	131/74	126/65	123/70	
Pulse (beats/min)	70	65	70	65	
Temperature (C)					
Venous Pressure (mm Hg)	181	180	180	181	
Arterial Pressure (mm Hg)	-255	-241	-244	-255	
QB (ml/min)	447	444	450	450	
Dialysate Flow (ml/min)	800	800	800	800	
Dialysate Temp. (C)	37.4	37.3	37.2	37.0	
UFR (l/hr)	1.27	1.41	1.41	1.41	
TMP (mmHg)	51	50	76	57	
Conductivity (µmhos/cm)	148	147	147	148	
Blood Processed (l)	70.9	58.9	46.9	82.9	
Total Fluid Removed (l)	4.7	4.0	3.3	5.2	
Relative Blood Volume (l)					
Urea Clearance (ml/min)					
Recirculation (%)					
Autoflow Acknowledging	no	no	no	no	no
Acknowledge Time	14:03	14:03	14:03	14:03	

cyberREN® bietet auch im Bereich der Peritonealdialyse eine komplette Palette von Funktionen an, um die Arbeitsprozesse zu automatisieren und zu optimieren:

- Alle für die Patientenüberwachung wichtigen Daten wie Peritonealdialyse-Verordnungen, Behandlungsparameter, Peritonitisepisoden und Informationen über den peritonealen Zugang können erfasst, langfristig gespeichert und für Analysen, graphische Darstellungen von Trends u.a. ausgewertet werden
- Die komplette elektronische Patientenakte mit allen Daten aus früheren Behandlungsmodalitäten wie Hämodialyse oder Pre-Dialyse steht auch in der Peritonealdialyse-Modalität zur Verfügung
- Unterstützt werden verschiedene Arten der Peritonealdialyse wie CAPD, IPD und CCPD. Für alle Modalitäten werden automatische Berechnungen durchgeführt, z.B. die Gesamtzahl der Tages- und Nachtaustausche, die Gesamtaustauschvolumen von Tag und Nacht und das Volumen des letzten Austauschs
- Eine spezielle Funktion erlaubt das Erfassen der Daten bei einem Klinik-Besuch des Patienten. Die Daten können durch ein vom Benutzer definierbares Formular, ähnlich dem für eine Standard-Untersuchung, ergänzt werden
- Peritonealdialyse-Daten können graphisch oder tabellarisch dargestellt werden. Dies ermöglicht den Ärzten, auf einfache Weise die Wirksamkeit der Behandlung zu überprüfen. Es können benutzerdefinierte Graphiken und Tabellen erzeugt und auf dem Bildschirm angezeigt oder ausgedruckt werden
- Komplette Aufzeichnung aller Daten im Zusammenhang mit dem Zugang für die Peritonealdialyse inkl. Einsetzung, Komplikationen und Beurteilung des Zustandes
- Vollständige Unterstützung für die Erfassung der Behandlungsparameter, einschließlich der Beurteilung des Dialysats
- Vollständige Erfassung von Peritonitisepisoden. Diese Daten werden für die übersichtliche Betrachtung von Symptomen und deren Behandlung auf einem einzelnen Bildschirm dargestellt. Peritonitisepisoden werden automatisch als bedeutende Ereignisse in ein spezielles Verzeichnis der Patientenakte (Verzeichnis der Vorfälle) geschrieben
- Die Art der infektiösen Organismen und die Empfindlichkeit des Patienten gegenüber den verwendeten Medikamenten kann erfasst und bei der Behandlung zukünftiger Peritonitisepisoden berücksichtigt werden
- Auf die Peritonealdialyse zugeschnittene cyberREN® Panels (vom Benutzer definierbare Datensammlungen in Form von Tabellen und Grafiken) erlauben eine schnelle Übersicht von ausgewählten Labordaten zusammen mit dazu in Verbindung stehenden Behandlungsparametern
- Das Klinikmanagement wird durch umfangreiche Standard-Statistiken (Excel-Auswertungen) unterstützt, welche u.a. Ausfallraten des Zugangs, die Häufigkeit von Peritonitis und andere Langzeitindizes, die Effizienz der Peritonealdialyse und die Dosierungen der verwendeten Medikamente automatisch kalkulieren. Für spezielle Auswertungen kann mit ODBC-fähigen Statistikprogrammen auch direkt auf die cyberREN® Datenbank zugegriffen werden
- cyberREN® wird durch einen kompletten Satz von Standardkatalogen ergänzt, welcher durch den Benutzer erweitert und verändert werden kann. Dies ermöglicht die statistische Analyse der meisten Daten in cyberREN®

cyberREN® bietet auch im Bereich der Transplantation eine komplette Palette von Funktionen an, um das Management eines Transplantationsprogramms zu optimieren.

- Die vollständige elektronische Patientenakte mit allen Daten aus früheren Behandlungs-Modalitäten ist bei einem Wechsel eines Patienten in die Transplantations-Modalität weiterhin verfügbar. Alle bisher gespeicherten Daten sind auch für das Transplantations-Team einsehbar
- cyberREN® bietet eine komplette, benutzerdefinierbare Funktion für die Transplantationsvorbereitung an, und ermöglicht das Führen einer aktuellen Liste von Transplantationskandidaten. cyberREN® erleichtert dem Pflegepersonal die Aktivitäten im Zusammenhang mit der Vorbereitung von Transplantationskandidaten wie Planung, Verordnungen, Vorabklärungen u.a.
- Alle Bereiche der Transplantation werden von cyberREN® unterstützt, inkl. den Analysen während der Vorbereitung und der Überwachung der Patienten nach der Transplantation
- Spenderdaten werden anonym gespeichert, Gewebeproben und Crossmatch-Auswertungen sind abrufbar
- Die durchgeführten chirurgischen Eingriffe und auch die Präparation und Aufbewahrung der entnommenen Nieren oder anderen Organen können komplett erfasst werden
- cyberREN® unterstützt das Management der Transplantationstherapie durch die Möglichkeit der elektronischen Aufzeichnung von Transplantationsdetails, Organabstoßungsreaktionen und der damit in Verbindung stehenden Behandlung, und von Biopsieresultaten
- Die Patientenüberwachung im Anschluss an die Transplantation wird erleichtert durch diverse elektronische Arbeitsblätter, welche die Nierenfunktion und dazugehörige Dosierungen von Medikamenten ausrechnen, oder Mortalitätsraten und andere langfristige Indizien aufzeigen
- Auf die Transplantation zugeschnittene cyberREN® Panels (vom Benutzer definierbare Datensammlungen in Form von Tabellen und Grafiken) erlauben eine schnelle Übersicht von ausgewählten Labordaten und damit in Verbindung stehenden Behandlungsparametern
- Für cyberREN® steht auch im Bereich der Transplantation ein kompletter Satz von Standardkatalogen zur Verfügung, welcher durch den Benutzer erweitert und verändert werden kann. Dies bildet die Grundlage für eine statistische Analyse der Daten in cyberREN®
- cyberREN® stellt die folgende umfangreiche Transplantationsinformationen für jeden Patienten zur Verfügung:

Immunologie	Spenderliste
Serologie	Abstoßungs-Reaktionen
Transplantationshistorie	Biopsiedetails
Gewebetypisierung	Details Transplantations-Operation
Cross Matching	Spenderdaten
Transplantationsvorbereitung	

Für Berichte, Datenanalysen und Auswertungen stehen in cyberREN® fünf verschiedene Methoden zur Verfügung:

- Standard cyberREN® Berichte
- Benutzerdefinierte Berichte
- Elektronische Arbeitsblätter (Excel-Auswertungen)
- cyberREN® Panels
- Grafische Darstellung beliebiger Labordaten und Dossierungen

Name		Session			Incidents	Statistics
Name	Session Start Time	Stop Time	Duration	Dialyzer	Incidents	Statistics
	May 30 1998 15:15	19:45	4:30		Craft puncture	Cramping 4 7.5%
	May 16 1998 15:15	19:45			Machine breakdown	24 45.3%
	May 02 1998 15:08	19:38			Machine breakdown	
Afonso John	Mar 29 1999 14:37	20:11	5:33	F6	Ringing	
Burre Martha	Dec 15 1998 14:01		#####	F-80	Hypotension	
DaVindi Leonardo	Oct 12 1999 14:02	14:09	0:07	A-75U	Nausea / Vomiting	Dialyzer Usage 53
					Cannulation Problems	A-75U 4 7.5%
					Air Embolus	F-4 13 24.5%
	Mar 01 1999 15:17	12:25	21:08	F-80	Hypotension	F-6 2 3.8%
	Feb 19 1999 12:50	16:43	3:52	F-4	Hypotension	F-8 2 3.8%
Englander Aris	Oct 28 1998 09:36	7:40	22:03	Lun Dia Alpha 7	Clotted Dialyzer	F-80 16 30.2%
					Cardiac Arrest	CT-190 7 13.2%
Glovmeister Blen Marie	Oct 22 1999 07:26	7:34	0:07	F-8	Hypotension	CA-110 1 1.9%
	Oct 15 1999 11:36	11:55	0:18	CT-190	Hypotension	Alpha 7 2 3.8%
					A Comment	47 88.7%
					Bike Exercise	
	Oct 14 1999 11:45	12:14	0:29	F-8	Chest Pain	
	Sep 10 1999 23:32	10:40	11:07	CA-110	Clotted Dialyzer	
	Sep 01 1999 22:27	1:46	3:19	F-80	Clotted Dialyzer	
					Arterial Inflow	
					Cannulation Problems	
					Cramping	
	Jul 15 1999 09:36	9:45	0:08		Cannulation Problems	
	Jun 28 1999 11:59	12:13	0:13		Bleeding	
	Apr 30 1999 11:21	11:38	0:16	Toray 1.6	Blood Line Septrn	
	Apr 29 1999 10:42	10:46	0:04	F-80	Clotted Dialyzer	

