

ELISE - An open pediatric intensive care data set

Grant number: 2520DAT66A

Data Description

Version: 1.0.3.1

Date: 04.08.2025

Marcel Mast^{a,#}, Henning Rathert^{b,#}, Louisa Bode^a ELISE Study
Group^{*}, Thomas Jack^{b,+}, Antje Wulff^{a,f,+}

^aPeter L. Reichertz Institute for Medical Informatics of TU Braunschweig and Hannover Medical School, Karl-Wiechert-Allee 3, 30625 Hannover, Germany

^bDepartment of Pediatric Cardiology and Intensive Care Medicine, Hannover Medical School, Carl-Neuberg-Str. 1, 30625 Hannover, Germany

^{*}ELISE STUDY GROUP: Louisa Bode^a; Marcel Mast^a; Antje Wulff^{a,f}; Michael Marschollek^a; Sven Schamer^b; Henning Rathert^b; Thomas Jack^b; Philipp Beerbaum^b; Nicole Rübsamen^c; Julia Böhnke^c; André Karch^c; Pronaya Prosun Das^d; Lena Wiese^d; Christian Groszewski-Anders^e; Andreas Haller^e; Torsten Frank^e

^a Peter L. Reichertz Institute for Medical Informatics of TU Braunschweig and Hannover Medical School, Hannover, Germany

^b Department of Pediatric Cardiology and Intensive Care Medicine, Hannover Medical School, Hannover, Germany

^c Institute of Epidemiology and Social Medicine, University of Muenster, Muenster, Germany

^d Research Group Bioinformatics, Fraunhofer Institute for Toxicology and Experimental Medicine, Hannover, Germany

^e medisite GmbH, Hannover, Germany

^f Big Data in Medicine, Department of Health Services Research, School of Medicine and Health Sciences, Carl von Ossietzky University Oldenburg, Oldenburg, Germany

[#] contributed equally

⁺ contributed equally

CONTENTS

INTRODUCTION.....	4
1. PATIENT MASTER DATA	9
1.1. PATIENT MASTER DATA.CSV	9
1.2. LOOKUP SMID.CSV	10
1.3. PATIENT TRANSFER.CSV	11
1.4. CAUSE OF DEATH.CSV.....	15
1.5. DIAGNOSES.CSV	16
1.6. PROCEDURE.CSV.....	17
1.7. BODY HEIGHT.CSV	18
1.8. BODY WEIGHT.CSV	20
2. VITAL PARAMETERS.....	21
2.1. BLOOD PRESSURE INVASIVE.CSV	21
2.2. BLOOD PRESSURE NON-INVASIVE.CSV	22
2.3. HEART RATE.CSV	23
2.4. RESPIRATORY RATE.CSV	24
2.5. BODY TEMPERATURE.CSV.....	25
2.6. TRANSCUTANEOUS OXYGEN MEASUREMENT.CSV	26
2.7. PULSE.CSV.....	27
2.8. CENTRAL VENOUS PRESSURE.CSV	28
2.9. INTRACRANIAL PRESSURE.CSV	28
3. PHYSICAL STATUS	30
3.1. BRADEN SCALE.CSV.....	30
3.2. CAPILLARY REFILL.CSV	30
3.3. GLASGOW COMA SCALE.CSV	31
4. FLUID BALANCE.....	33
4.1. FLUID BALANCE.CSV.....	33
4.2. MEDICATION BALANCE.CSV	34
5. LABORATORY	36
5.1. LABORATORY.CSV	36
5.2. MICROBIOLOGY.CSV.....	37
6. VENTILATION	39

6.1.	HOROVITZ.CSV	39
6.2.	RESPIRATION SUPPLEMENT.CSV	40
6.3.	VENTILATION.CSV	40
7.	THERAPY	42
7.1.	DIALYSIS.CSV	42
7.2.	ECMO.CSV	43
7.3.	PACING.CSV	43
7.4.	TEMPERATURE REGULATION.CSV	44
8.	MEDICATION	46
8.1.	BLOOD PRODUCT.CSV	46
8.2.	MEDICATION.CSV	47
9.	EXTERNAL MATERIAL	49
9.1.	CATHETER	49
9.2.	RESPIRATION AND VENTILATION EQUIPMENT.CSV	50
9.3.	DRAIN.CSV	51
10.	CLINICAL LABEL	55
10.1.	SYSTEMIC INFLAMMATORY RESPONSE SYNDROME	55
10.2.	SEPSIS	56
10.3.	HEMATOLOGIC ORGANDYSFUNCTION	56
10.4.	HEPATIC ORGANDYSFUNCTION	57
10.5.	ACUTE KIDNEY INJURY (AKI)	58
10.6.	NOSOCOMIAL INFECTIONS	59
11.	SUPPLEMENTARY MATERIAL	61
11.1.	LOINC.CSV	61
11.2.	DATA FLAGS	61

Introduction

This dataset includes patient data of a Pediatric Intensive Care Unit (PICU) in a German University Medical Center (a maximum care hospital).

Publishing this data was not done lightly. We had long discussions about whether this step was morally and ethically correct. Our primary concern was data security and privacy of not only included but further future patients. This is why we closely coordinated our approach with experts in data security and research data management. Clearance for this publication was granted from the responsible data protection officers and medical directors of the ward. Ultimately, we are confident in the scientific progress that can be made through this large pediatric dataset.

To ensure these target, we began a long process from anonymization, selecting only necessary parameters, to screening for vulnerabilities and data leaks. All these measures were done to the best of our knowledge, very conscientiously with state of the art methods. Access to this dataset is regulated and only allowed for scientific, non-commercial purposes. Ensuring anonymity must remain guaranteed and must not be sacrificed to economic interests.

This dataset is exclusively for scientific research purposes. Any usage of this dataset towards a commercial purpose is not within the scope of this project and will violate the concluded agreement to gain access to this data set. Violations will be reported and may be subject to criminal prosecution. Furthermore, any attempt to de-anonymize data or disclose the data without authorization is a criminal offense and will be reported.

In the future, we plan an evolutionary development of this dataset in the same style to improve its usability for scientific research. For more details, see Wulff et al. [doi: 10.3233/SHTI220670].

Data-source	1520-bed Maximum Care Hospital [1]
Critical-Care	150-ICU beds (in total) [1] 18 PICU 12 NICU
Language	English (translated from German)
Number of Patients	4.206
Number of records	5.791
Median Age of Patients at beginning of record	587 days
Clinician notes	No

Structural overview

The following table 1 gives a structural overview about the ELISE data set. The use of classes for the categorization of the contents of this data set is not only providing a quick overview but furthermore allows us to organically integrate further data in upcoming, planned versions of the data set.

The provided data in this data set is organized parameter-wise instead of patient-wise. Consequently, a data file contains all available data of the respective information for all included patients.

For more information on the medical details of the content, we describe them in the medical background (MB) sections in some chapters. This is a small help for non-medical people to get easier access to the content level of the dataset.

Identifier and anonymization

Documented timestamps and identifiers within this data set have been anonymized to prevent conclusions about identities of patients included in this data set. However, to recognize data from the same patient the Patient_Master_ID (PMID) has been introduced. Data from the same patient can be identified by the same PMID. Furthermore, the Stay_Master_ID (SMID) has been introduced to identify data of the same stay of the patient within the hospital. A patient can have multiple separated stays in the hospital. Therefore, there can be more than one SMID per PMID, representing a **1:n** relationship.

To ensure the temporal sequence within the data, every data point comes with a timestamp documenting its measurement time or in some cases the documentation timestamp.

Any form of de-anonymization attempts are treated as criminal interest and will be prosecuted criminally.

Data intervals

Usually, data in this dataset have an interval with which the respective data points were measured. However, there is no rule without an exception. In addition to the basic data intervals, Table 2 also shows deviating documentation times, if these are available.

Class	Chapter	File	Content	Basic data interval		
				Stateless Data	Automatic raw data transfer [State = R] <i>In minutes</i>	Validated values [State = F] <i>In minutes</i>
Patient Master Data	1.1	<i>Patient Master Data.csv</i>	Patient master data	Singular / one time data		
	1.2	<i>Mapping SMID.csv</i>	Mapping from Stay Master ID to Patient Master ID	Singular / one time data		
	1.3	<i>Patient Transfer.csv</i>	Transfer, Admission and Discharge information	Event based		
	1.4	<i>Cause of Death.csv</i>	Cause of death for patients that died on Ward G	Event based		
	1.5	<i>Diagnose.csv</i>	Diagnostic information	Event based	Event based	
	1.6	<i>Procedure.csv</i>	Documented procedures	Event based	Event based	
	1.7	<i>Body Height.csv</i>	Measurements of body	a) Admission-time	Admission-time	
	1.8	<i>Body Weight.csv</i>	Measurements of body weight	a) Admission-time b) Irregular - depending on medical context	Admission-time; Irregular (ventilated patient more rare; edematous patients more often)	
Vital Signs	2.1	<i>Blood Pressure invasive.csv</i>	Invasively measured blood pressure		1 minute	15 minutes
	2.2.	<i>Blood Pressure non-invasive.csv</i>	Non-invasively measured blood-	If invasive-measurement is established, non-invasive	Different continuous time intervals depending on necessity (in	
	2.3	<i>Heart Rate.csv</i>	Measurements of heart rate		1 minute	15 minutes
	2.4	<i>Respiratory Rate.csv</i>	Measurements of respiratory rate		1 minute	15 minutes

	2.5	<i>Temperature.csv</i>	Measurements of temperature		1 minute; 15 minutes (validated values [State="F"]); non-invasive measurements irregular (mainly every 8h)	15 minutes
	2.6	<i>Transcutaneous Oxygen Measurement.csv</i>	Measurements of transcutaneous oxygen measurement		1 minute (automatic raw data transfer[State="R"])	15 minutes
	2.7	<i>Pulse.csv</i>	Measurement of pulse rates		1 minute (automatic raw data transfer[State="R"])	15 minutes
	2.8	<i>Central Venous Pressure.csv</i>	Measurement of the central venous pressure		1 minute (automatic raw data transfer[State="R"])	15 minutes
	2.9	<i>Intracranial Pressure.csv</i>	Measurements of the intracranial pressure		1 minute (automatic raw data transfer[State="R"])	15 minutes
Physical Status	3.1	<i>Braden Scale.csv</i>	Information related to Braden Scale	Event based	Event based	
	3.2	<i>Capillary Refill.csv</i>	Measurements of the capillary refill time	Event based	Event based	
	3.3	<i>Glasgow Coma Scale.csv</i>	Information related to Glasgow Coma Scale	Event based	Event based	
Fluid balancing	4.1	<i>Fluid Balance.csv</i>	Measurements of fluid balancing	Output Urine: hourly (mainly) Stool / Blood /, secretions: event based	Urine: hourly (mainly) Blood, secretions: event based	
	4.2	<i>Medication Balance.csv</i>	Balancing regarding medication	<u>Input</u> event based	event based	
Laboratory	5.1	<i>Laboratory.csv</i>	Laboratory test results	Event based	Critical Patients more	
	5.2	<i>Microbiology.csv</i>	Microbiological test	Event based	Event based	
Ventilation	6.1	<i>Horovitz.csv</i>	Calculation of the Horovitz Index (P/F ratio)	Event based of laboratory test (paO2)	Event based of laboratory test (paO2)	

	6.2	<i>Respiration Supplement.csv</i>	Information related to respiration	Event based	Event based	
	6.3	<i>Ventilation.csv</i>	Information related to ventilation	15 minutes (automatic data transfer); if not possible	Plus: Event based (after changes of configuration)15 minutes	
Therapy	7.1	<i>ECMO.csv</i>	Information related to Extracorporeal membrane oxygenation	a) Implementation b) Every 8h a) Event based (changes in	Implementation every 8h; Event based (changes in configuration)	
	7.2	<i>Dialysis.csv</i>	Information related to Dialysis	b) Implementation c) Every 8h Event based (changes in	Implementation every 8h ; Event based (changes in	
	7.3	<i>Pacing.csv</i>	Information related to pacemaker	a) Every 8h Event based (changes in configuration)	Every 8h Event based (changes in configuration)	
	7.4	<i>Temperature Regulation.csv</i>	Information related to temperature regulation	a) Continuous invasive measurements Irregular non-invasive measurements	Continuous invasive measurements Irregular non-invasive measurements	
Medication	8.1	<i>Blood Products.csv</i>	Information about given	a) Event based	Event based	
	8.2	<i>Medication.csv</i>	Information about given	b) Single-use	Single-use	
External material	9.1	<i>Catheter.csv</i>	Information about applied catheter	Event based	Event based	
	9.2	<i>Respiration Material.csv</i>	Information related to respiratory material	Event based	Event based	
	9.3	<i>Drain.csv</i>	Documentation of surgical drains	Event based	Event based	

Table 1. structural overview of dataset and intervals within the data set

1. Patient Master Data

This chapter contains general information about patients included in the data set. This data includes personal data in anonymized form, if anonymization is necessary to prevent conclusions about the identity of the patient. Besides information on birthdate and sex, further personal data like transfers within the hospital, diagnosis and performed procedures are included.

MB: For other research interests this class might offer the most insights when it comes to the selection of patients with specific characteristics like a restriction to certain age groups or patients with underlying diseases. This is because a diagnosis is the result of a physician's assessment of the patient's medical history, all symptoms and physical and instrumental examination results.

1.1. Patient Master Data.csv

This file contains general information about the patient including the date of birth, date of death, if known, and the sex of the patient. The date of death is only available if the patient deceased during a hospital stay included in this data set.

MB: The patient's age at the respective time is derived from the date of birth and the date of the period of stay. This is obvious, but provides particularly important data for pediatrics. In contrast to adult medicine, the assessment framework is dependent on age-specific standard values. The younger a child is, the finer the age-specific differences.

Column Name	Description	Comment
PMID	Unique numerical ID for identifying patients	anonymized
Sex	Sex of the patient	0 = not specified, m = male, f = female
DateOfBirth	Date of birth	anonymized
DateOfDeath	Date of death, if known	anonymized

Meta Data

Rows: 4.206

File Size: 166 KB

Header:

PMID; Sex; DateOfBirth; DateOfDie

1.2. Lookup SMID.csv

This file contains a mapping between Patient Master IDs (PMIDs) and Stay Master IDs (SMIDs). One Patient has only one PMID as a unique assignment of the person in the system. This makes it possible to assign the stays to the respective patients. These two are used in all the following tables for clear assignment.

MB: A patient has only one PMID as a unique assignment of the person in the system. Exceptions may occur if the patient is admitted without the possibility of obtaining personal data and this data cannot be determined subsequently. This is rare. More common, especially with pediatric patients, can be name changes. The first name usually remains the same, except in the first few days after birth. If the parents have not yet decided on a first name, the biological sex ("female" or "male") is used as a placeholder in order to achieve a better assignment. It is less common for the real first name to be changed at a later date. The surname can also be changed for the child if the parents marry, for example. If these changes occur during an inpatient stay, the data record is updated by the hospital's administration department. If the change occurs after discharge and there is a readmission to the hospital, it can erroneously lead to a new data record for the same patient.

A patient can have several SMIDs if he has several stays in one hospital. A hospital stay begins with admission and ends with discharge. These are specific events that are linked to defined organizational and content-related processes.

Column Name	Description	Comment
PMID	Unique numerical ID for identifying patients	anonymized
SMID	Unique numerical ID for identifying stays	anonymized

Meta Data

Rows: 5.793

File Size: 102 KB

Header:

PMID; SMID

1.3. Patient Transfer.csv

Within this file information regarding patient transfers are summarized. Documented transfers are referring from and to wards within the hospital.

MB: During a hospital stay, a patient is not always only on one ward. Assumptions about the patient's career can be derived from the various constellations of wards in the longitudinal course.

1. reason for admission: planned/unplanned

It is relevant to distinguish whether the stay was due to an acute deterioration of the patient or whether admission to hospital was already planned in the outpatient area. There is no hard criterion for this that can be found in a retrospective data set. In Germany, a referral is issued by a general practitioner if he or she sees the need for inpatient treatment in a hospital. However, if a patient presents to the hospital emergency room as an emergency and the doctors on duty determine that inpatient treatment is necessary, then there is no referral.

2. admission via the emergency room or directly to a ward

If the first ward to which the patient is admitted is the emergency room, it is assumed that the admission is an emergency admission. If the patient is first admitted to a normal ward, a planned admission can usually be assumed. Unless the patient presented to the outpatient clinic of the relevant department on the same day and was then admitted directly. Due to the shortage of nursing staff, among other things, more and more patients are being admitted as outpatients who would previously have remained in hospital for weeks. Regular visits to the outpatient department at short intervals and special visits at short notice in the event of questionable deterioration of the patient complete this interstage program.

Since the movement data of the outpatient clinics is not available in the data set, it is difficult to assess the emergency nature of the admission. However, if the patient has only recently been discharged from hospital, the situation is different from that of a patient who has never been hospitalized.

3. movement data

4. duration of stay

The more complicated the course of the illness, the longer the hospital stay. A complicated patient career cannot be described by the length of stay alone. Especially if the stay ends "prematurely" with the patient's death. The number of diagnoses and the content of these show the complexity of the course of the illness, but often only to the medical expert.

In einem Krankenhausaufenthalt ist ein Patient nicht immer nur auf einer Station. Aus den verschiedenen Konstellationen von Stationen im longitudinalen Verlauf, können Annahmen über die Patientenkarriere abgeleitet werden.

1. Aufnahmegrund: geplant/ungeplant

Es ist relevant zu unterscheiden, ob der Aufenthalt aufgrund einer akuten Verschlechterung des Patienten erfolgte oder ob bereits im ambulanten Bereich die Einweisung in ein Krankenhaus geplant wurde. Hierfür gibt es kein hartes Kriterium, dass sich in einem retrospektiven Datensatz finden lässt. In Deutschland wird von einem niedergelassenen Arzt eine Einweisung ausgestellt, wenn dieser die Notwendigkeit zur stationären Behandlung in einem Krankenhaus sieht. Wenn ein Patient sich allerdings notfallmäßig in der Notaufnahme des Krankenhauses vorstellt und die Diensthabenden Ärzte feststellen, dass eine stationäre Behandlung notwendig ist, dann liegt keine Einweisung vor.

2. Aufnahme über die Notaufnahme oder direkt auf eine Station

Ist also die erste Station in der der Patient geführt wird, die Notaufnahme, so ist von einer notfallmäßigen Aufnahme auszugehen. Wird der Patient zuerst auf einer Normalstation geführt kann meistens von einer geplanten Aufnahme ausgegangen werden. Außer der Patient ist am selben Tag in der Ambulanz der entsprechenden Abteilung vorstellig geworden und dann direkt aufgenommen worden. U.a. aufgrund des Pflegepersonalmangels werden immer mehr Patienten auch ambulant geführt, die früher über Wochen stationär geblieben wären. Regelmäßige Vorstellungen in kurzen Intervallen der Ambulanz und kurzfristige Sondervorstellungen bei fraglichen Verschlechterungen des Patienten vervollständigen dieses Interstage-Programms.

Da auch die Bewegungsdaten der Ambulanzen nicht im Datensatz vorliegen wird die Beurteilung der Notfallmäßigkeit der Aufnahme schwierig. Ist aber der Patient erst kurze Zeit vorher aus dem Krankenhaus entlassen worden, ist die Situation anders, als bei einem Patienten, der noch nie im Krankenhaus gewesen ist.

3. Bewegungsdaten

Bei den Bewegungsdaten sind zwei Bereiche zu unterscheiden:

3.1 kurze Aufenthalte für Untersuchungen und Interventionen

Verschiedene Diagnostik ist ortsgebunden und kann nicht am Patientenbett durchgeführt werden. Hierfür muss der Patient zu der Diagnostik transportiert werden. Auf einer Normalstation ist dies für die Großzahl der Diagnostik der Fall, da die Arbeitseffizienz für die Spezialisten, die die Diagnostik durchführen erhöht wird, wenn der Patient zur Diagnostik kommt. Auf einer Intensivstation ist der Patient durch die intensivere Therapie mehr an den Bettplatz und die Anbindung

3.2 die wirkliche Verlegung auf eine andere Station

4. Aufenthaltsdauer

Allgemein lässt sich sagen: Je komplizierter ein Krankheitsverlauf, desto länger ist der Krankenhausaufenthalt. Eine komplizierte Patientenkarriere kann nicht allein durch die Aufenthaltsdauer beschrieben werden. Vor allem wenn der Aufenthalt "vorzeitig" mit dem Tod des Patienten endet. Ein Patient der unter Reanimation auf die Intensivstation kommt, erhält einen hochgradigen Aufwand, die Aufenthaltsdauer kann aber unter einer Stunde liegen, wenn die Reanimation erfolglos beendet werden muss.

Die Art und Anzahl der Diagnosen in Zusammenhang mit der Aufenthaltsdauer lassen etwas mehr Rückschluss auf die Komplexität des Patienten zu. Dieser Zusammenhang lässt sich aufgrund der Vielfalt der Diagnosen nur schlecht systemisch abbilden. Die individuelle Betrachtung des Falles ist notwendig, um die Intensität einschätzen zu können. Dies ist aber oft nur dem medizinischen Experten möglich. Unter Hinzuziehung verschiedener Kriterien, kann die Intensität eines Falles im systemischen Zusammenhang besser eingebettet werden. Deswegen ist unsere systemische Auswertung für SIRS/Sepsis und die assoziierten Organdysfunktionen von Vorteil.

die Aufnahme in das Krankenhaus geplant oder ungeplant stattfand. Auch für die Aufnahme auf die Intensivstation ist relevant, ob dies selektiv oder notfallmäßig erfolgte.

Column Name	Description	Comment
PMID	Unique numerical ID for identifying patients	anonymized
SMID	Unique numerical ID for identifying stays	anonymized
MovementType	Information what type of patient transfer is documented	Textual description. One of the following: Absence start, Transfer, Absence end, Outpatient visit, Admission, Discharge
Admission	Timestamp the patient transfer on the ward is documented	anonymized
Discharge	Timestamp the follow-up patient transfer is documented	anonymized
Ward	Unique alphabetical ID for identifying the nursing ward	anonymized
Ward_Type	Type of nursing ward	Textual description

Meta Data

Rows: 34.745

File Size: 3.716 KB

Header:

PMID;SMID;MovementType;Admission;Discharge;Ward;Ward_Type

Wards

MB: Welche anderen Fachabteilungen und Stationen im Patientenverlauf beteiligt sind hängt mit dem Krankheitsbild und den Begleiterscheinungen zusammen. Welche Abteilung den Patienten aufnimmt und an die Intensivstation verlegt, sagt auch etwas über den Tätigkeitsbereich der verschiedenen Abteilungen aus. Eine der häufigsten Hauptdiagnosen der Patienten in unserem Datensatz ist die angeborene beidseitige Hörstörung. Diese Patienten kommen geplant aus dem OP der Hals-Nasen-Ohren-Medizin, da wir in Zentrum für die Versorgung dieser Erkrankung sind. In einem Regionalversorger-Krankenhaus kommen solche Patienten mit dieser operative Versorgung gar nicht vor. Die zeitliche Dynamik der Anzahl dieser Fälle kann verschiedene Ursachen haben: Das Vorkommen (Prävalenz) dieser Erkrankung nimmt zu oder ab. Es kommt ein neuer Akteur in der Versorgung oder verlässt den Standort. Die Anzahl der Verlegungen von/zu dieser Abteilung von einer Intensivstation wird über das normale Grundrauschen hinweg davon betroffen sein.

Type of Ward	Ward ID	Peripheral	Intermediate Care	Intensive Care
Ear, nose and throat medicine	A	1	-	-
Interdisciplinary pediatric admission ward	B	1	-	-
Neonatology [IMC]	C	-	1	-

Neonatology [Infant] Ward]	D	1	-	-
Neonatology [NICU]	E	-	-	1
Neurosurgery	F	-	-	1
Interdisciplinary pediatric intensive care unit	G	-	-	1
Pediatric bone marrow transplant ward	H	1	-	-
Pediatric Cardiology	J	1	1	-
Pediatric cardiology infant ward	K	1	-	-
Pediatric gastroenterology & hepatology	L	1	1	-
Pediatric nephrology & metabolic disorders	M	1	-	-
Pediatric oncology	N	1	-	-
Pediatric palliative care	O	1	-	-
Pediatric pneumology	P	1	1	-
Pediatric surgery	S	1	-	-

Table 2. Overview of wards contained in the data set

1.4. Cause of Death.csv

This file contains information about the cause of death. This information is only available for patients that died associated with the Interdisciplinary pediatric intensive care unit (Ward ID:G).

For some patients no return of spontaneous circulation (ROSC) is documented as a cause of death. Further data within this dataset may not be available for these patients.

MB: Die Todesursache ist in Deutschland ein formalisierter Begriff, der auch Relevanz für das weitere Vorgehen hat. Eine natürliche Todesursache lost keine Folgeuntersuchungen aus. Eine Nicht-natürliche Todesursache macht das Hinzuziehen und Übergeben an die Polizei notwendig.

Column Name	Description	Comment
PMID	Unique numerical ID for identifying patients	anonymized
SMID	Date of birth	anonymized
DateOfDeath	Date of death	anonymized
AgeAtDeath	Age of the patient on the day of death	In days
CauseOfDeath	Textual information about the cause of death	Textual description

Meta Data

Rows: 188

File Size: 20 KB

Header:

PMID;DateOfBirth;DateOfDie;AgeAtDeath;CauseOfDeath
--

1.5. Diagnoses.csv

This file displays diagnoses made during their hospitalization and may not reflect the complete history of the patient. However, the most important underlying diseases were documented.

MB: Diagnosen sind das Ergebnis der durchgeführten Anamnese-Gespräche und der Diagnostik an einem Patienten. Gleichzeitig dienen Sie einer Vereinheitlichung in der Kommunikation über den Patienten. Die Strukturierung der Diagnosen in Form des ICD-10 wurde von der WHO erarbeitet, trat 1994 in Kraft und hat Länderspezifische Anpassungen erhalten. Hier findet eine inhaltliche Strukturierung verschiedener Krankheiten statt. Die Systematisierung überwiegt die medizinisch-inhaltliche Güte auf der Detailebene. Der ICD-10 dient auch der Abrechnung der Dienstleistung des Gesundheitswesens mit den Krankenkassen als Kostenträger. Daher sind diese Abrechnungsdaten die wahrscheinlich umfangreichsten und chronologisch am weitesten zurückgreifenden strukturierten Gesundheitsdaten, die vorliegen.

Nach Diagnosefindung kann das therapeutische Vorgehen festgelegt werden. In der Notfall- und Intensivmedizin ist die Dringlichkeit zur Behandlung von kritisch kranken Patienten so hoch, dass bereits bei dem Verdacht einer Diagnose eine Behandlung begonnen werden muss, um Folgeschäden durch eine etwaige Verzögerung der Therapie und ein weiteres Voranschreiten der Erkrankung vermeiden zu können. Denn Untersuchungsverfahren liefern die notwendigen Ergebnisse zur Spezifizierung der Diagnose erst Stunden und teilweise Tage nach Abnahme der Proben aus dem Patienten. Aus diesem Grund werden Therapien begonnen, die nach Diagnosestellung abgebrochen oder verändert werden. Eine anti-infektive Therapie kann z.B. breit begonnen und nach Detektion der Erregerfamilie nach wenigen Stunden angepasst werden. Wenn im Verlauf der nächsten Tage der genaue Erreger mit seinem Resistogramm detektiert wurde, kann eine weitere Anpassung der Antiinfektiven Therapie notwendig werden.

Aus diesem Beispiel wird klar, dass einer Diagnose kein korrekter Zeitpunkt zugeordnet werden kann. Inhaltlich liegt der Beginn meist vor dem stationären Aufenthalt. Diagnostisch kann der Zeitpunkt sogar mehrzeitig oder erst viel später, wenn die Therapie bereits absolviert wurde, vorliegen.

Column Name	Description	Comment
PMID	Unique numerical ID for the identification of	anonymized
SMID	Unique numerical ID for the identification of	anonymized
Timestamp	Documented Timestamp	anonymized
ICDCODE	ICD-10 Code of the documented diagnosis	
DiagnosticConfidence	Certainty of the documented diagnosis if given	
ReferralDiagnosisIndicator	This characteristic specifies the diagnosis that is noted on the patients letter of referral.	
TreatmentDiagnosisIndicator	This characteristic specifies that a treatment diagnosis is involved.	
AdmissionDiagnosisIndicator	Specially indicated diagnosis that is made during the admission examination.	
DischargeDiagnosisIndicator	This characteristic specifies whether a diagnosis is relevant to the discharge of a patient.	
DepartmentMainDiagnosis_Indicator	This characteristic specifies whether a diagnosis is the reason for treatment in a department.	
HospitalMainDiagnosisIndicator	This characteristic specifies whether a diagnosis is the reason for inpatient or outpatient treatment.	
SurgeryDiagnosisIndicator	This characteristic specifies whether a diagnosis is directly linked to surgery.	
Localization	Localization specifying the diagnosis	

Meta Data

Rows: 116.581

File Size: 10.066 KB

Header:

```
PMID;SMID;Timestamp;ICDCODE;DiagnosticConfidence;ReferralDiagnosis
```

1.6. Procedure.csv

This file summarizes performed procedures during the patient's hospitalization. The presented data may not reflect the complete medical history of the patient.

MB: Verschiedene Prozeduren und Eingriffe in der Patientenversorgung, sowohl aus dem ärztlichen, aber auch pflegerischen Bereich werden hier abgebildet. In Deutschland werden diese in dem Operationen- und Prozedurenschlüssel klassifiziert und aufgeführt. Auch hier geht es im klinischen Alltag vornehmlich um Abrechnungszwecke.

Column Name	Description	Comment
PMID	Unique numerical ID for the identification of patients	anonymized
SMID	Unique numerical ID for the identification of stays	anonymized
DocumentationPeriod	Documented timestamp of the procedure	anonymized
OPSCode	OPS Code of the procedure	
Localisation	Localization of the procedure	

Meta Data

Rows: 260.751

File Size: 13.902 KB

Header:

PMID;SMID;DocumentationPeriod;OPSCode;Localisation
--

1.7. Body Height.csv

This file contains available measurements of the patient's body height. Although the determination of the body height is a measurement, the height information is located in the Patient Master Data class because these are relatively non-dynamic values that do not change much over the course of the hospital stay.

MB: Die Körpergröße ist neben anderen Körpermaßen in der Pädiatrie ein wichtiger Faktor zur Beurteilung des Patienten. Unter Einordnung des Einzelwertes in verschiedenen Perzentilen, kann sein Verhältnis zur Gesamtpopulation beurteilt werden. Wenn Folgewerte erhoben werden, ist es aber auch möglich die körperliche Entwicklung über die Lebenszeit des Patienten zu beurteilen. Eine nicht ausreichende Kalorienzufuhr kann zu einem verminderten Körperwachstum führen. Jede körperliche Erkrankung, die entweder in ihrer Intensität oder in der Dauer ausgeprägt genug ist, kann das körperliche Wachstum reduzieren. Eine psychische Vernachlässigung und körperliche Misshandlungen können das Wachstum mindern. Ein Überangebot an Nahrung kann zu einer relativen Steigerung des Wachstums führen. Stoffwechselerkrankungen oder genetische Veränderungen können sowohl ein

reduziertes, andere ein überhöhtes Längenwachstum verursachen. Aufgrund der vielen verschiedenen Ursachen für ein verändertes Längenwachstum gegenüber der Altersnorm ist es nicht möglich auf eine spezifischen Zusammenhang rückzuschließen. Die kombinierte Betrachtung mit weiteren Aspekten (Familienanamnese, andere körperliche Symptome und Längenmaße, genetische Diagnostik) kann zur Ursachenklärung beitragen. Weit verbreitet ist die Kombination mit dem Körpergewicht und zur besseren Vergleichbarkeit das Erstellen von Faktoren, wie z.B. des Body-Mass-Index oder Waste to Hip-Index.

In der Kindermedizin steht man vor dem Problem auf der einen Seite eine Überdiagnostik mit resultierender Verunsicherung der Eltern und des Patienten und Ressourcenbelastung vermeiden zu wollen, auf der anderen Seite keine schwerwiegenden Prozesse übersehen zu wollen. Das Erstellen und Einsetzen von Perzentilen für unterschiedliche Bevölkerungsgruppen ist ein kostengünstiges und hilfreiches Mittel um sich der Diskriminierung einer Normvariante von einem pathologischen Wert zu nähern. Da diese Grenze selten scharf absteckbar ist, wird die Wiederbeurteilung im zeitlichen Verlauf umso notwendiger. Somit kann die körperliche Entwicklung im Verlauf das Kreuzen der Perzentilen Aufzeigen. D.h. das Längenwachstum schreitet zwar weiter voran, aber nicht in der Geschwindigkeit oder mit höher Geschwindigkeit, als die gleichaltrige und gleichgeschlechtliche Vergleichspopulation. Leicht ersichtlich ist es muss eine Perzentile für die richtige Population herangezogen werden. Ein asiatisches Kind wird nach westeuropäischen Perzentilen immer zu klein sein. Schwieriger ist die Frage zu beantworten, nach wieviel Generationen eine asiatische Herkunft im Westeuropäischen Lebensraum zum Heranziehen einer westeuropäischen Perzentile notwendig macht. Es ist notwendig kontinuierliche Datenerhebungen von Individuen zusammenzutragen, um diese und weitere Kenntnisse gewinnen zu können. Longitudinal werden diese Daten an der Universität Leipzig im Rahmen des CrescNet-Projektes (<https://crescnet.org/>) erhoben.

Column Name	Description	Comment
PMID	Unique numerical ID for the identification of patients	anonymized
SMID	Unique numerical ID for the identification of stays	anonymized
MeasurementTimestamp	Documented time the height was measured	anonymized
Type	Description of measurement	
Height	Value of the measurement	
Unit	Unit of Value	
Ward	Unique alphabetical ID for identifying the nursing ward	anonymized

Ward_Type	Type of nursing ward	Textual description
-----------	----------------------	---------------------

Meta Data

Rows: 3.109

File Size: 387 KB

Header:

```
PMID;SMID;MeasurementTimestamp;Type;Height;Unit;Ward;Ward_Type
```

1.8. Body Weight.csv

This file contains available measurements of the patient's body weight. Although the determination of the body weight is a measurement, the weight information is located in the Patient Master Data class because these are relatively non-dynamic values that do not change much over the course of the hospital stay.

MB: Wie auch die Körpergröße (s.o.) ist das Körpergewicht in der Kinderheilkunde wichtig zur Beurteilung des Patienten in Bezug auf die Gesamtpopulation und des eigenen Entwicklungsverlaufs.

Column Name	Description	Comment
PMID	Unique numerical ID for the identification of patient	anonymized
SMID	Unique numerical ID for the identification of patient	anonymized
MeasurementTimestamp	Documented time the height was measured	anonymized
Type	Description of measurement	
Weight	Value of the measurement	
Unit	Unit of Value	
Ward	Unique alphabetical ID for identifying the nursing ward	anonymized
Ward_Type	Type of nursing ward	Textual description

Meta Data

Rows: 25.699

File Size: 2.995 KB

Header:

```
PMID;SMID;MeasurementTimestamp;Type;Weight;Unit;Ward;Ward_Type
```

2. Vital parameters

MB:

Wenn HF+AF =0 kann Patient entweder tot, oder die Mess-Elektroden abgelöst sein. Die Pflege validiert auf der PICU diese Werte, aber es kann kein Anspruch

Temperatur beeinflusst Herzfrequenz, Herzfrequenz kann aber auch die Temperatur beeinflussen = bei der Betrachtung von zu wenigen Faktoren, kann eine falsche Interpretation entstehen. Deswegen haben wir das Bestreben unseren Datensatz möglichst vollständig zu halten. Wenn Ihnen notwendige und sinnvolle Ergänzungen auffallen sind wir für eine Rückmeldung gerne offen.

Vital parameters are mainly generated by the bedside monitors and validated by nurses (usually every 15 minutes). Vital parameters are sensitive, but not very specific signs for changes in the body and external influence. Compared to adults, vital parameters of children are different. Even in different age-groups of childhood, they are diverse. For example, the heart rate is higher in the younger children but the blood pressure is lower. Body temperature in infants is very instable. Another example is that for example fever causes the heart rate to increase, as does pain and anxiety. Hypothermia causes a decrease in heart rate and can lead to cardiac arrhythmias. These circumstances cannot be determined from the presented "vital signs". ECG curves would be necessary for this (not currently available in this data set)

2.1. Blood Pressure invasive.csv

This file contains the invasively measured blood pressure of the patient. Therefore, a cannulization of a peripheral arteria is necessary. However, this is not always possible. Although lower blood pressure levels are reliable to be measured.

MB: The main advantage over the non-invasive method is the continuous visualization of the pulse wave and the blood pressure values in the monitoring system. The curve display allows the trained person to judge the quality of the recording. Note that extremely high values are measured when the measuring system is recalibrated or the measurement is interrupted, e. g. at time of arterial blood sampling. Currently, the pulse wave is not included in this data set.

Column Name	Description	Comment
-------------	-------------	---------

PMID	Unique numerical ID for identifying patients	anonymized
SMID	Unique numerical ID for identifying stays	anonymized
MeasurementTimestamp	Documented timestamp of the measurement of the capillary refill	anonymized
BloodPressureSystolic	Documented value of the systolic blood pressure	in mmHg
BloodPressureDiastolic	Documented value of the diastolic blood pressure	in mmHg
BloodPressureMAP	Documented value of the mean arterial pressure	In mmHg
StateSystolic	State of the data (see chapter 11.2)	
StateDiastolic	State of the data (see chapter 11.2)	
StateMAP	State of the data (see chapter 11.2)	
Invasive/NonInvasive	Information whether the blood pressure was measured invasively or non-invasively	
Ward	Unique alphabetical ID for identifying the nursing ward	anonymized
Ward_Type	Type of nursing ward	Textual description

Meta Data

Rows: 18.209.262

File Size: 1.870.617 KB

Header:

```
PMID;SMID;MeasurementTimestamp;BloodPressureSystolic;BloodPressureDiastolic;StateSystolic;StateDiastolic;Invasive/NonInvasive;Ward;Ward_Type
```

2.2. Blood Pressure non-invasive.csv

This file contains the non-invasively measured blood pressure of the patient. Due to the simpler measuring method, non-invasive blood pressure is in principle quicker to establish than invasive. However, in case of non-cooperative patients (like in pediatric collective), reliability may be limited. Note that, physiologically, blood pressure would be approximately the same at all extremities, provided the patient is lying down. However, some diseases cause different blood pressure levels in different extremities at the same time.

MB:

Column Name	Description	Comment
PMID	Unique numerical ID for identifying patients	anonymized

SMID	Unique numerical ID for identifying stays	anonymized
MeasurementTimestamp	Documented timestamp of the measurement of the capillary refill	anonymized
BloodPressureSystolic	Documented value of the systolic blood pressure	in mmHg
BloodPressureDiastolic	Documented value of the diastolic blood pressure	in mmHg
BloodPressureMAP	Documented value of the mean arterial pressure	In mmHg
StateSystolic	State of the data (see chapter 11.2)	
StateDiastolic	State of the data (see chapter 11.2)	
StateMAP	State of the data (see chapter 11.2)	
Invasive/NonInvasive	Information whether the blood pressure was measured invasively or non-invasively	
Localization	Documented localization of the measurement, if known	
Ward	Unique alphabetical ID for identifying the nursing ward	anonymized
Ward_Type	Type of nursing ward	Textual description

Meta Data

Rows: 545.351

File Size: 56.526 KB

Header:

```
PMID;SMID;MeasurementTimestamp;BloodPressureSystolic;BloodPressure
Diastolic;StateSystolic;StateDiastolic;Invasive/NonInvasive;Ward;W
ard_Type
```

2.3. Heart Rate.csv

This file includes measured heart rate per minute. Since the displayed data represent the electrical excitation of the heart, this does not necessarily correspond to the ejection rate (=pulse).

MB: Die Herzfrequenz ist ein sensibler Parameter, der aber nicht spezifisch ist. Ähnlich verhält es sich mit der Atemfrequenz. Das Vegetative Nervensystem beeinflusst...

Temperatur

Allergische Reaktionen

Psyche

Schmerzen besonders wichtig auf der Intensivstation

Medikamente können die Herzfrequenz auch verändern:

1) Sedativa

2) Katecholamine

3) Beta-Blocker verhindern eine zu hohe Herzfrequenz. Das bedeutet, wenn Schmerzen oder eine Schock-Situation eigentlich eine Tachykardie verursachen würden, kann dieser Anstieg der Herzfrequenz durch Beta-Blocker maskiert werden. Dies kann eine automatische Detektion einer pathologischen Veränderung behindern.

Column Name	Description	Comment
PMID	Unique numerical ID for identifying patients	Anonymized
SMID	Unique numerical ID for identifying stays	Anonymized
Timestamp	Documented timestamp of the measurement of the heart rate	Anonymized
HeartRate	Value of the heart rate	electrical excitation of the heart (not always equal to the ejection rate = pulse rate)
Unit	Unit the heart rate is measured in	
State	State of the data (see chapter 11.2)	
Ward	Unique alphabetical ID for identifying the nursing ward	anonymized
Ward_Type	Type of nursing ward	Textual description

Meta Data

Rows: 32.942.238

File Size: 3.306.946 KB

Header:

```
PMID;SMID;Timestamp;HeartRate;Unit;State;Ward;Ward_Type
```

2.4. Respiratory Rate.csv

This file includes the patient's respiratory rate per minute.

MB: Auch die Atemfrequenz wird vom vegetativen Nervensystem entweder vom Sympathikus gesteigert oder vom Parasympathikus gesenkt. Physiologisch ist ein Anstieg unter Belastung.

Column Name	Description	Comment
PMID	Unique numerical ID for identifying patients	anonymized
SMID	Unique numerical ID for identifying stays	anonymized
Timestamp	Documented timestamp of the measurement of the respiratory rate	anonymized
RespiratoryRate	Value of the respiratory rate	In non-ventilated patients, a sensitive but non-specific measure of body stress
Unit	Unit the respiratory rate is measured in	
State	State of the data (see chapter 11.2)	
Ward	Unique alphabetical ID for identifying the nursing ward	anonymized
Ward_Type	Type of nursing ward	Textual description

Meta Data

Rows: 31.197.116

File Size: 3.107.724 KB

Header:

```
PMID;SMID;Timestamp;RespiratoryRate;State;Unit;Ward;Ward_Type
```

2.5. Body Temperature.csv

This file includes measured patient's body temperature. The body temperature is measured in everyday clinical practice using various methods.

MB: Die Körpertemperatur hat umfangreiche Einflüsse auf den gesamten Körper und die einzelnen Organsysteme. Die Ursache für ein Abweichen vom Normwert ist der interessante Punkt: Ist sie durch externe Einflüsse oder durch eigene Regulation oder fehlgeleitete Regulation (Dysregulation) des Körpers verursacht.

Eine zu niedrige Körperkerntemperatur = Hypothermie setzt den Stoffwechsel herab:

4) HF runter, AF hoch

5) Muskelrelaxanzen

6) ...

Eine zu hohe Körperkerntemperatur = Hyperthermie:

7) HF hoch, AF hoch

8) Muskelrelaxanzen

9) ...

10)

Column Name	Description	Comment
PMID	Unique numerical ID for identifying patients	anonymized
SMID	Unique numerical ID for identifying stays	anonymized
Timestamp	Documented timestamp of the measurement of the respiratory rate	anonymized
BodyTemperature	Documented value of the temperature	
Unit	Unit the temperature is measured in	
State	State of the data (see chapter 11.2)	
Ward	Unique alphabetical ID for identifying the nursing ward	anonymized
Ward_Type	Type of nursing ward	Textual description

Meta Data

Rows: 15.201.706

File Size: 1.581.579 KB

Header:

```
PMID;SMID;Timestamp;BodyTemperature;State;Unit;Ward;Ward_Type
```

2.6. Transcutaneous Oxygen Measurement.csv

This file contains transcutaneous oxygen measurements via a CO-oximeter.

MB:

Column Name	Description	Comment
PMID	Unique numerical ID for identifying patients	anonymized
SMID	Unique numerical ID for identifying stays	anonymized
MeasurementTimestamp	Documented timestamp of the measurement	anonymized

SaO2	Value of the transcutaneous oxygen measurement	
Unit	Unit SaO2 is documented	
State	State of the data (see chapter 11.2)	
Ward	Unique alphabetical ID for identifying the nursing ward	anonymized
Ward_Type	Type of nursing ward	Textual description

Meta Data

Rows: 42.821.664

File Size: 3.970.946 KB

Header:

```
PMID;SMID;MeasurementTimestamp;SaO2;Unit;State;Ward;Ward_Type
```

2.7. Pulse.csv

This file includes measured pulse rate per minute.

MB: The displayed data represent the ejection rate.

Column Name	Description	Comment
PMID	Unique numerical ID for identifying patients	Anonymized
SMID	Unique numerical ID for identifying stays	Anonymized
Timestamp	Documented timestamp of the measurement of the pulse rate	Anonymized
Pulse	Value of the pulse rate	ejection rate
Unit	Unit the pulse rate is measured in	
State	State of the data (see chapter 11.2)	
Ward	Unique alphabetical ID for identifying the nursing ward	anonymized
Ward_Type	Type of nursing ward	Textual description

Meta Data

Rows: 50.372.227

File Size: 5.056.185 KB

Header:

```
PMID;SMID;Timestamp;Pulse;Unit;State;Ward;Ward_Type
```

2.8. Central Venous Pressure.csv

This file includes measured central venous pressures (CVP) per minute.

MB: Der zentrale Venendruck wird über einen zentralen Venenkatheter (ZVK) gemessen. Ohne einen ZVK ist eine solche Messung nicht möglich. Wenn diese Werte vorliegen, heißt das allerdings nicht, dass sie den zentralen Venendruck widerspiegeln müssen. Wenn der ZVK in der Leiste liegt kann er nicht den zentralen Venendruck messen, da....

Column Name	Description	Comment
PMID	Unique numerical ID for identifying patients	Anonymized
SMID	Unique numerical ID for identifying stays	Anonymized
Timestamp	Documented timestamp of the measurement of the CVP	Anonymized
CVP	Value of the CVP	
Unit	Unit the CVP is measured in	
State	State of the data (see chapter 11.2)	
Ward	Unique alphabetical ID for identifying the nursing ward	anonymized
Ward_Type	Type of nursing ward	Textual description

Meta Data

Rows: 16.686.454

File Size: 1.651.773 KB

Header:

```
PMID;SMID;Timestamp;CVP;Unit;State;Ward;Ward_Type
```

2.9. Intracranial Pressure.csv

This file includes measured intracranial pressures (ICP) per minute.

MB:

Column Name	Description	Comment
PMID	Unique numerical ID for identifying patients	Anonymized
SMID	Unique numerical ID for identifying stays	Anonymized
Timestamp	Documented timestamp of the measurement of the ICP	Anonymized

ICP	Value of the ICP	
Unit	Unit the ICP is measured in	
State	State of the data (see chapter 11.2)	
Ward	Unique alphabetical ID for identifying the nursing ward	anonymized
Ward_Type	Type of nursing ward	Textual description

Meta Data

Rows: 805.817

File Size: 79.836 KB

Header:

```
PMID;SMID;Timestamp;ICP;Unit;State;Ward;Ward_Type
```

3. Physical Status

3.1. Braden Scale.csv

This file contains results regarding the braden scale, a scale for predicting pressure ulcer risk in patients.

MB:

Column Name	Description	Comment
PMID	Unique numerical ID for identifying patients	anonymized
SMID	Unique numerical ID for identifying stays	anonymized
Timestamp	Documented time	anonymized
Parameter	Parameter that was measured	
OriginalResult	Result of the Braden Scale as it comes from	
Ward	Unique alphabetical ID for identifying the nursing ward	anonymized
Ward_Type	Type of nursing ward	Textual description

Meta Data

Rows: 300.249

File Size: 48.428 KB

Header:

```
PMID;SMID;Timestamp;Parameter;OriginalResult;Ward;Ward_Type
```

3.2. Capillary Refill.csv

This file includes measurements of the capillary refill time. The capillary refill time assesses blood circulation in arms or legs and aims at detecting changes in blood flow.

MB:

Column Name	Description	Comment
PMID	Unique numerical ID for identifying patients	anonymized
SMID	Unique numerical ID for identifying stays	anonymized

MeasurementTimestamp	Documented timestamp of the measurement of the capillary refill	anonymized
Value	Documented value of the capillary refill time as it comes from the source system	
Unit	Unit the capillary refill is measured in	For the capillary refill this should always be in seconds
Examination	Describing text of the measurement	
Ward	Unique alphabetical ID for identifying the nursing ward	anonymized
Ward_Type	Type of nursing ward	Textual description

Meta Data

Rows: 79.217

File Size: 10.241 KB

Header:

```
PMID;SMID;MeasurementTimestamp;Value;Unit;Examination;Ward;Ward_Type
```

3.3. Glasgow Coma Scale.csv

This file contains information about measurements regarding the Glasgow Coma Scale (GCS). The GCS is a clinical scale for the measurement of the patient's consciousness.

MB:

Column Name	Description	Comment
PMID	Unique numerical ID for identifying patients	anonymized
SMID	Unique numerical ID for identifying stays	anonymized
MeasurementTimestamp	Documented time	anonymized
Value	Value of the GCS	
Parameter	Measured parameter	
Ward	Unique alphabetical ID for identifying the nursing ward	anonymized
Ward_Type	Type of nursing ward	Textual description

Meta Data

Rows: 60.099

File Size: 6.796 KB

Header:

PMID;SMID;MeasurementTimestamp;Parameter;Value;Ward;Ward_Type

4. Fluid Balance

4.1. Fluid Balance.csv

This file includes information regarding the patient's fluid balance. This data consists of both in- and output related balances.

MB:

Die Bilanzierung der Flüssigkeit ist wichtig, um einen ausgeglichenen Flüssigkeitshaushalt des Patienten sicherzustellen.

Zuviel

Zu wenig

Eigentlich ist dies nur ein indirekter Parameter für eine ausreichende Ernährung und Elektrolytversorgung. Insbesondere bei langlieger Patienten ist es besonders wichtig auch das Wachstum und weitere Körperfunktionen durch eine ausreichende Kalorien- und Elektrolytzufuhr sicherzustellen. Hierfür wäre eine aufgeschlüsselte Bilanz der Nahrungsbestandteile und Elektrolyte notwendig. Diese liegt in den meisten PDMS nicht vor, da eine Datenbank mit den Bestandteilen gepflegt werden müsste.

Um dies zu kompensieren, erfolgen regelmäßige Blutentnahmen zur Kontrolle der Elektrolyte, etc.. Es ist anzunehmen, dass bei einer ausreichenden Informationsgrundlage und Assistenzsystemen, die bei der korrekten Bilanzierung den Behandler unterstützen, bessere Ergebnisse erzielt werden könnten. Aus diesem Grund werden bei uns im Hause aktuell solche Systeme entwickelt.

Column Name	Description	Comment
PMID	Unique numerical ID for identifying patients	anonymized
SMID	Unique numerical ID for identifying stays	anonymized
Timestamp	Documented time	anonymized
Volume	Amount of fluid	in ml
Unit	Unit of the measured balance	ml
FluidName	Description of the method of measurement	

Type	Type of Fluid Balance; either Export or Import plus addition "intra op"	
isBlood	Information as to whether the documented balance is blood. In this case, the value is True. Any other case, the value is False.	
isScale	Information as to whether the documented balance is a scale value. In this case, the value is True. Any other case, the value is False.	
Ward	Unique alphabetical ID for identifying the nursing ward	anonymized
Ward_Type	Type of nursing ward	Textual description

Meta Data

Rows: 514.207

File Size: 60.530 KB

Header:

```
PMID;SMID;Timestamp;Volume;Unit;FluidName;Type;Ward;Ward_Type
```

4.2. Medication Balance.csv

This file includes information regarding the patient's fluid balance regarding medication.

MB:

Column Name	Description	Comment
PMID	Unique numerical ID for identifying patients	anonymized
SMID	Unique numerical ID for identifying stays	anonymized
Start	Documented start time	anonymized
End	Documented end time	anonymized
OrderApplyID	Unique ID identifying the medication order	
DoseUnit	Unit of the measured balance	
DosageForm	The dosage form of the medication	Medication, Infusion, Perfusor, Blood, Volume supply
DosageVolume	Amount of fluid	in ml
Ward	Unique alphabetical ID for identifying the nursing ward	anonymized
Ward_Type	Type of nursing ward	Textual description

Meta Data

Rows: .153.722

File Size: 1.281.851 KB

Header:

```
PMID;SMID;Start;End;OrderApplyID;DoseUnit;DosageForm;DosageValue;Ward;Ward_Type
```

5. Laboratory

5.1. Laboratory.csv

This file contains laboratory observations, including various kinds of tests like blood gas tests. To improve the usability and understanding of the original data, we used a self-join to have information about the specimen available for each data point.

MB:

Column Name	Description	Comment
PMID	Unique numerical ID for identifying patients	anonymized
SMID	Unique numerical ID for identifying stays	anonymized
CollectionTimestamp	Documented timestamp of the measurement of the laboratory test results	anonymized
Parameter	Description of the laboratory parameter	
ParameterID	Unique ID for identifying parameter	Used for mapping the parameter to LOINC
OriginalValue	Documented value as it comes from the source system	
LaborPanelID	Unique ID for the laboratory panel	anonymized
SpecimenID	Unique ID for the specimen	anonymized
Unit	Unit the Parameter was measured in	
SpecimenOriginal	Information about the specimen and the sampling	„Arter.“ expresses an arterial specimen, “GemVen.” stands for a venous specimen
SpecimenType	Information about the type of the specimen	“Blut” stands for blood as specimen
BodySite	Information about the body site where the specimen was taken	
LOINC	LOINC of the parameter if available	
Ward	Unique alphabetical ID for identifying the nursing ward	anonymized
Ward_Type	Type of nursing ward	Textual description

Meta Data

Rows: 7.013.309

File Size: 1.149.112 KB

Header:

```
PMID;SMID;CollectionTimestamp;Parameter;ParameterID;OriginalValue;
LaborPanelID;SpecimenID;Unit;SpecimenOriginal;SpecimenType;BodySite;
LOINC;Ward;Ward_Type
```

5.2. Microbiology.csv

This file includes microbiological test results that were conducted during the hospitalization. This contains antibiotic sensitivity testing for positive findings.

MB:

Column Name	Description	Comment
PMID	Unique numerical ID for identifying patients	anonymized
SMID	Unique numerical ID for identifying stays	anonymized
Specimen ID	Unique ID for identifying the specimen	anonymized
SpecimenName	Name of the specimen	
TimestampSpecimenSubmission	Timestamp of the submission of the specimen	anonymized
TimestampSpecimenCollection	Timestamp of the collection of the specimen	anonymized
BodySite	Body site the specimen was collected from	
OrderRequest	Information about the microbiological laboratory test	
IsolateNumber	Isolate number, if available	
Pathogen	Pathogen that was found	
PathogenQuantity	Information about the amount of germs	
Unit	The unit of the pathogen quantity	
Antibiotic_Name	Antibiotic resulting from an antibiotic sensitivity testing	
MinimumInhibitoryConcentration	lowest concentration which prevents visible growth	Short: MIC
MICPREFIX	Prefix of the Minimum_Inhibitory_Concentration	
MICUnit	The unit of the MinimumInhibitoryConcentration	
Susceptibility	Information about the resistance	S Sensitive, I Intermediate, R Resistant
Laterality	Position information	

KEDIFF	Information about the germ differentiation	"after enrichment" = grown only in liquid enrichment media, not on agar plates
Ward	Unique alphabetical ID for identifying the nursing ward	anonymized
Ward_Type	Type of nursing ward	Textual description

Meta Data

Rows: 501.486

File Size: 119.404 KB

Header:

```
PMID;SMID;SpecimenID;SpecimenName;TimestampSpecimenSubmission;Time  
stampSpecimenCollection;BodySite;OrderRequest;IsolateNumber;Pathog  
en;PathogenQuantity;Unit;AntibioticName;MinimumInhibitoryConcentra  
tion;MICPREFIX;MICUNIT;Susceptibility;Laterality;KEDIFF;Ward;Ward_  
Type
```

6. Ventilation

6.1. Horovitz.csv

This file included information about calculated horovitz indices (also known as P/F ratio). This information is not included in the primary data source and has been calculated from FiO2 data from the respirator and PaO2 data from arterial blood gas analysis, which are included in the Ventilator.csv respectively in the Laboratory.csv.

MB:

Column Name	Description	Comment
PMID	Unique numerical ID for identifying patients	anonymized
SMID	Unique numerical ID for identifying stays	anonymized
Horovitz	Calculated Horovitz Index	
PaO2	Used arterial oxygen partial pressure	in mmHg
LaboratoryTimestamp	Timestamp of used laboratory test result	anonymized
LaboratoryPanelID	Unique ID of the used Labor_Panel	Equals the Labor_Panel_ID from Laboratory.csv
LaboratorySpecimenID	Unique ID of the used Specimen	Equals the SpecimenID from Laboratory.csv
FiO2	Used inspiratory oxygen fraction	
RespirationTimestamp	Timestamp of used FiO2 value	anonymized
RespirationValueID	Unique ID of the used respirations	Equals the Measurement_sequence_ID from Ventilation.csv
DeviceName	The device used to measure the FiO2	
Confidence	Confidence the calculated horovitz index should be used with	When the FiO2 comes from an userinput AND the FiO2 is lower than 0.21 or higher than 1, the confidence in the horovitz index is low.
Ward	Unique alphabetical ID for identifying the nursing ward	anonymized
Ward_Type	Type of nursing ward	Textual description

Meta Data

Rows: 83.664

File Size: 14.589 KB

Header:

```
PMID;SMID;Horovitz;PaO2;LaboratoryTimestamp;LaboratoryPanelID;LaboratorySpecimenID;FiO2;RespirationTimeamp;RespirationValueID;DeviceName;Confidence;Ward;Ward_Type
```

6.2. Respiration Supplement.csv

This file contains various types of nursing information of appendice situation under ventilation. Origin of data is a form used by nurses. Due to heterogeneity of data input, we decided not to rename the original technical descriptions of each column (ModulName, StateValue, StateName). A specific column description is not possible in this case.

MB:

Column Name	Description	Comment
PMID	Unique numerical ID for identifying patients	anonymized
SMID	Unique numerical ID for identifying stays	anonymized
Timestamp	Documented time	anonymized
ModulName	Names of the module	
StateValue	Value for the documented StateName	
StateName	Documented State	
Ward	Unique alphabetical ID for identifying the nursing ward	anonymized
Ward_Type	Type of nursing ward	Textual description

Meta Data

Rows: 940.870

File Size: 115.569 KB

Header:

```
PMID;SMID;Timestamp;ModulName;StateValue;StateName;Ward;Ward_Type
```

6.3. Ventilation.csv

This file includes information about the mechanical ventilation of a patient.

MB:

Column Name	Description	Comment
PMID	Unique numerical ID for identifying patients	anonymized
SMID	Unique numerical ID for identifying stays	anonymized
MeasurementSequenceID	Unique ID for identifying data from the same sequence	anonymized
ParameterName	Name of the documented parameter	
ParameterTerm	Term for the documented parameter	
ValueCategory	Value of the parameter category	This is either „Einstellparameter“ (Setting parameter), „Messwert“ (Measured Parameter) or “Alarmparameter”
Timestamp	Documented time of the data	anonymized
Result	Actual value of the documented parameter	
Unit	Unit of the Result	
DeviceName	The used device	
Ward	Unique alphabetical ID for identifying the nursing ward	anonymized
Ward_Type	Type of nursing ward	Textual description

Meta Data

Rows: 22.664.319

File Size: 4.003.487 KB

Header:

```
PMID;SMID;Measurement_sequence_ID;ParameterName;ParameterTerm;ValueCategory;Timestamp;Result;Unit;DeviceName;Ward;Ward_Type
```

Beatmungsweg

11) Tubus

12) Trachealkanüle (meist Langzeitbeatmung = keine Extubation, aber Beatmungsgerät kann temporär pausiert werden und gleichzeitig ist der Atemweg Trachealkanüle vorhanden, da der Patient im Rahmen des Weanings vom Beatmungsgerät Beatmungspausen macht)

Problem: Differenzierung von Invasiver vs. Nicht-invasiver Beatmung nur über die Kombination verschiedener Parameter möglich

7. Therapy

7.1. Dialysis.csv

This file contains various types of nursing information of dialysis procedures. Origin of data is a form used by nurses. Due to heterogeneity of data input, we decided not to rename the original technical descriptions of each column (ModulName, StateValue, StateName). A specific column description is not possible in this case. Some data inputs contained sensitive free text information and were cleared, so that some NULL values will appear, now.

MB:

Column Name	Description	Comment
PMID	Unique numerical ID for identifying patients	anonymized
SMID	Unique numerical ID for identifying stays	anonymized
Timestamp	Documented time of the data	anonymized
ModulName	Modul that is documented	
StateValue	Value for the documented StateName	
StateName	Documented State	
Rowversion	Unique ID for related entries	anonymized
Ward	Unique alphabetical ID for identifying the nursing ward	anonymized
Ward_Type	Type of nursing ward	Textual description

Meta Data

Rows: 43.116

File Size: 8.028 KB

Header:

```
PMID;SMID;Timestamp;ModulName;StateName;StateValue;Rowversion;Ward
;Ward_Type
```

7.2. ECMO.csv

This file includes information about Extracorporeal membrane oxygenation (ECMO). Due to heterogeneity of data input, we decided not to rename the original technical descriptions of each column (ModulName, StateValue, StateName).

MB:

Column Name	Description	Comment
PMID	Unique numerical ID for identifying patients	anonymized
SMID	Unique numerical ID for identifying stays	anonymized
Timestamp	Documented time of the data	anonymized
ModulName	Names of the modul	
StateValue	Value for the documented StateName	
StateName	Documented State	
Rowversion	Unique ID for related entries	anonymized
Ward	Unique alphabetical ID for identifying the nursing ward	anonymized
Ward_Type	Type of nursing ward	Textual description

Meta Data

Rows: 181.418

File Size: 31.031 KB

Header:

```
PMID;SMID;Timestamp;ModulName;StateValue;StateName;Rowversion;Ward
;Ward_Type
```

7.3. Pacing.csv

This file contains data about status, configured modes and frequencies of implanted pacemakers. The mode of the pacemaker differs between active and inactive and is set with a specific frequency.

MB:

Column Name	Description	Comment
PMID	Unique numerical ID for identifying patients	anonymized
SMID	Unique numerical ID for identifying stays	anonymized
Timestamp	Documented time of the data	anonymized
PacemakerState	State of the pacemaker	On, off, NULL
PacemakerMode	Mode of the pacemaker	Active, inactive, NULL
Frequency	Set frequency	
Mode	Mode the pacemaker is set to	Most common are A00, AAI, D00, DDD or VVI
Comment	Comments from clinical user	
Ward	Unique alphabetical ID for identifying the nursing ward	anonymized
Ward_Type	Type of nursing ward	Textual description

Meta Data

Rows: 21.886

File Size: 1.913 KB

Header:

```
PMID;SMID;Timestamp;PacemakerState;PacemakerMode;Frequency;Mode;Co  
mment;Ward;Ward_Type
```

7.4. Temperature Regulation.csv

This file includes data about temperature regulation by various external devices (e. g. cooling blankets).

MB:

Column Name	Description	Comment
PMID	Unique numerical ID for identifying patients	anonymized
SMID	Unique numerical ID for identifying stays	anonymized
Timestamp	Documented time of the data	anonymized
Manual	Manually set value (<i>configured</i> parameter)	

Automatic	Automatically set value (<i>configured</i> parameter)	
BodyTemperature	Measured temperature value from the device (<i>measured</i> parameter)	
Ward	Unique alphabetical ID for identifying the nursing ward	anonymized
Ward_Type	Type of nursing ward	Textual description

Meta Data

Rows: 1.689

File Size: 130 KB

Header:

```
PMID;SMID;Timestamp;Manual;Automatic;BodyTemperature;Ward;Ward_Type
```

8. Medication

8.1. Blood Product.csv

This file contains data about administered blood products. For blood products from in-house production, a “BloodBottleID” is available as locally unique – but not nationally standardized – identifier for a specific blood bottle.

MB:

Column Name	Description	Comment
PMID	Unique numerical ID for identifying patients	anonymized
SMID	Unique numerical ID for identifying stays	anonymized
Start	Documented start of the medication	anonymized
End	Documented end of the medication	anonymized
Name	Name of the blood product	
BloodBottleID	Unique ID for in-house produced blood products	
ContainerQuantity	The amount of blood product per container.	
AdministrationRate	Hourly administered dose	In ml per hour
Unit	The unit of the blood product administered.	
Ward	Unique alphabetical ID for identifying the nursing ward	anonymized
Ward_Type	Type of nursing ward	Textual description

Meta Data

Rows: 40.915

File Size: 6.190 KB

Header:

```
PMID;SMID;Start;End;Name;ContainerQuantity;Unit;RateMLHour;BagID;Ward;Ward_Type
```

8.2. Medication.csv

This file includes administered medications including perfusions via syringe pumps. For medications, the individual components, if any, are listed separately. Changes in medication administration are also listed individually. Furthermore, information on feeding are included.

The listed Pharmazentralnummer (PZN) in the column PZNCode is a German standardized identifier for medications.

MB:

Column Name	Description	Comment
PMID	Unique numerical ID for identifying patients	anonymized
SMID	Unique numerical ID for identifying stays	anonymized
Start	Documented start of the medication	anonymized
End	Documented end of the medication	anonymized
Name	Name of the medication	
Category	Category of the medication	
Form	The dosage form / form of administration of the medication or medication component.	Medication, Infusion, Perfusor, Blood, Volume supply or Feeding
Dose	Amount of medication administered at one time.	
Unit	Unit of the medication administered.	
RateMLHour	Hourly amount that is used for the medication	In ml per hour
PZNCode	PZN is German for “Pharmazentralnummer”; it is a standardized catalogue for medication numbers.	
OrderApplyID	Unique ID identifying the medication order	
ArticleID Type	Type of the ArticleID	
Ward	Unique alphabetical ID for identifying the nursing ward	anonymized
Ward_Type	Type of nursing ward	Textual description

Meta Data

Rows: 8.294.640

File Size: 1.625.140 KB

Header:

PMID;SMID;Start;End;Name;Category;Form;Dose;Unit;RateMLHour;PZNCod e;ArticleIDType;OrderApplyID;Ward;Ward_Type

9. External Material

9.1. Catheter

This file includes information about applied catheter. Due to heterogeneity of data input, we decided not to rename the original technical descriptions of each column (ModulName, StateValue, StateName).

MB:

Einwegmaterial

--> Verlinkung zu Drain (ist hier inhaltlich sinnvoll)

Die medizinische Versorgung von Patienten auf einer Intensivstation ist wesentlich umfangreicher, als auf einer normalen Station. Um notwendige Therapien durchführen zu können müssen Applikationswege für Medikamente, die Beatmung und Ableitungswege für Urin und andere Flüssigkeiten geschaffen werden. Hierfür werden Katheter, starre oder flexible Röhrchen, und Beatmungsschläuche invasiv in den Patienten eingebracht. Die Materialien sind aus Kunststoff. Mit der steigenden Verwendungsdauer eines Katheters im Patienten, steigt die Wahrscheinlichkeit, dass sich an der Oberfläche ein Biofilm aus Bakterien bildet und somit das Risiko einer iatrogenen Infektion. Es entsteht ein lokaler Infektionsherd, der je nach Lokalisation verschiedene primäre Symptome verursachen kann. Über die Blutbahn breiten sich die Infektionserreger in dem gesamten Körper aus und somit unbehandelt zu einer systematischen Infektion führen.

Ebenso steigt das Risiko bei eingebrachten Kathetern in Blutgefäße das Risiko von Thrombosen. Das Fremdmaterial löst physiologische Gerinnungsprozesse aus, die zu Anlagerungen von Blutpfropfen an oder in den Kathetern führt. Das kann zur Folge haben, dass der Katheter verstopft und gewechselt werden muss. Oder bei Anlagerung an der Außenfläche das Blutgefäß teilweise oder vollständig durch den Blutpfropfen verlegt und somit weniger oder kein Blut im weiteren Gefäßverlauf fließen kann. Insbesondere bei Manipulationen an dem Katheter (wie z.B. das Herausziehen aus dem Gefäß) können sich Teile des Thrombus lösen und im weiteren Gefäßverlauf vom Blutfluss weiter transportiert werden. Je nach Lokalisation kann hierdurch ein vollständiger Gefäßverschluss mit entsprechend fatalen Folgen passieren. Um diese Thrombenbildung zu vermeiden, erhalten Erwachsene Patienten eine gerinnungshemmende Medikation. Bei Kindern ist die Indikation für diese Prävention erst ab der

Pubertät gegeben, wird aber in der Intensivmedizin vorbeugend mit zunehmender Intensivtherapie trotzdem durchgeführt.

Column Name	Description	Comment
PMID	Unique numerical ID for identifying patients	anonymized
SMID	Unique numerical ID for identifying stays	anonymized
Timestamp	Documented time	anonymized
ModulName	Type of catheter	
StateValue	Value for the documented StateName	
StateName	Documented State	
ICDOCode	Information about the localization of the catheter, standardized with the International Classification of Diseases for Oncology	
Ward	Unique alphabetical ID for identifying the nursing ward	anonymized
Ward_Type	Type of nursing ward	Textual description

Meta Data

Rows: 1.096.340

File Size: 177.973 KB

Header:

```
PMID;SMID;Timestamp;ModulName;StateName;StateValue;ICDOCode;Ward;Ward_Type
```

9.2. Respiration and Ventilation Equipment.csv

This file includes information about used types of ventilation equipment and the associated status information on the ventilation. Furthermore, information whether the ventilation is invasive or non-invasive.

Column Name	Description	Comment
PMID	Unique numerical ID for identifying patients	anonymized
SMID	Unique numerical ID for identifying stays	anonymized
Timestamp	Documented time	anonymized
Equipment Type	Type of the module	Type of ventilation equipment
StateDescription	Value for the documented StateName	Extended description and status information

StateCategory	Categorization of "StateValue"	
Invasive/NonInvasive	Information about invasive or non-invasive respiration material	Either IV for invasive or NIV for non-invasive
Ward	Unique alphabetical ID for identifying the nursing ward	anonymized
Ward_Type	Type of nursing ward	Textual description

Meta Data

Rows: 234.971

File Size: 30.621 KB

Header:

```
PMID;SMID;Timestamp;EquipmentType;StateDescription;StateCategory;Invasive/NonInvasive;Ward;Ward_Type
```

9.3. Drain.csv

This file includes information regarding surgical drains. This data consists of a description of the drain and balance volumes.

MB:

Drainagen sind Zugänge in den menschlichen Körper, die aus diagnostischen oder therapeutischen Gründen als interventionelle Maßnahme durch medizinisches Personal eingebracht werden. Die Anlage dieser Drainagen kann entweder auf der Intensivstation erfolgen oder intraoperativ. Entsprechend kann der Beginn einer Drainage schon zu Beginn des stationären Aufenthaltes vorhanden sein, wenn der Patient aus einem anderen Krankenhaus oder nach einer Operation aus dem OP übernommen wurde. Im Fall einer Verschlechterung eines Patienten kann während des stationären Aufenthaltes auch eine erstmalige Neuanlage einer Drainage notwendig sein (z.B. Thoraxdrainage nach Auftreten eines (Spannungs-)pneumothorax). Aufgrund einer insuffizienten Ableitung der bestehenden Drainage (z.B. nach Dislozieren, Abknicken oder Verstopfen), kann auch eine Neuanlage erfolgen. Besteht der Verdacht auf eine systemische Infektion, muss Fremdmaterial gewechselt werden, so dass auch in diesem Fall bestehende Drainagen erneuert werden.

Werden aus den Drainagen Flüssigkeiten ausgeleitet, erfolgt die Dokumentation der Mengen zur Bilanzierung der Flüssigkeitsverluste. Diese sind in der Tabelle 4.1 zu finden.

Auch Tubus, i.v. Zugänge etc?

Column Name	Description	Comment
PMID	Unique numerical ID for identifying patients	anonymized
SMID	Unique numerical ID for identifying stays	anonymized
Timestamp	Documented exact time of the specific action	anonymized
DrainName	Description of the surgical drain	Drain and localization if available
Start	Documented start time of the surgical drain, if available	anonymized
End	Documented end time of the surgical drain, if available	anonymized
Rowversion	Unique identifier to connect documented contents that belongs to the same process	anonymized
BalanceValue	Amount of fluid	in ml
Ward	Unique alphabetical ID for identifying the nursing ward	anonymized
Ward_Type	Type of nursing ward	Textual description

Meta Data

Rows: 46.531

File Size: 7.616 KB

Header:

```
PMID;SMID;Timestamp;DrainName;Start;End;Rowversion;BalanceValue;Ward;Ward_Type
```

10. Clinical Scores

10.1. TIS

Column Name	Description	Comment
PMID	Unique numerical ID for identifying patients	anonymized
SMID	Unique numerical ID for identifying stays	anonymized
Timestamp	Documented Timestamp	Anonymized
Score	Documented Score	
Ward	Unique alphabetical ID for identifying the nursing ward	anonymized
Ward_Type	Type of nursing ward	Textual description

Meta Data

Rows: 72.847

Header:

```
PMID;SMID;Timestamp;Score;Ward;Ward_Type
```

10.2. SAPS

Column Name	Description	Comment
PMID	Unique numerical ID for identifying patients	anonymized
SMID	Unique numerical ID for identifying stays	anonymized
Timestamp	Documented Timestamp	Anonymized
Score	Documented Score	
Ward	Unique alphabetical ID for identifying the nursing ward	anonymized
Ward_Type	Type of nursing ward	Textual description

Meta Data

Rows: 153.010

Header:

```
PMID;SMID;Timestamp;Score;Ward;Wary_Type
```

13)

```
ID;PMID;Duration;Start;End;Decision
```

14)

11. pSOFA

Column Name	Description	Comment
PMID	Unique numerical ID for identifying patients	anonymized
SMID	Unique numerical ID for identifying stays	anonymized
Measurement_Timestamp	Documented Timestamp	Anonymized
pSOFA	Documented Score	
Respiratory	Sub-Score of pSOFA	
Coagulation	Sub-Score of pSOFA	
Hepatic	Sub-Score of pSOFA	
Cardiovaskular	Sub-Score of pSOFA	
Renal	Sub-Score of pSOFA	
Neurologic	Sub-Score of pSOFA	

15)

16) Meta Data

Rows: 477.0541

Header:

```
PMID;SMID;Measurement_Timestamp;pSOFA;Respiratory;Coagulation;Hepatic;Cardiovaskular;Renal;Neurologic
```

17)

12. Clinical Label

MB:

Diese Label markieren Episoden in denen der Patient einen Zustand mit einem spezifischen Krankheitswert hat. Somit ist handelt es sich um eine medizinisch validierte inhaltliche Interpretation der Rohdaten. Je nach behandeltem Organsystem wurden unterschiedliche Parameter als Bewertungsgrundlage herangezogen. Die Bewertung wurde von einem regelbasierten System vorgenommen. Gelernt hat dieses System zuvor an einem Beispieldatensatz der von zwei unabhängigen medizinischen Experten bewertet wurde. Nach einer Kontrollphase an einem Testdatensatz, konnte eine notwendiges Maß an Sensitivität und Spezifität erzeugt werden, damit das System selbstständig bewerten kann. Siehe auch [paper]

12.1. Systemic Inflammatory Response Syndrome

Description of SIRS

MB:

D

Column Name	Description	Comment
ID	Unique ID for the identification of the respective episode	
PMID	Unique numerical ID for identifying patients	anonymized
Duration	Duration of the respective episode	In milliseconds.
Start	Start time of the respective episode	anonymized
End	End time of the respective episode	anonymized
Decision	Description of the episode	

Meta Data

Rows: 3.749

File Size: 274 KB

Header:

ID;PMID;Duration;Start;End;Decision

12.2. Sepsis

Description of Sepsis

MB:

18) Abgrenzung SIRS vs. Sepsis

19) Die vorliegenden Kriterien geben im Datensatz, wie auch im wahren klinischen Alltag nicht immer ein klares Sepsis vs. Keine Sepsis zu erkennen. Ein Beispiel sind die mikrobiologischen Befunde:

koagulase negative Staphylokokken sind weniger pathogen und normal Hautflora. das ist richtig. Aber in Zusammenhang mit Fremdmaterialien (künstl. Herzklappen, Gefäßprothesen, aber auch Ports und ZVKs) kann es zu schweren infektionen kommen. In den Nachweisen aus der MiBi ist dann die Erregerzahl das entscheidende: $< 10^5$ ist es nur eine Verunreinigung der Probe durch die o.g. normale Hautflora. $> 10^5$ ist es eine mögliche Ursache für die Sepsis

D

Column Name	Description	Comment
ID	Unique ID for the identification of the respective episode	
PMID	Unique numerical ID for identifying patients	anonymized
Duration	Duration of the respective episode	In milliseconds.
Start	Start time of the respective episode	anonymized
End	End time of the respective episode	anonymized
Decision	Description of the episode	

Meta Data

Rows: 2.235

File Size: 184 KB

Header:

ID;PMID;Duration;Start;End;Decision

12.3. Hematologic Organdysfunction

Description of Hema OD

MB:

D

Column Name	Description	Comment
ID	Unique ID for the identification of the respective episode	
PMID	Unique numerical ID for identifying patients	anonymized
Duration	Duration of the respective episode	In milliseconds.
Start	Start time of the respective episode	anonymized
End	End time of the respective episode	anonymized
Decision	Description of the episode	

Meta Data

Rows: 2.422

File Size: 235 KB

Header:

ID;PMID;Duration;Start;End;Decision

12.4. Hepatic Organdysfunction

Description of Hepatic OD

MB:

D

Column Name	Description	Comment
ID	Unique ID for the identification of the respective episode	
PMID	Unique numerical ID for identifying patients	anonymized
Duration	Duration of the respective episode	In milliseconds.
Start	Start time of the respective episode	anonymized
End	End time of the respective episode	anonymized
Decision	Description of the episode	

Meta Data

Rows:2.021

File Size: 188 KB

Header:

ID; PMID; Duration; Start; End; Decision

12.5. Acute Kidney Injury (AKI)

Description of AKI

MB:

Die Nieren filtern aus dem Blut den Urin ab. Durch diesen Prozess wird der Wasser- und Elektrolythaushalt des Körpers reguliert. Den Nieren nachgeschaltet sind die ableitenden Harnwege. Der Urin wird über die Harnleiter in die Harnblase transportiert und gespeichert. Bei entsprechender Füllung der Harnblase veranlasst der Harndrang das Absetzen von Urin durch die Harnröhre aus dem Körper heraus.

Die Nierenfunktion kann auf drei Ebenen gestört werden:

1. prärenal: keine ausreichende Durchblutung der Niere (Volumenmangel oder zu niedriger Blutdruck)

2. intrarenal: es liegt eine Schädigung der Nieren selbst vor

3. postrenal: der Harn kann über die ableitenden Harnwege nicht abtransportiert werden und staut sich auf.

Die Störungen können sich langsam über einen Zeitraum von Monaten bis Jahren entstehen, dann spricht man von einer chronischen Nierenerkrankung.

Tritt die Schädigung innerhalb von Stunden bis Tagen auf, handelt es sich um eine akute Nierenerkrankung. Diese ist prinzipiell rückbildungsfähig. Allerdings kann auf der Grundlage einer chronischen Nierenerkrankung auch z.B. durch eine Medikation eine akute Schädigung dazukommen. Dann ist von einer schlechteren Prognose auszugehen.

Als Maß der Nierenfunktion dient die glomeruläre Filtrationsrate.

Column Name	Description	Comment
ID	Unique ID for the identification of the respective episode	
PMID	Unique numerical ID for identifying patients	anonymized
Duration	Duration of the respective episode	In milliseconds.
Start	Start time of the respective episode	anonymized
End	End time of the respective episode	anonymized
Decision	Description of the episode	

Meta Data

Rows: XXX

File Size: XXX KB

Header:

PMID;

12.6. Nosocomial Infections

Description of Label

MB: An outpatient infection was acquired by the patient prior to hospitalization and may be the reason for inpatient admission. A nosocomial infection was acquired by the patient during hospitalization. The first specific symptom occurs on the third day of hospitalization at the earliest.

The detection of pathogens without clinical symptoms is not evidence of an infection, but of colonization and has no disease value. However, pre-existing colonization with a pathogen can become the trigger for an infection. Especially if the skin's protective barrier against infection is compromised by a wound and/or if the immune system is impaired. Nosocomial infections are often associated with foreign materials that are introduced to the patient during inpatient treatment. For example, a urinary tract infection, the most common nosocomial infection, can occur when a bladder catheter is in place. Central venous catheters can trigger sepsis and pneumonia can occur more frequently under ventilation. It is therefore of great interest to introduce foreign materials into the patient under sterile conditions and only leave them in the patient for as long as necessary. The longer the foreign material remains in the body, the higher the risk of a nosocomial infection.

Eine ambulante Infektion wurde vom Patienten vor dem Krankenhausaufenthalt erworben und kann der Grund für die stationäre Aufnahme. Eine nosokomiale Infektionen wurde vom Patienten im stationären Aufenthalt erworben. Das erste spezifischen Symptom tritt frühestens am dritten Tag des stationären Aufenthaltes auf.

Der Nachweis von Erregern ohne klinische Symptome ist kein Nachweis einer Infektion, sondern eine Besiedlung und hat keinen Krankheitswert. Aber eine vorbestehende Besiedlung mit einem Krankheitserreger, kann zum Auslöser einer Infektion werden. Vor allem wenn die Infektionsschutzbarriere der Haut durch eine Wunde und/oder wenn das Immunsystem in seiner Leistungsfähigkeit eingeschränkt ist. Nosokomiale Infektionen sind häufig assoziiert mit

Fremdmaterialien, die im Rahmen der stationären Behandlung in den Patienten eingebracht werden. So kann bei liegendem Blasenkatheter ein Harnwegsinfekt entstehen, die häufigste nosokomiale Infektion. Zentralvenöse Katheter können eine Sepsis auslösen und unter Beatmung kann es verstärkt zu Pneumonien kommen. Deswegen ist es von hohem Interesse Fremdmaterialien unter sterilen Bedingungen in den Patienten einzubringen und nur so lange wie nötig im Patienten zu belassen. Denn je länger das Fremdmaterial im Körper verbleibt, desto höher ist das Risiko einer nosokomialen Infektion.

Column Name	Description	Comment
ID	Unique ID for the identification of the respective episode	
PMID	Unique numerical ID for identifying patients	anonymized
Timestamp	Start time of the respective episode	anonymized
Pathogen	Pathogen of the nosocomial infection	

Meta Data

Rows: 59

File Size: 4 KB

Header:

ID;PMID;Timestamp;Pathogen

13. Supplementary Material

13.1. LOINC.csv

For the identification of medical laboratory observations in this dataset Logical Observation Identifiers Names and Codes (LOINC) are listed, if available. A mapping of ParameterIDs from the Laboratory.csv and LOINC is included in this file.

Column Name	Description	Comment
ParameterID	Unique alphabetical ID for the identification of labor parameters	This column matches ParameterID in the Laboratory file
LOINC	Logical Observation Identifiers Names and Codes, if available	

Meta Data

Rows: 4.598

File Size: 42 KB

Header:

ParameterID; LOINC

13.2. Data flags

For some data a state from the primary source system is given documenting the state of the data.

R = READ (The records in the series have been read from the data source but have not yet been verified)

C = CORRECTED (The record has been corrected, usually by a human user)

P = PRELIMINARY (The records in the series have been read from the data source, but the data source may update the record)

I = INVALID (The value is out of limits and thus invalid)

D = DELETED (The records in the series have been deleted / cancelled)

F = FINAL (The records in the series have been validated, usually by a human user)

References

[1] Hannover Medical School. Annual Report 2021.

https://www.mhh.de/fileadmin/mhh/allgemeines/Bilder_Die_MHH/Jahresbericht_2021_Grafiken.pdf

[2] Wulff A, Mast M, Bode L, Rathert H, Jack T; Elise Study Group. Towards an Evolutionary Open Pediatric Intensive Care Dataset in the ELISE Project. Stud Health Technol Inform. 2022 Jun 29;295:100-103. doi: 10.3233/SHTI220670. PMID: 35773816