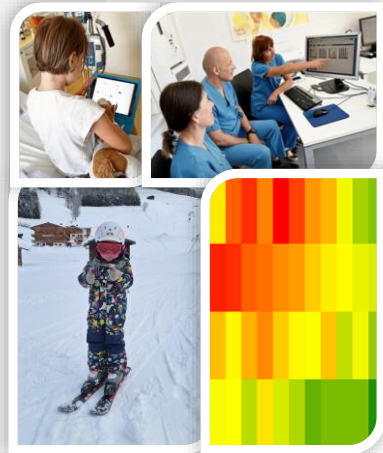


Wie Telemedizin die Welt für kranke Kinder verbessern kann

Mittwoch | 09.04.2025 | 11.00–11.30 Uhr
..... am Puls der Zeit

Prof. Roman Crazzolaro, MD, Msc



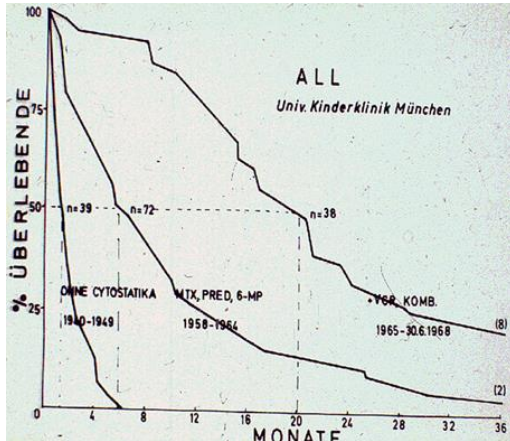
ePROtect



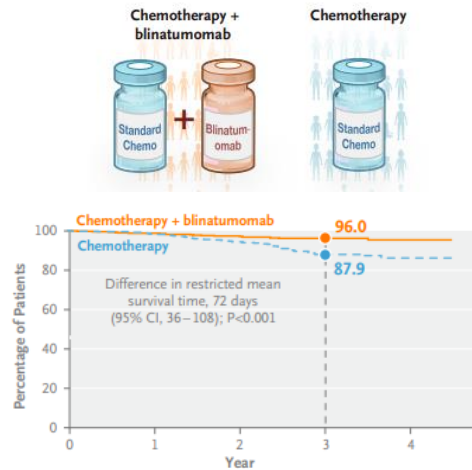
Was haben sie gemeinsam?

05.12.202

Besserung des Überlebens



Behandlung in den 50er und 60er Jahren



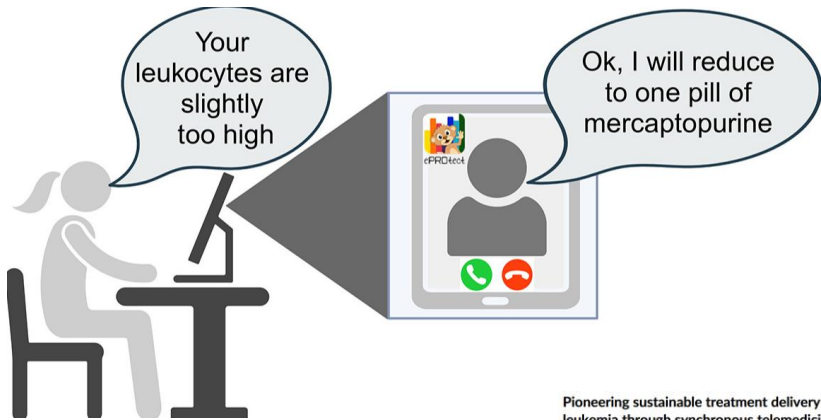
The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE
Blinatumomab in Standard-Risk B-Cell Acute Lymphoblastic Leukemia in Children
Simon Gupta et al, 2025;392:875-91. DOI: 10.1056/NEJMoa2411680

3

.... Am Puls
der Zeit



Beispiel 1: TELEMEDIZIN



IJC INTERNATIONAL JOURNAL OF CANCER | UICC

Pioneering sustainable treatment delivery in childhood leukemia through synchronous telemedicine—A pilot study

Andreas Meryk¹ | Christina Salvador¹ | Gabriele Kropfhofer¹ | Benjamin Hetzer¹ | Gerhard Rumpold² | Alexandra Haid¹ | Verena Schneeberger-Carta¹ | Bernhard Holzer³ | Roman Crazzolara¹
DOI: 10.1002/ijc.35253

Vernetzung in der Gesundheitsversorgung mittels ePROtect

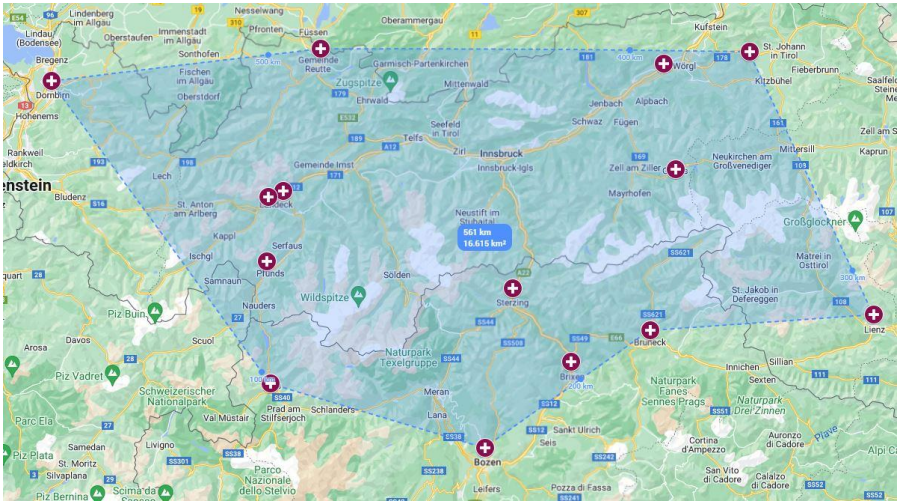


Pediatric Blood & Cancer

Can virtual care reduce treatment burden in pediatric leukemia? A retrospective cost analysis

Jonas Gröner, Andreas Meryk, David Riedl, Gabriele Kropfhofer, Benjamin Hetzer, Sabine Neumann, Bernhard Pfeifer, Verena Schneeberger-Carta, Bernhard Holzer, Roman Crazzolara
First published: 19 June 2023 | <https://doi.org/10.1002/pbc.36498>

Dimension des Versorgungsnetzwerkes



Flächenvergleich

Österreich 83.871 km²

Schweiz: 41.285 km²

Slowenien: 20.271 km²

Bevölkerung

Tirol 776.100

Vorarlberg 410.661

Südtirol: 534.147

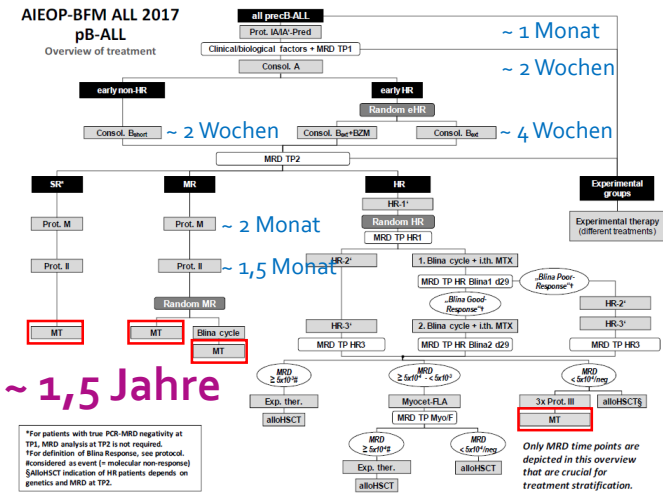
Insgesamt 1.720.908

Behandlung einer akuten Leukämie

AIEOP-BFM ALL 2017
Version 3.0-2014-2024/Version 4.0-28.04.2023

AIEOP-BFM ALL 2017 pB-ALL

Overview of treatment



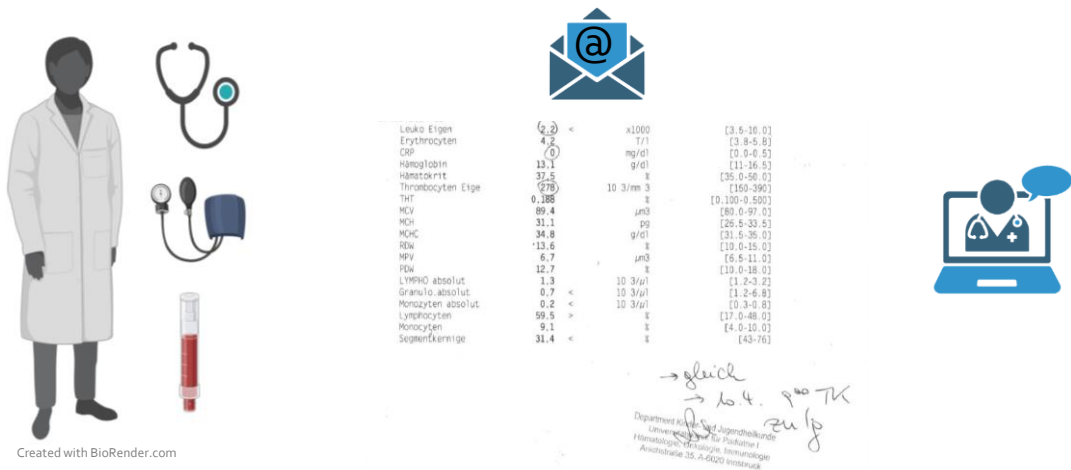
AIEOP-BFM ALL 2017
International collaborative treatment protocol for children
and adolescents with acute lymphoblastic leukaemia
A randomized phase II study conducted by the AIEOP-BFM study group

Protocol version 3.0-2014-2024/Version 4.0-28.04.2023
Including Amendments from:
22.03.2024
26.03.2024
01.07.2024
EudraCT Number AIEOP-BFM ALL 2017: 2016-001805-12
Sponsor: Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel
Start of patient recruitment: 10.07.2018
End of trial: 10.07.2024



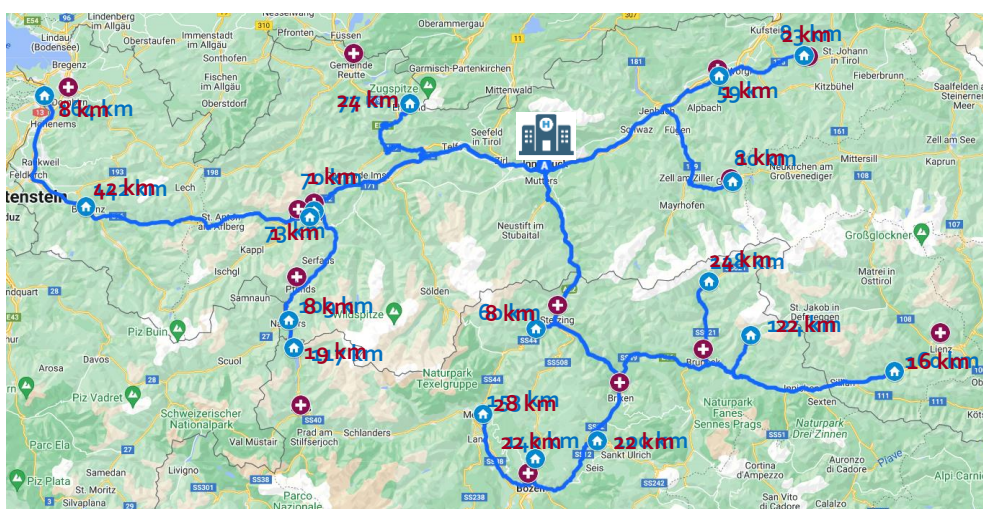
12 Monate

Aufbau des Versorgungsnetzwerkes

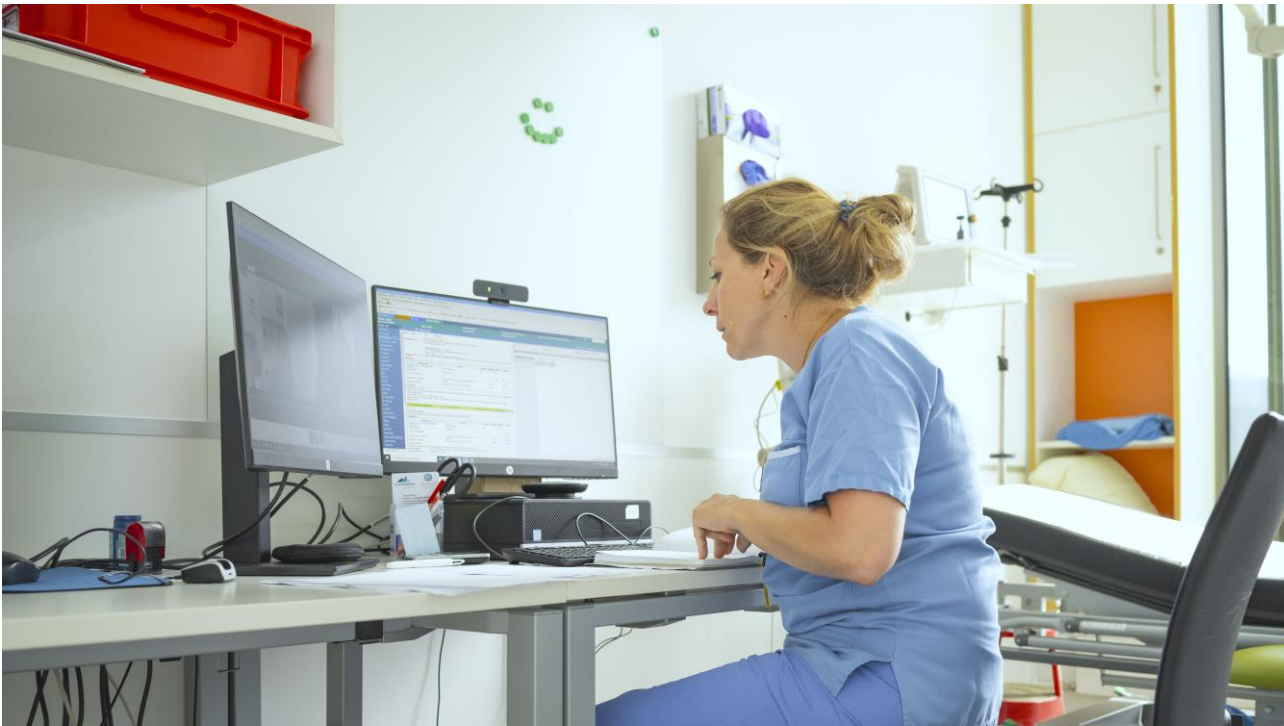


2

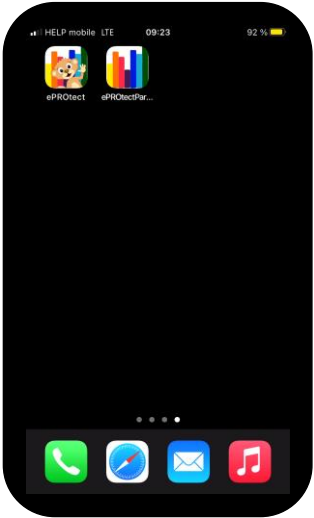
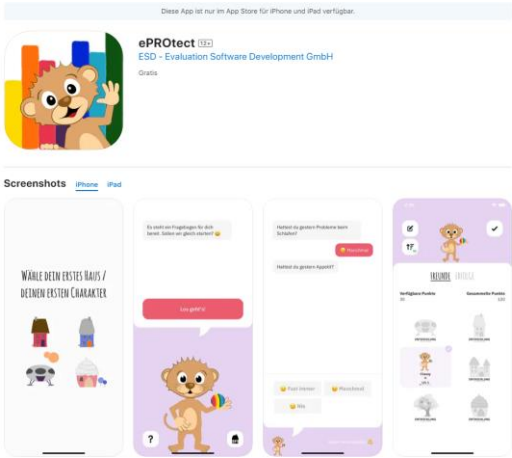
Vorteile des Versorgungsnetzwerkes (nur Hinfahrt)

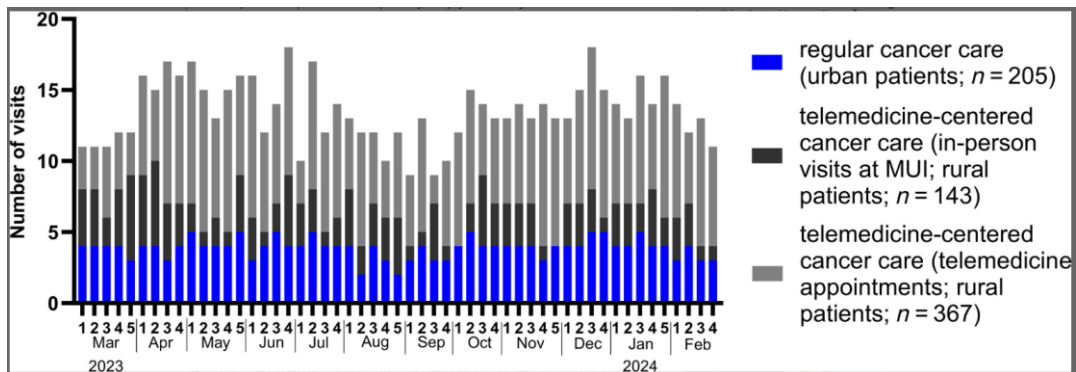


10



ePROtect App





13

Anreise für Routineuntersuchungen als Belastungsfaktor (Hin- und Rückfahrt)

	Km (früher)	min (früher)	km (neu)	min (neu)	Differenz km	Differenz min
Familie 1	154	150	49	52	105	98
Familie 2	280	264	44	68	236	196
Familie 3	256	258	48	66	208	192
Familie 4	306	254	56	62	250	192
Familie 5	120	114	17	26	103	88
Familie 6	320	310	33	36	287	274
Familie 7	328	256	16	28	312	228
Familie 8	248	236	45	56	203	180
Familie 9	118	94	2	6	116	88
Familie 10	140	98	2	4	138	94
Familie 11	200	162	44	56	156	106
Familie 12	166	130	4	10	162	120
Familie 13	234	182	39	48	195	134
Familie 14	284	236	85	62	199	174
Familie 15	146	108	2	4	144	104
Familie 16	161	140	0,4	2	160,6	138
Familie 17	218	152	15	28	203	124
Mittelwert	216	185	29	36	187	149



14

Sicherheit und Qualität des Versorgungsnetzwerkes

Untersuchungen mit auffälligen Befund

- „klassisch“ in der MUI
29 von 143 Terminen → 20.3%
- Versorgungsnetzwerk
62 von 367 Terminen → 16.9%

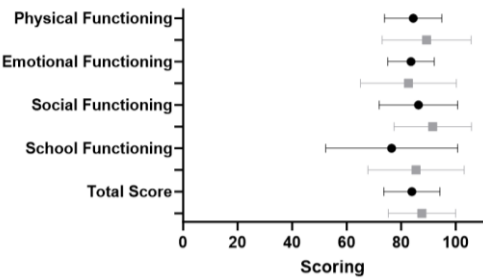
Auch bei der „klassischen“ Untersuchung an der MUI gab es 2 ungeplante Aufnahmen (2 von 143 → 1,4 %)

ICD-10 Chapters	In-person visits at MUI*	Telemedicine*
I. Certain infectious and parasitic diseases	2 (6.5)	8 (11.8)
IV. Endocrine, nutritional and metabolic diseases	1 (3.2)	0 (0)
VII. Diseases of the eye and adnexa	1 (3.2)	2 (2.9)
VIII. Diseases of the ear and mastoid process	0 (0)	7 (10.3)
X. Diseases of the respiratory system	12 (38.7)	30 (44.1)
XI. Diseases of the digestive system	8 (25.8)	7 (10.3)
XII. Diseases of the skin and subcutaneous tissue	2 (6.5)	3 (4.4)
XIII. Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue	0 (0)	2 (2.9)
XIV. Diseases of the genitourinary system	1 (3.2)	3 (4.4)
XVIII. Symptoms, signs and abnormal clinical and laboratory findings, not elsewhere classified	4 (12.9)	6 (8.8)
Total	31 (100)	68 (100)

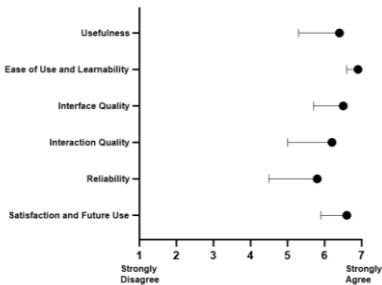
15

Lebensqualität und Zufriedenheit

Patient:innen



Eltern



Pioneering sustainable treatment delivery in childhood leukemia through synchronous telemedicine—A pilot study

IJC INTERNATIONAL JOURNAL of CANCER UICC

Andreas Meryk¹ | Christina Salvador¹ | Gabriele Kropchofer¹ | Benjamin Hetzer¹ | Gerhard Rumpold² | Alexandra Haid¹ | Verena Schneeberger-Carta¹ | Bernhard Holzner³ | Roman Crazzolara¹
DOI: 10.1002/ijc.35253

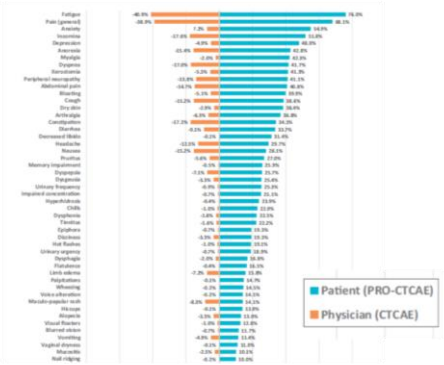
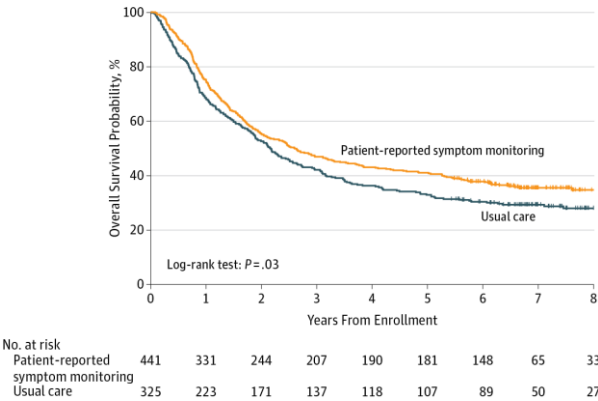
16

Beispiel 2: PATIENT EMPOWERMENT



17

Bedeutung von PROM bei Erwachsenen



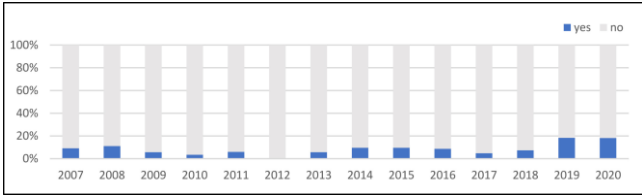
Quelle: Veith, JNCI 2021

Quelle: Bash, JAMA 2017, JCO 2016

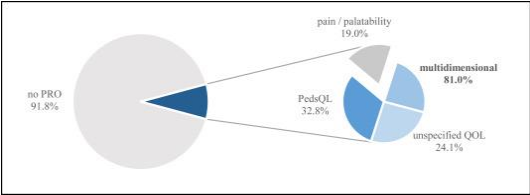
18

Präsenz von PROM in klinischen Studien der Kinderonkologie

Use of PROM over time



Proportion of PRO assessment



European Journal of Cancer 152 (2021) 90e99

Rare use of patient-reported outcomes in childhood cancer clinical trials – a systematic review of clinical trial registries

Paradigmenwechsel – Implementierung von PROM

View Befunde Labor	20.03.2023 07:59
Lipase	10
Alkalische Phosphatase	109
Cholinesterase (Pseudo-ChG)	5,19
Lactat-Dehydrogenase(LDH)	311
Herzmarker	
Creatinkinase (CK)	46
Autoimmun/Infektion (CRP)	
C-reaktives Prot. (CRP)	2,08
Procalcitonin	0,26
Interleukin-6 (Roche)	25,6
Immunosuppressive	
Cyclosporin-Talwert/LC-MS	
Tacrolimus/LC-MS	
Hämatologie-Blutbild	
Leukozyten im Blut	* < 0,1
absolute Neutrophilenzahl	* siehe Komm
Erythrozyten im Blut	3,53
Hämoglobin im Blut	99
Hämatokrit	0,261
MCH	27,8
MCV	73,9
MCHC	375
Ery-Verteilungsbreite RDW	13,4
Thrombozyten	16
Mittl.Thrombozyt.vol.(APV)	* siehe Komm
Unreife Thrombozyten %	0,7
Unreife Thrombozyten abs.	< 1
Reticulozyten	* siehe Komm
Reticulozyten absolut	* siehe Komm
Differentialblutbild	
Segmentkern. Neutrophile	* siehe Komm
ANC - Hirnwet	
Gerinnung	
Quicktest (PT)	56
INR (PT)	< 1,4

Cancer Reports

Bridging the gap in outpatient care: Can a daily patient-reported outcome measure help?

Andreas Meier^{1,2} | Gabriele Kriegerhofer³ | Benjamin Hoyer⁴ | David Hoff⁵ | Ann Lorenz⁶ | Gerhard Rumpold⁷ | Alexandra Hoff⁸ | Reinhard Hoyer⁹ | Roman Grottel¹⁰

2021; doi.org/10.1002/cnr2.1421

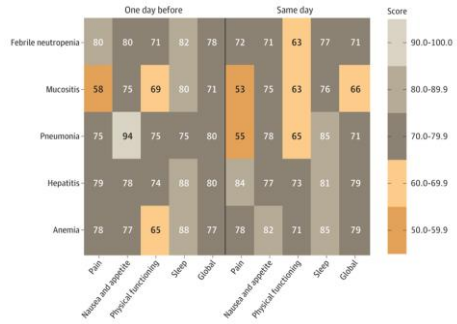
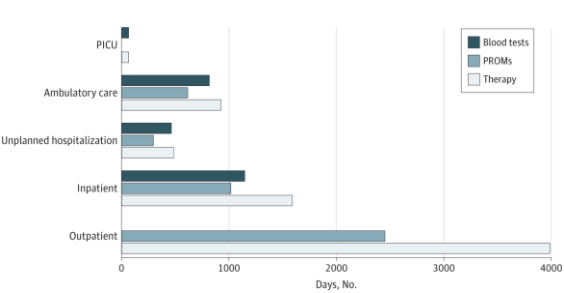
Pediatric Blood & Cancer

Implementation of daily patient-reported outcome measurements to support children with cancer

Andreas Meier^{1,2} | Gabriele Kriegerhofer³ | Benjamin Hoyer⁴ | David Hoff⁵ | Ann Lorenz⁶ | Gerhard Rumpold⁷ | Alexandra Hoff⁸ | Reinhard Hoyer⁹ | Roman Grottel¹⁰

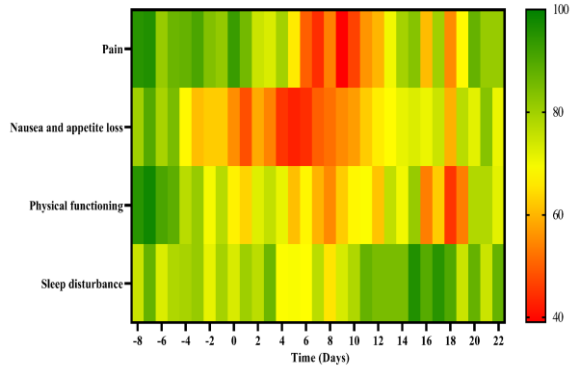
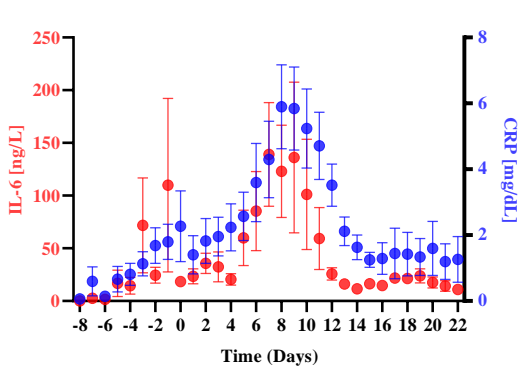
2021; doi: 10.1002/pbc.29279

Wie oft wird PROM in der täglichen Routine verwendet?



JAMA Netw Open. Use of Daily Patient-Reported Outcome Measurements in Pediatric Cancer Care
Andreas Meyer, PhD, Gabriele Kroschke, MD, Benjamin Hesse, MD, David Riedl, PhD, Jan Lehmann, PhD, Gerhard Rumpold, PhD, Alexander Hall, MD, Veronika Schneiderberger, Carla, MD, Bernhard Hutter, PhD, Michaela Löffler, PhD, Michaela Löffler, PhD
2022; doi:10.1001/jamanetworkopen.2022.23701

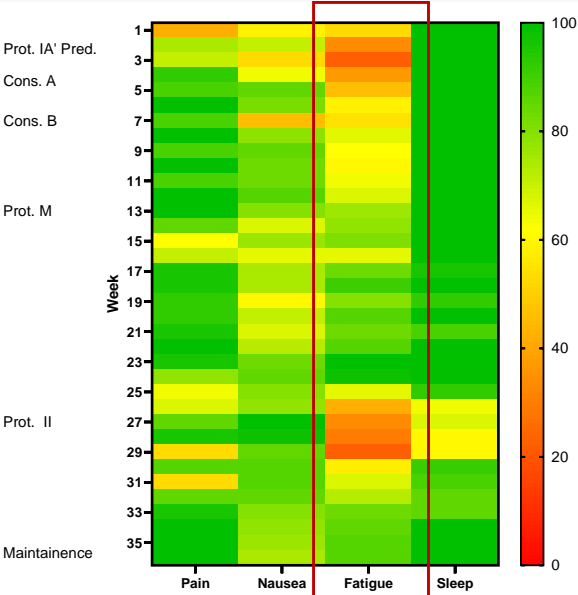
Einsatz von PROM bei SCT



Transplantation and Cellular Therapy
Integration of Daily Patient-Reported Outcome Measures in Pediatric Stem Cell Transplantation
Benjamin Hesse, PhD, Gabriele Kroschke, MD, Benjamin Hesse, MD, David Riedl, PhD, Jan Lehmann, PhD, Gerhard Rumpold, PhD, Alexander Hall, MD, Veronika Schneiderberger, Carla, MD, Bernhard Hutter, PhD, Michaela Löffler, PhD, Michaela Löffler, PhD
2023; doi: 10.1016/j.jtct.2023.09.012

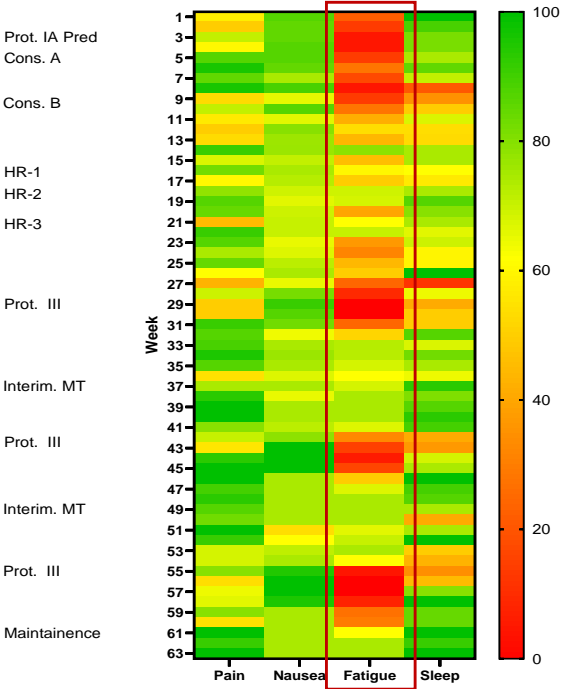
FatigueALL SR vs. HR

Mädchen, 5 Jahre alt, ALL - SR

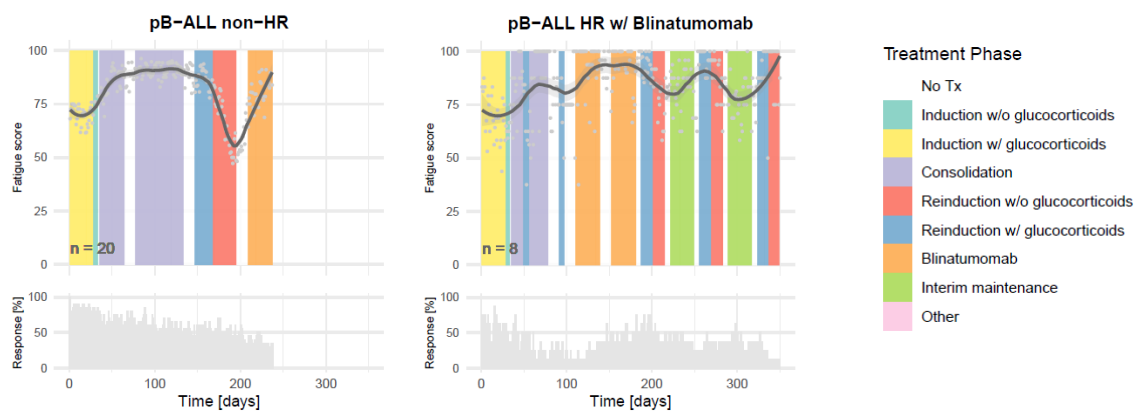


FatigueALL SR vs. HR

Mädchen, 5 Jahre alt, ALL - HR

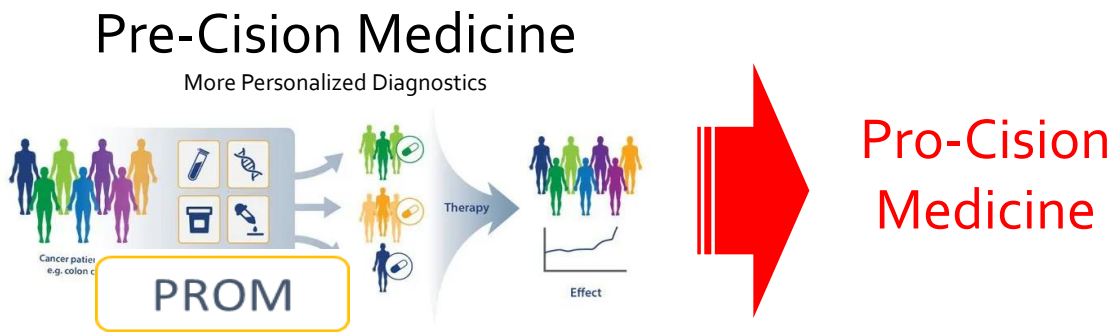


Fatigue und Risikofaktoren



25

Ausblick



Quelle: Schwartzberg, ASCO 2017

26

ePROtect



Android



iOS



27

Danksagung

Die erfolgreiche Durchführung dieses Projekts erforderte die Hilfe vieler Personen, insbesondere jedoch von folgenden:

geschätzten MitarbeiterInnen und KollegInnen

Partnern, die die Projekte finanziell unterstützen

den Kindern und Jugendlichen, sowie deren Familien, die an verschiedenen klinischen Studien teilgenommen haben.



Kinderkrebshilfe
Tirol & Vorarlberg



28