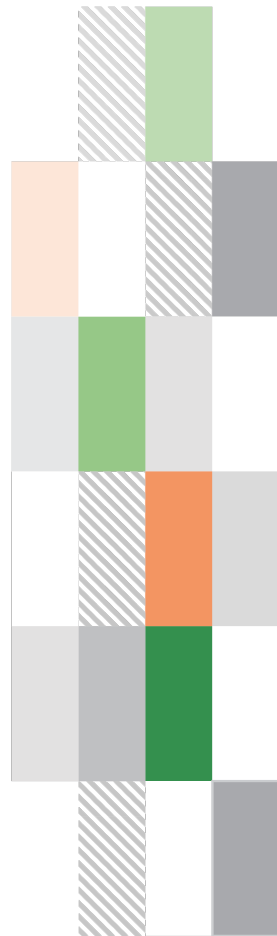


# ICU und das Leben danach.....

Sonja Fruhwald

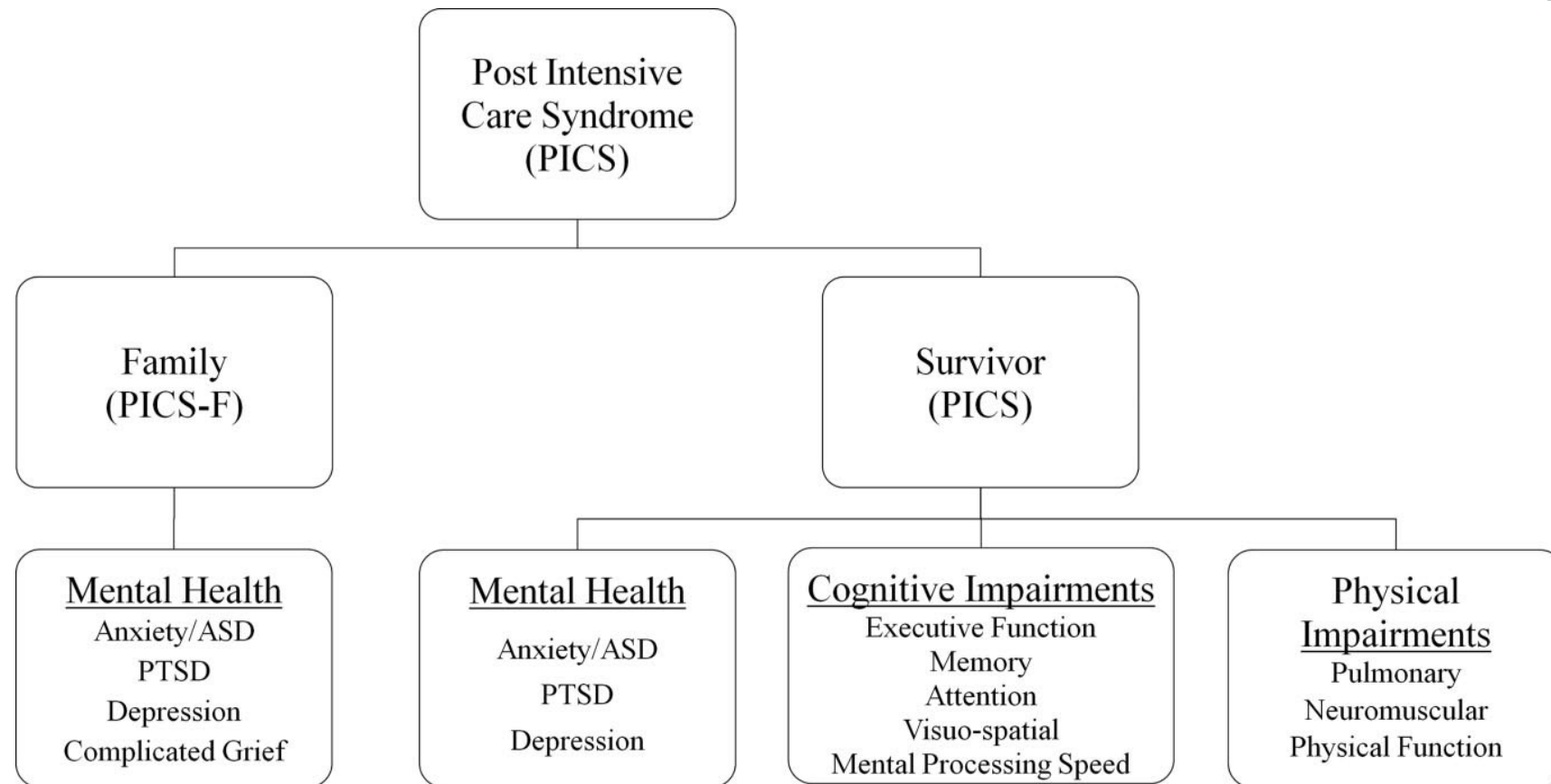
Klin. Abteilung für Herz-, Gefäß- und Thoraxanästhesie KA2  
Univ. Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin  
Medizinische Universität Graz  
[sonja.fruhwald@medunigraz.at](mailto:sonja.fruhwald@medunigraz.at)



## Patientin H.E. 37 Jahre

*„Ich habe meine Erkrankung überlebt, mein Leben ist weiter gegangen, aber es war ein anderes Leben, dass ich erst wieder lebenswert machen musste.“*

# Post Intensive Care Syndrom

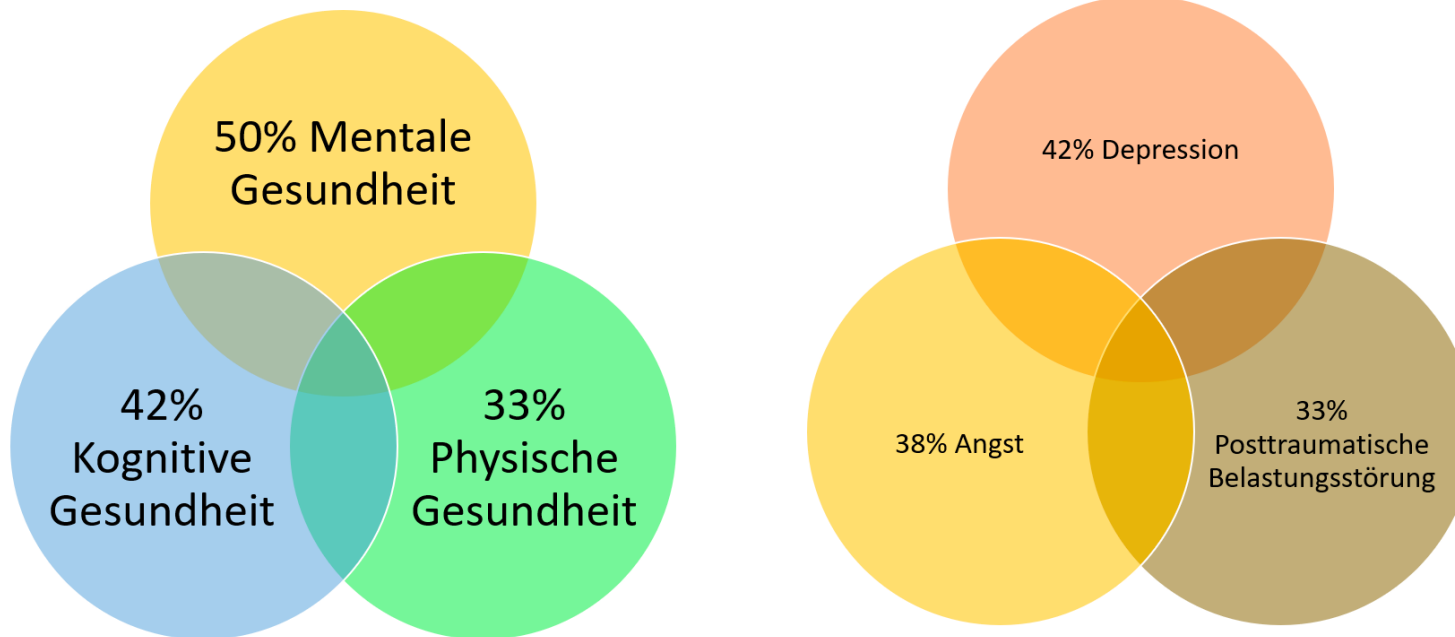


# Definition: Post Intensive Care Syndrom



- ▶ neurologisch heterogener Schädigungskomplex nach ICU Aufenthalt
- ▶ Kennzeichnend: neue oder verstärkte Beeinträchtigungen der kognitiven, psychischen und/oder physischen Funktionen
- ▶ Per definitionem liegt ein PICS vor, wenn mindestens eine Funktionsebene betroffen ist
- ▶ Auftreten frühestens 24 Stunden nach ICU Aufnahme, Dauer 5 -15 Jahre
- ▶ Prävalenz abhängig von Dauer nach Entlassung, der betroffenen Funktionsebene und Anzahl der betroffenen Funktionsebenen

# Prävalenz und Koexistenz von PICS Dimensionen



Eine Funktionsebene -> 3 Monaten 64% und nach 12 Monaten 56%

## Familie PICS -F



Kognition



Psyche

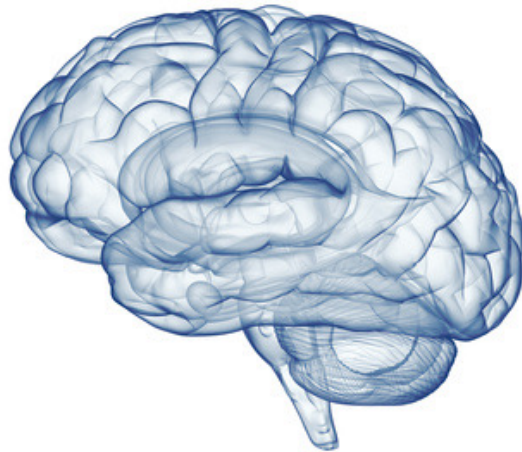


Soziale  
Gesundheit



Motorik

# Kognitive Funktion



- ▶ Delir
- ▶ Beeinträchtigungen der Aufmerksamkeit
- ▶ Gedächtnis
- ▶ Exekutivfunktionen (kogn. Fähigkeiten)
- ▶ visuell-räumliche Wahrnehmungsleistung

# Animal Naming

## Animal Vocabulary Naming Worksheet







Directions: Below each image, write down the name that correctly represents each animal.

1. 	2. 	3. 	4. 	5. 
6. 	7. 	8. 	9. 	10. 
11. 	12. 	13. 	14. 	15. 
16. 	17. 	18. 	19. 	20. 

Page 3

## NAMING WORDS FOR ANIMALS

Lion	Giraffe	Elephant	Snake
Tiger	Gorilla	Crocodile	Sloth
Zebra	Penguin	Panda bear	Rhino

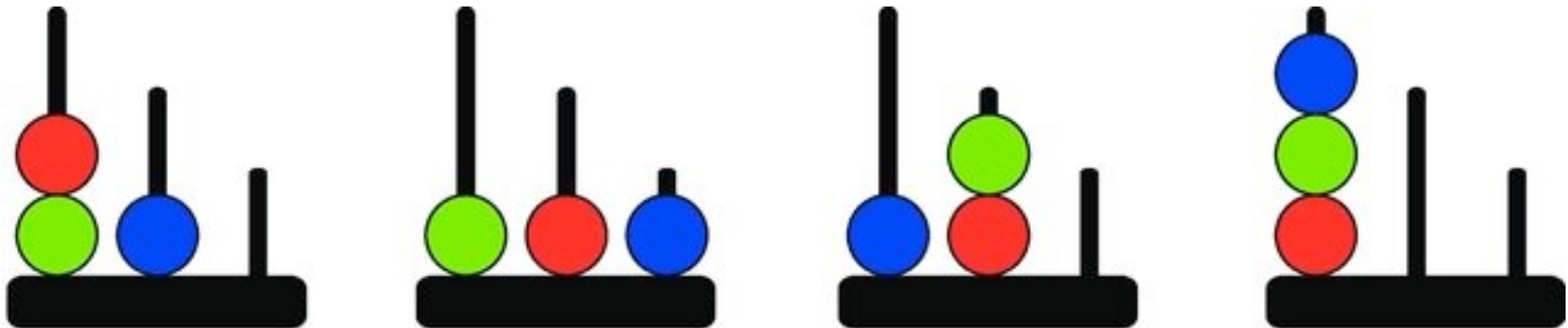
 <input type="text"/>	 <input type="text"/>	 <input type="text"/>
 <input type="text"/>	 <input type="text"/>	 <input type="text"/>
 <input type="text"/>	 <input type="text"/>	 <input type="text"/>
 <input type="text"/>	 <input type="text"/>	 <input type="text"/>

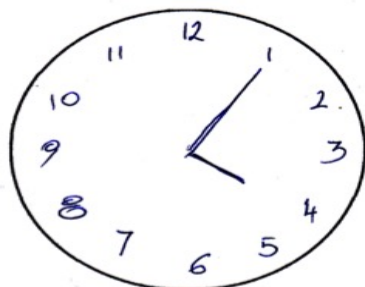


# Tower of London

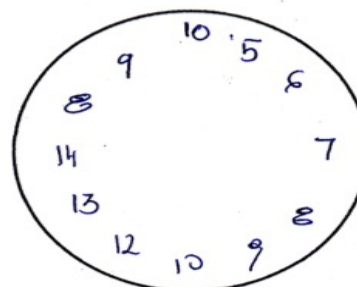


# Tower of London

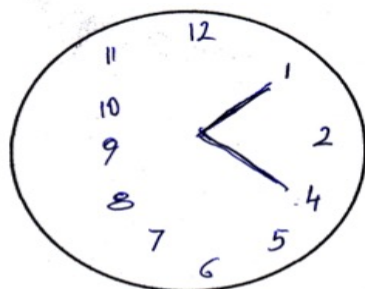




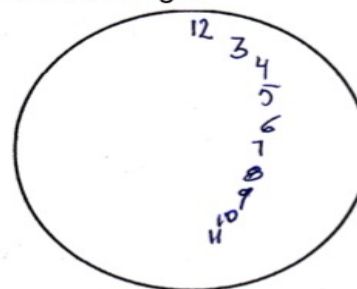
6 Punkte: Uhr und Uhrzeit korrekt



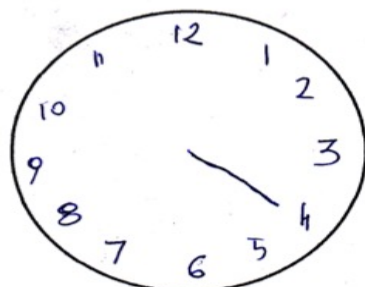
3 Punkte: z.B. Ziffern fehlen, Zahlen größer als 12, rechts-links Umkehr, Einzeichnen der Uhrzeit ist unmöglich



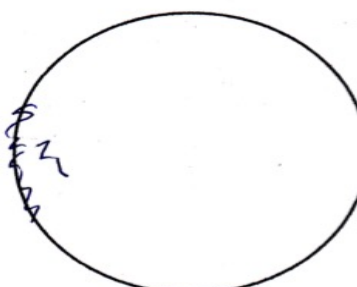
5 Punkte: z.B. Abstände zw. den Ziffern ungleich, Verwendung von Hilfslinien, Verdrehung des Ziffernblattes



2 Punkte: wie mit 3 Punkten, nur deutlicher ausgeprägt



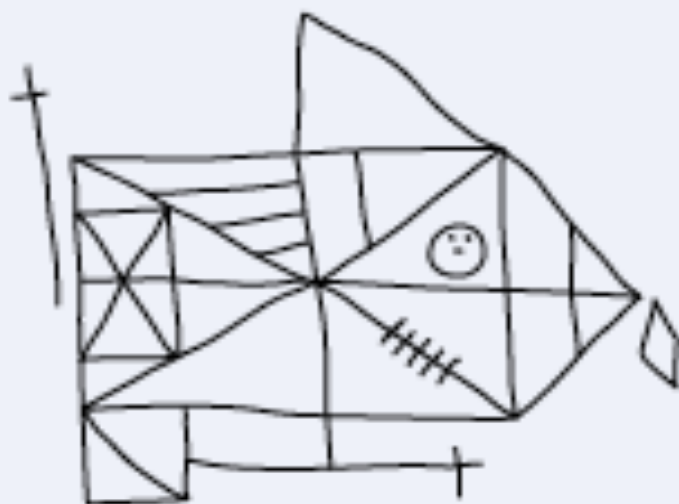
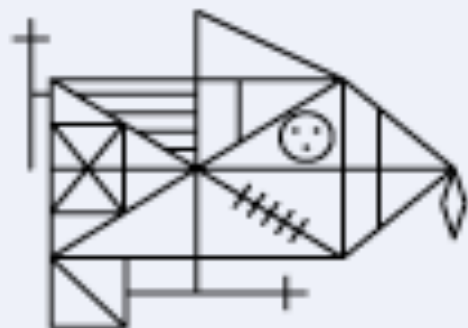
4 Punkte: z.B. nur ein Zeiger, Uhrzeit als Text, keine Uhrzeit



0 Punkte: es erfolgt keine Darstellung der Uhr

# Rey–Osterrieth Complex Figure Test

Wehler M et al .  
Med Klin Intensivmed 2011



**a** 69j, ohne neurolog. Defizit



**b** 89j, Zn Pneumonie



**c** 72j, Z.n ARDS

# Motorische Funktion



- ▶ neuromuskuläre Funktionen - oft zusammengefasst als „intensive care unit acquired weakness (ICUAW)“ - betreffend
  - ▶ Mobilität
  - ▶ Atmung
  - ▶ Schlucken
- ▶ die Selbsthilfefähigkeit in den Aktivitäten des täglichen Lebens

# Diagnostik der Dysphagie

- ▶ Hinschauen – Hinhören
  - ▶ Räuspern, Husten, Veränderung der Stimme, Speichel läuft aus dem Mund, feuchtes Tracheoflex...
  
- ▶ Logopädische Evaluation von Risikopatienten und bei Verdacht
  - ▶ Wasserschlucktest nach Daniels – steigende Wassermengen (bis 50 ml)
  - ▶ GUSS (Gugging Swallowing Screen)
  
- ▶ HNO FÄ Evaluation (FEES – funktionelle endoskopische Evaluation des Schluckvorganges)

# Diagnostik der Dysphagie

## G U S S

(Gugging Swallowing Screen)

Name: \_\_\_\_\_  
Date: \_\_\_\_\_  
Time: \_\_\_\_\_

### 1. Preliminary Investigation /Indirect Swallowing Test

	YES	NO
<b>Vigilance</b> ( <i>The patient must be alert for at least for 15 minutes</i> )	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
<b>Cough and/or throat clearing</b> ( <i>voluntary cough</i> ) ( <i>Patient should cough or clear his or her throat twice</i> )	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
<b>Saliva Swallow:</b>	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
• Swallowing successful		
• Drooling	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
• Voice change (hoarse, gurgly, coated, weak)	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
<b>SUM:</b>	(5)	
	1 - 4= Investigate further <sup>1</sup> 5= Continue with part 2	

## 2. Direct Swallowing Test (Material: Aqua bi, flat teaspoon, food thickener, bread)

In the following order:	1 →	2 →	3 →
	SEMISOLID*	LIQUID**	SOLID ***
<b>DEGLUTITION:</b>			
▪ Swallowing not possible	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
▪ Swallowing delayed (> 2 sec.) (Solid textures > 10 sec.)	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
▪ Swallowing successful	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
<b>COUGH (involuntary):</b> (before, during or after swallowing – until 3 minutes later)			
▪ Yes	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
▪ No	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
<b>DROOLING:</b>			
▪ Yes	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
▪ No	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
<b>VOICE CHANGE:</b> (listen to the voice before and after swallowing - Patient should speak „O“)			
▪ Yes	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
▪ No	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
<b>SUM:</b>	(5)	(5)	(5)
	1 - 4= Investigate further <sup>1</sup> 5= Continue Liquid	1 - 4= Investigate further <sup>1</sup> 5= Continue Solid	1 - 4= Investigate further <sup>1</sup> 5= Normal
<b>SUM:</b> (Indirect Swallowing Test AND Direct Swallowing Test) _____ (20)			

**Schwer:** 0-9 P.

**Moderat:** 10-14 P.

**Mild:** 15-19 P.

**Keine D.:** 20 P:



# G U S S

(Gugging Swallowing Screen)

## G U S S - E V A L U A T I O N

RESULTS	SEVERITY CODE	RECOMMENDATIONS
20	Semisolid / liquid and solid texture successful	Slight / No Dysphagia minimal risk of aspiration <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal Diet</li> <li>• Regular Liquids (<u>First time under supervision of the SLT or a trained stroke nurse!</u>)</li> </ul>
15-19	Semisolid and liquid texture successful and Solid unsuccessful	Slight Dysphagia with a low risk of aspiration <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dysphagia Diet (pureed and soft food)</li> <li>• Liquids very slowly – one sip at a time</li> <li>• Functional swallowing assessments such as Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing (FEES) or Videofluoroscopic Evaluation of Swallowing (VFES)</li> <li>• Refer to Speech and Language Therapist (SLT)</li> </ul>
10-14	Semisolid swallow success  successful and Liquids unsuccessful	Moderate dysphagia with a risk of aspiration <p>Dysphagia diet beginning with :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Semisolid textures such as baby food and additional parenteral feeding.</li> <li>• All liquids must be thickened!</li> <li>• Pills must be crushed and mixed with thick liquid.</li> <li>• No liquid medication!</li> <li>• Further functional swallowing assessments (FEES, VFES)</li> <li>• Refer to Speech and Language Therapist (SLT)</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Supplementation with nasogastric tube or parenteral</i></p>
0-9	Preliminary investigation unsuccessful or Semisolid swallow unsuccessful	Severe dysphagia with a high risk of aspiration <ul style="list-style-type: none"> <li>• NPO (non per os = nothing by mouth)</li> <li>• Further functional swallowing assessment (FEES, VFES)</li> <li>• Refer to Speech and Language Therapist (SLT)</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Supplementation with nasogastric tube or parenteral</i></p>

# Psyche



- ▶ Depression
- ▶ Angststörungen
- ▶ Posttraumatische Belastungsstörungen

# Intensiv- TAGEBUCH



Liebe Eltern!



Ihr Kind liegt wegen einer schweren Erkrankung hier bei uns auf der Kinderintensivstation.

Es ist an verschiedene Überwachungsgeräte angeschlossen, die u.a. den Herzschlag und den Blutdruck überwachen. Andere Geräte unterstützen verschiedene Körperfunktionen Ihres Kindes, z.B. die Atmung. Dafür wurde ein Schlauch in die Luftröhre vorgeschoben und mit dem Beatmungsgerät verbunden. Über die Spritzenpumpen direkt neben dem Bett, werden ihrem Kind verschiedene – jetzt notwendige – Medikamente verabreicht. Besonders wichtig ist uns, dass Ihr Kind jetzt keine Schmerzen spürt.

Möglicherweise hat es später keine oder kaum Erinnerungen an die Zeit auf der Kinderintensivstation.

**Vor Ihnen liegt unser Intensivtagebuch. Es soll Ihnen helfen, sich in der Zeit des Aufenthaltes bei uns auszudrücken. Alles was Sie bewegt, findet hier schriftlich seinen Platz. Außerdem können Sie Ihrem Kind kleine Botschaften senden und Ihre Gedanken mit ihm teilen. Vielleicht hat Ihr Kind später Fragen zu der Zeit auf der Kinderintensivstation. Dann kann Ihnen dieses Tagebuch eine Hilfe sein.**

Gern dürfen Sie diese Seiten auch für Fotos, Bilder, Grüße und Geschichten von Geschwisterkinder, Großeltern, Freunden und Verwandten nutzen.

Auch wir als Pflegende, Ärzte und Therapeuten bringen uns in dieses Tagebuch ein und halten Entwicklungen, Ereignisse und Beobachtungen fest.





**selpers**  
GESUNDES LERNEN.

In einem Intensivtagebuch verfassen Angehörige, Pflegepersonal, ÄrztInnen und TherapeutInnen jeden Tag kurze Einträge für die Patientin/den Patienten. Manche Intensivstationen bieten ein Intensivtagebuch an, andere nicht. Falls kein Tagebuch angeboten wird, können Sie selbst ein Heft besorgen und mit dem Tagebuch beginnen.

Fragen Sie auf der Intensivstation, ob das Team Sie beim Führen des Tagebuchs unterstützen möchte. Jedes Intensivtagebuch ist individuell. Es gibt keine Regeln oder Vorgaben, an die Sie sich beim Schreiben und Gestalten des Tagebuchs halten müssen. können.

# Soziale Gesundheit



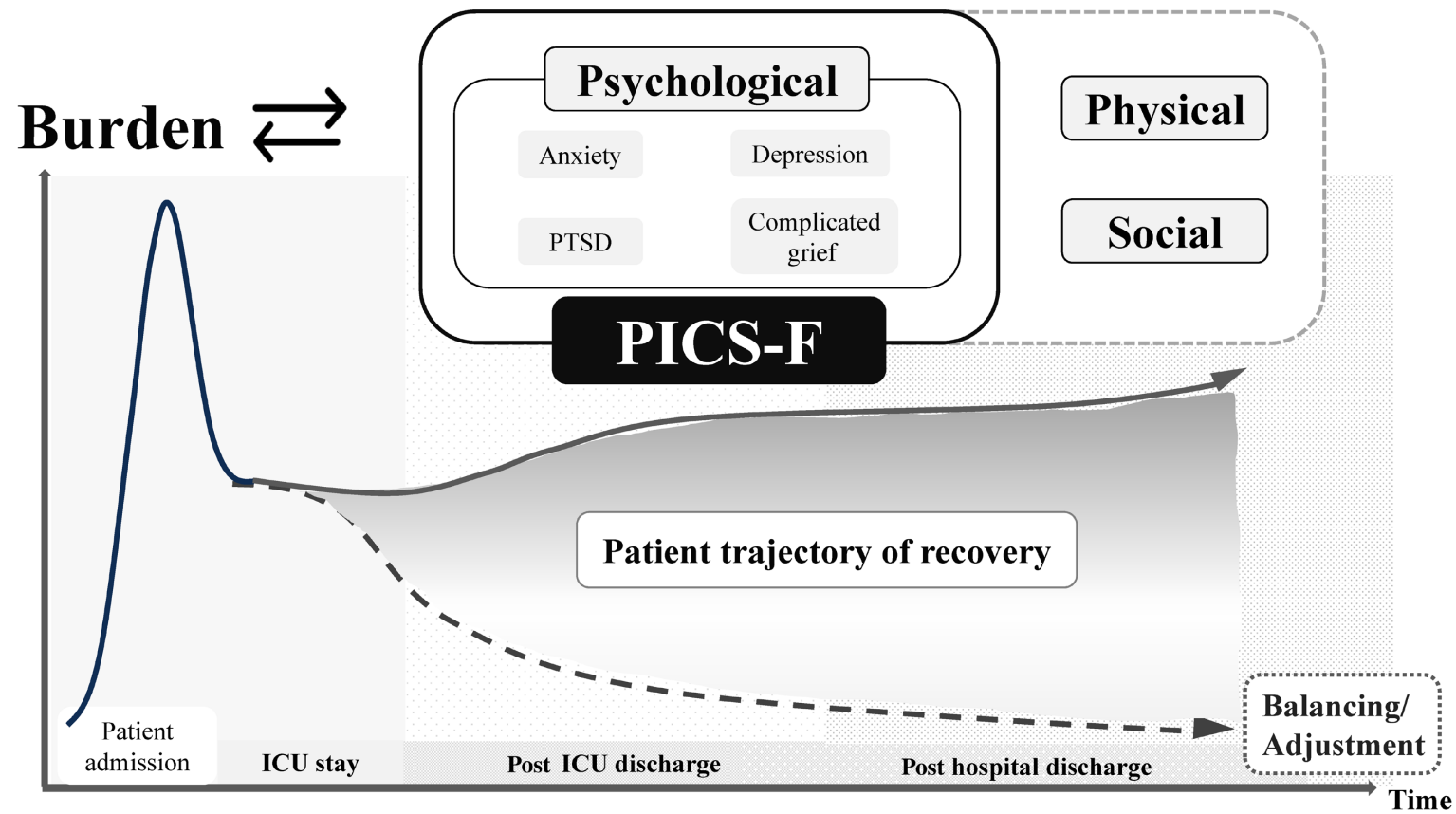
- ▶ Wiedereingliederung ins Berufsleben
- ▶ Teilnahme an sozialen Aktivitäten
- ▶ Soziale Kontakte – soziale Isolation

# Die 5. Dimension: PICS - F

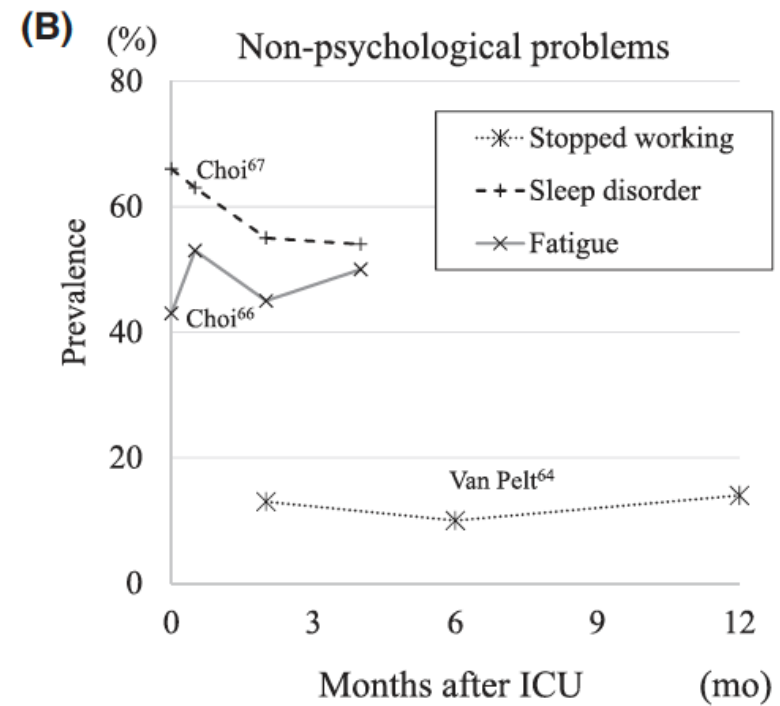
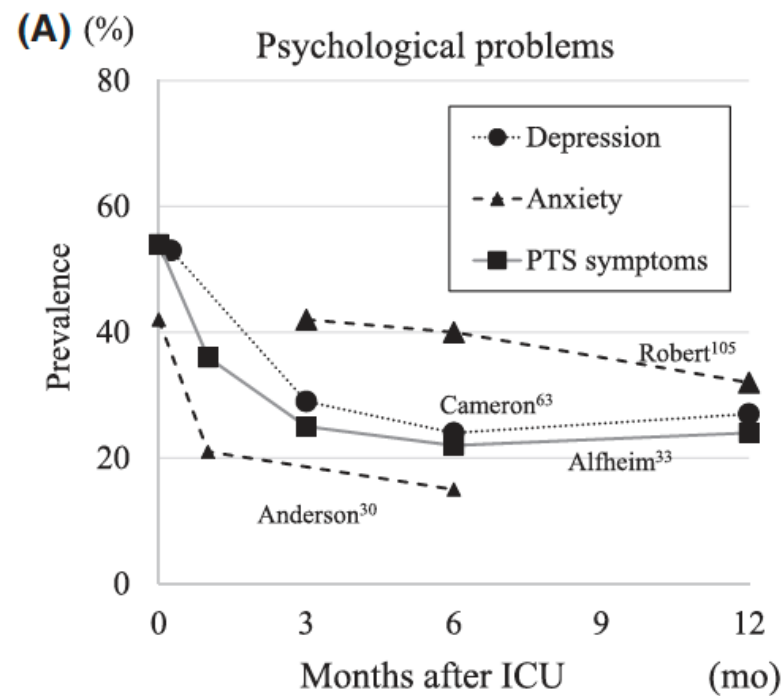


- ▶ Bis zu 94% der Angehörigen betroffen
- ▶ Betroffen sind Erwachsene und Kinder
  
- ▶ Die Familie ist von psychischen Einschränkungen betroffen
  - ▶ Ängste, Symptome von Depression und posttraumatischen Belastungsstörungen
  - ▶ äußern Gefühle von Wut und Frustration
  - ▶ oder leiden an einer eingeschränkten Lebensqualität
  - ▶ Bei Verstorbenen Patient:innen -> Zustand der komplizierten Trauer, Dauer > 6 Monate

# PICS – F



# PICS-F





# PICS Prävention – ABCDEF Bundle



- ▶ **A**ssess, Prevent and Manage Pain
- ▶ **B**oth Spontaneous Awakening and Breathing Trails
- ▶ **C**hoice of Analgesia and Sedation, Communication
- ▶ **D**elirium (Delirscreening, Delirprävention)
- ▶ **E**arly Mobility
- ▶ **F**amily Engagement

# Rehabilitation der kognitiven Gesundheit



- ▶ Delirprophylaxe mittels Mobilisation, gezielten Reizangeboten, Orientierungshilfen, Angehörigenkontakt
- ▶ Dexmedetomidine zur Delirprävention bei > 65 jährigen ICU Patienten
- ▶ Prophylaxe mit Haloperidol hat keinen Effekt auf Auftretenshäufigkeit, Schwere, Dauer und Outcome eines Delirs
- ▶ Computergestütztes Aufmerksamkeitstraining

# Rehabilitation der motorischen Gesundheit



- ▶ Frühmobilisation bereits von den ersten Tagen an – wichtig Identifizieren der Patient:innen mit dem größten Benefit
- ▶ Muskelerhalt: Bettfahrräder, Rollstuhlfahrradergometer
- ▶ Elektrische Stimulation der ventralen OS Muskulatur
- ▶ Training der inspiratorischen Muskulatur mittels Einatemtrainer
- ▶ Standardisierte Dysphagie-Testung

# Rehabilitation der psychischen Gesundheit



- ▶ Maßnahmen zur Stressreduktion (Schmerz, Schlaf, Lärm), Kommunikationsverbesserung und Angehörigenbetreuung
- ▶ Intensivtagebücher reduzieren im Verlauf die Symptome von Posttraumatischen Belastungsstörungen, Angst und Depression
- ▶ Psychologische Interventionen bereits auf der ICU
- ▶ Nutzen der ICU Tagebücher für Psychoeduktion und Psychotherapie
- ▶ Professionelle Betreuung und Nachsorge sollten in den nächsten 12 Monaten verfügbar sein

# Prävention PICS - F

**P**

Broschüren / Links bereitstellen – zB Selpers

**I**

Intensivtagebuch

**C**

Kommunikation

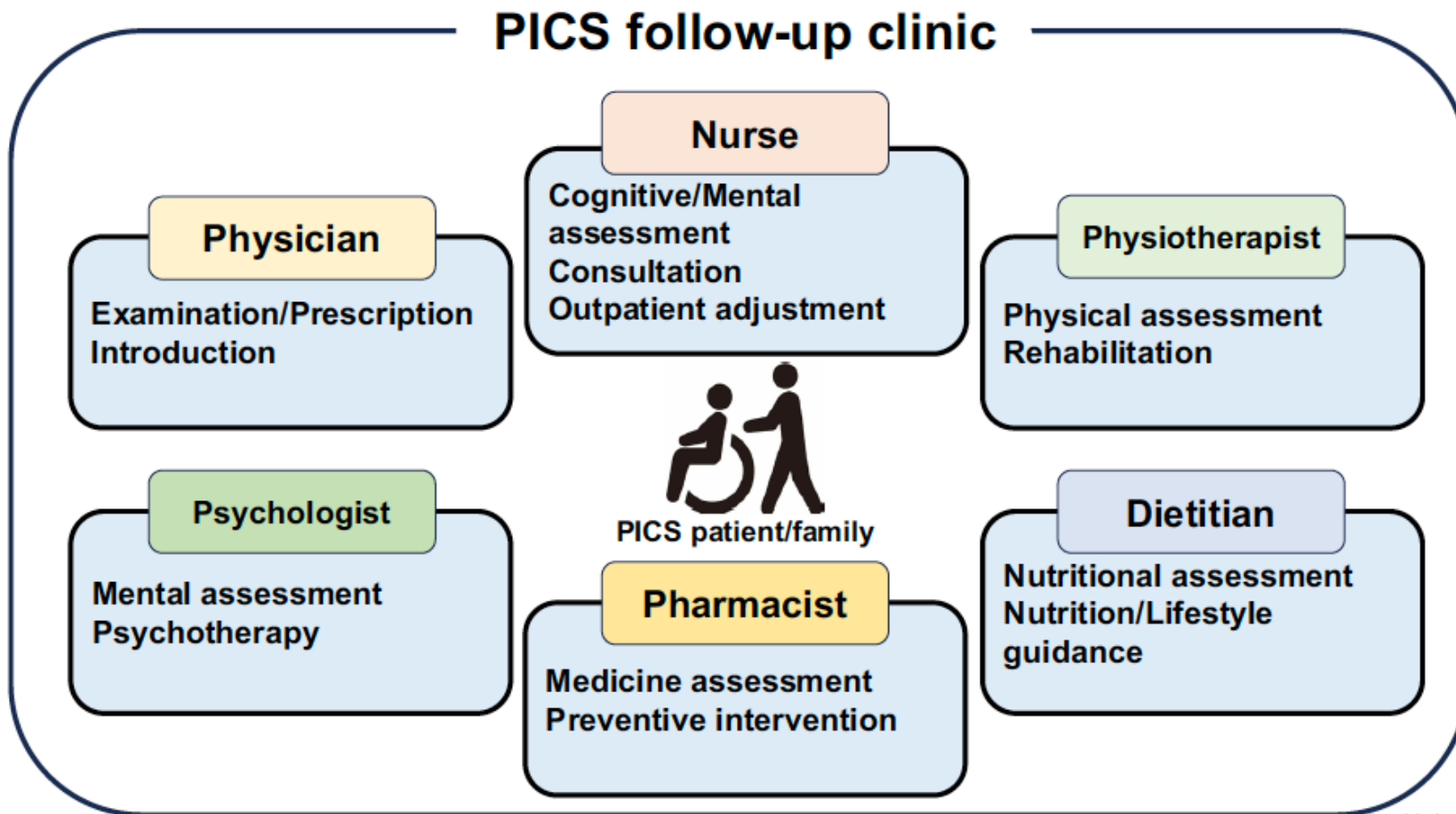
**S**

Trauerbegleitung bereitstellen

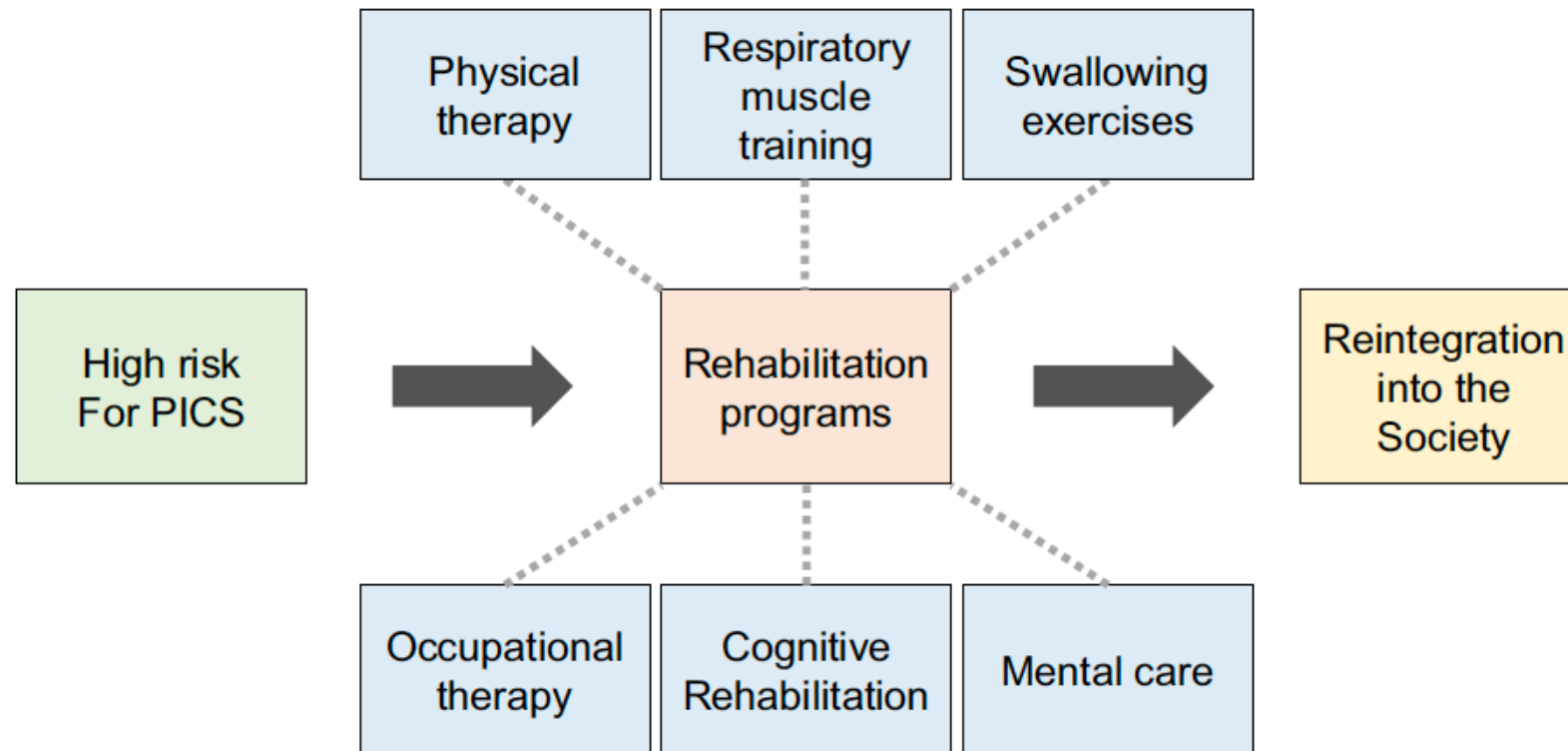
**F**

Follow-up nach Entlassung

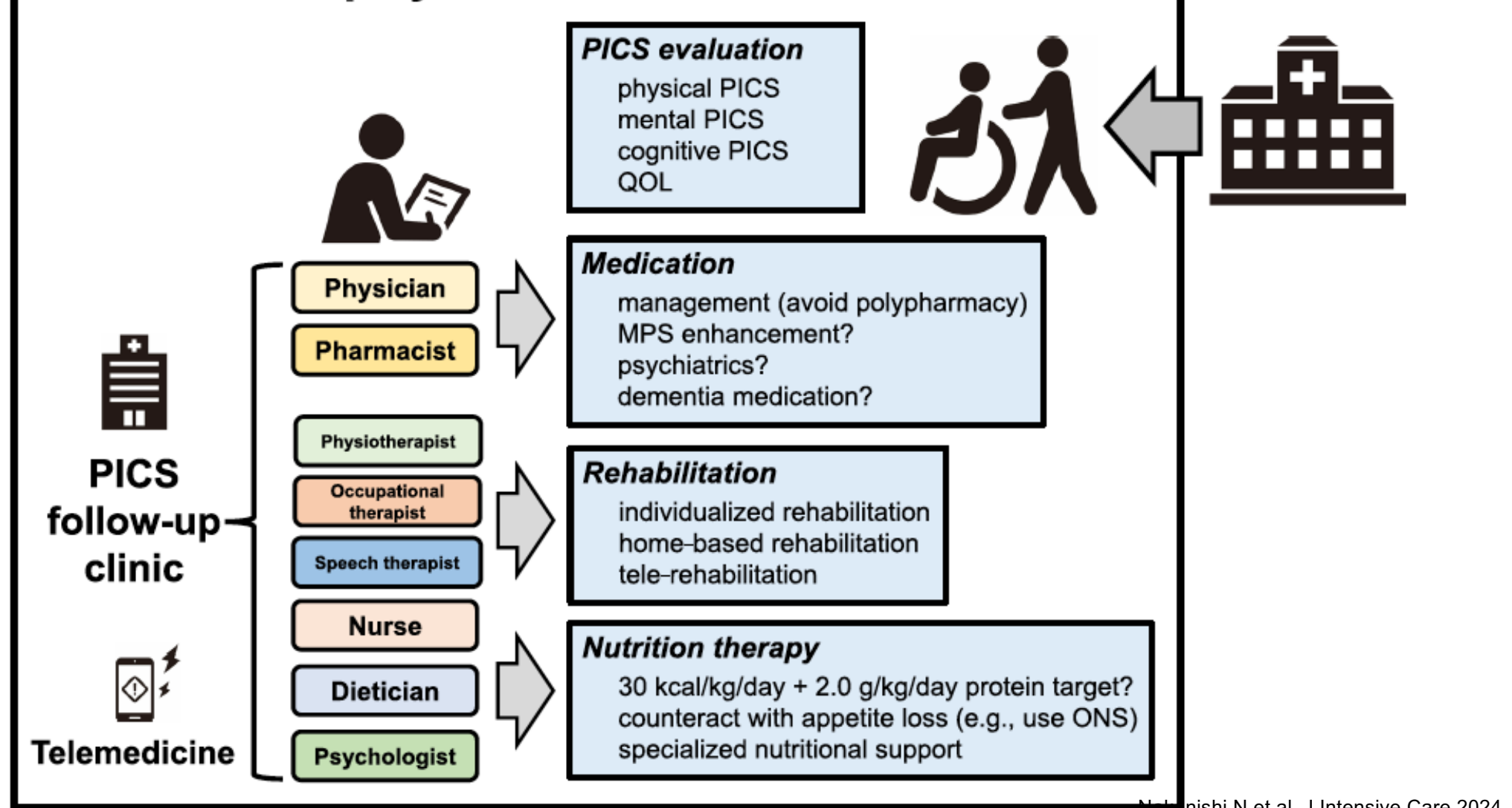
# PICS Follow up



# PICS Therapie während der Reha



## PICS follow-up system





# Take Home Message

- ▶ Die Prävalenz eines PICS ist hoch, die Awareness dafür aber noch immer überschaubar
- ▶ Ziel ist es der PICS Entwicklung mit entsprechenden prophylaktischen Maßnahmen entgegen zu wirken, betroffenen Patient:innen frühzeitig zu erkennen und im multidisziplinärem Team auf der ICU, später auf Rehab und bei Bedarf noch über die nächsten Monate zu betreuen und zu behandeln.
- ▶ Kleine Gesten wie die Bereitstellung eines ICU Tagebuches können Patient:innen und deren Angehörigen helfen die belastende Zeit aufzuarbeiten. Gleiches gilt für die Kommunikation und die Einbeziehung des Psychologischen Dienstes.
- ▶ Der Gewinn für die Betroffenen liegt auf jedem Fall weit über dem Zeitaufwand für das Team.

# Danke für Ihre Aufmerksamkeit

