

Intradialytische parenterale Ernährung: Wie kann der Nutzen bewertet werden?

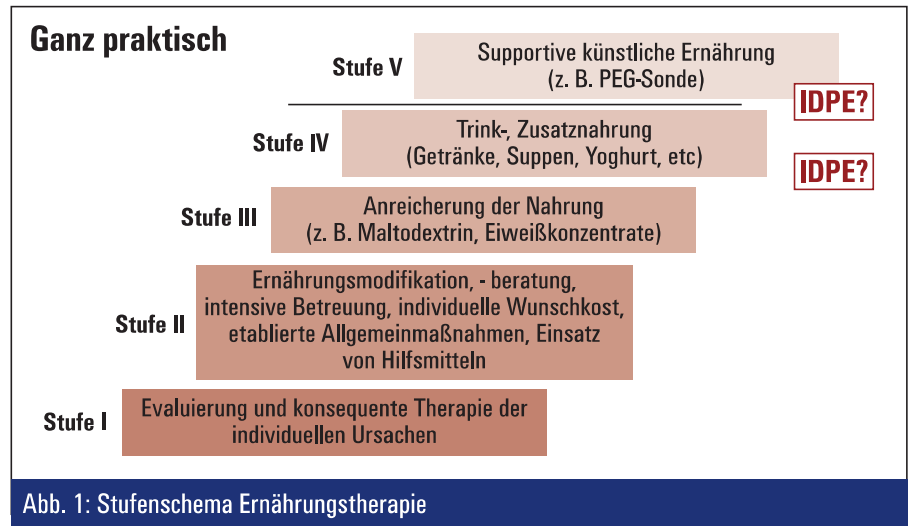
Vorbemerkungen zur Mangelernährung

Mangelernährung ist häufig. Pirlich M und Lochs H [*Gastroenterology* 2001; 15:844] fanden je nach Altersgruppe einen Anteil von 8-36% Mangelernährten in der Normalbevölkerung. Die Altersgruppe > 60 Jahre war mit > 35% am stärksten vertreten.

Jedoch ist Mangelernährung nicht nur ein Problem der Geriatrie. Auch für Nephrologen sollte das Thema keine Unbekannte sein, denn bei Dialysepatienten ist Mangelernährung häufig. Die French cooperative study [*Aparicio M; Nephrol Dial Transplant* 1999; 14:1679] untersuchte über 7.000 Dialysepatienten mit guter Dialysequalität (KtV >1,3) und fand – je nach untersuchtem Parameter – Hinweise für Mangelernährung in 20 bis > 60%. So hatten z. B. 24% dieser Dialysepatienten einen BMI von < 20 kg/m² bzw. sogar 62% eine Magermasse unter 90% des Erwartungswertes in der BIA-Messung.

Bei Dialysepatienten weisen laut FuhrmannMP [*Nutr Clin Pract* 2009; 24:470-480] folgende Befunde auf eine Mangelernährung hin:

- Serum-Kreatinin < 8 mg/dl bzw. < 710 µmol/l (im 3-Monats-Durchschnitt)
- Gewichtsverlust > 10%
- Gewicht < 90% des Idealgewichts
- Hautfaltendicke über dem M. Triceps < 6 mm (Männer) bzw. < 12 mm (Frauen)
- Serum-Albumin < 3,4 g/dl bzw. 34 g/l (im 3-Monats-Durchschnitt)



- Zeichen mittlerer oder schwerer Mangelernährung in der körperlichen Untersuchung
- Protein Catabolic Rate (PCR) < 0,8 g/kg/d
- Proteinaufnahme < 0,8 g/kg/d oder Kalorienaufnahme < 25 kcal/kg/d in der Ernährungsanamnese.

Es wird jedoch auch darauf hingewiesen, dass zur Diagnose Mangelernährung mehrere Kriterien herangezogen oder ein Score-System verwendet werden sollte. Hier ist der SGA-Score wohl in der Nephrologie am weitesten verbreitet und bekannt. Für die Parameter Gewichtsverlauf, Veränderungen in der Nahrungszufuhr/Portionsgrößen, gastrointestinale Symptome, Leistungsfähigkeit und körperliche Untersuchung werden jeweils nach Schweregrad die Buchstaben A-C vergeben und daraus ein Gesamtscore berechnet. Ein SGA von „A“ bedeutet „Normal“, „B“ = „Risiko“ und ein Score von „C“ bedeutet „Mangelernährung“.

Die ESPEN-Guidelines [*Cano N; Clin Nutr* 2006; 25:295] empfehlen bei folgenden Befunden eine Ernährungsunterstützung:

- BMI < 20 kg/m²
- Gewichtsverlust > 10% über 6 Monate (für die Geriatrie > 5% über 3 Monate)
- Serum-Albumin < 35 g/l
- Serum-Präalbumin < 300 mg/l
- Auch Patienten, die sich aufgrund akuter Erkrankungen nicht ausreichend ernähren können, sollten unterstützt werden.

Mangelernährung bei Dialysepatienten ist ein Zustand mit weitreichenden Folgen. Der Allgemeinzustand ist reduziert, die Immunkompetenz vermindert, es steigen die Risiken für Infektionen und deren Schweregrad, Wundheilungsstörungen, Immobilität und Stürze, Hilfs- und Pflegebedürftigkeit und auch die Mortalität. Vegine PM et al. [*J Bras Nefrol* 2011; 33:55] zeigten eine deutlich gesteigerte 2-Jahres-Mortalität bei Hämodia-

Deutsches IDPE-Register Erfurt - Ausgefüllten Bogen bitte per Fax an: 0361-74999003

ID-Nr. (wird zentral vergeben): **00001**

Alter (Jahre) _____ Größe _____ cm Einverständnis liegt vor von Patient/ Betreuer

männl. weibl.

Vorerkrankungen, Dialyседaten	Kriterien für IDPE-Therapie (Mehrfachauswahl möglich)
Diabetes mellitus: <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Typ 1 <input type="checkbox"/> Typ 2 Chronische Wunden: <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja Tumorerkrankung: <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja Mobilität: <input type="checkbox"/> voll belastbar, <input type="checkbox"/> Zimmerebene, <input type="checkbox"/> Rollstuhl, <input type="checkbox"/> Bett Dialysetherapie: Datum der 1. HD _____ Uhrmenge: <input type="checkbox"/> < 500ml, <input type="checkbox"/> > 500ml <input type="checkbox"/> HD <input type="checkbox"/> HDF <input type="checkbox"/> HF _____ Stunden _____ x / Woche	<input type="checkbox"/> Gewichtsverlust = _____ kg innerhalb von _____ Wochen <input type="checkbox"/> chronisch mangelernährt <input type="checkbox"/> vorgängig orale Zusatzernährung ohne Erfolg <input type="checkbox"/> akute entzündliche Erkrankung <input type="checkbox"/> kardiovaskuläre Erkrankung <input type="checkbox"/> Malassimilationsyndrom <input type="checkbox"/> sonstige (bitte beschreiben): _____

IDPE-Verlauf:

	Einheit	Beginn (Datum)	Ende (Datum)	Nach 2-6 Monaten (Datum) (nächste Referenzdialyse nach >= 2 Monaten)
CrP	[mg/l]			
S.-Kreatinin v.D.	<input type="checkbox"/> µmol/l <input type="checkbox"/> mg/dl			
S.-Albumin v.D.	<input type="checkbox"/> g/l <input type="checkbox"/> mg/dl			
S.-Harnstoff v.D.	<input type="checkbox"/> mmol/l <input type="checkbox"/> mg/dl			
S.-Harnstoff n.D.	<input type="checkbox"/> mmol/l <input type="checkbox"/> mg/dl			
Optimalgewicht	Kg			
Ödeme?		<input type="checkbox"/> nein, <input type="checkbox"/> Beine, <input type="checkbox"/> Anasarka	<input type="checkbox"/> nein, <input type="checkbox"/> Beine, <input type="checkbox"/> Anasarka	<input type="checkbox"/> nein, <input type="checkbox"/> Beine, <input type="checkbox"/> Anasarka
SGA-Level				
Therapieziel (e) <input type="checkbox"/> kein weiterer Gewichtsverlust <input type="checkbox"/> Gewichtszunahme <input type="checkbox"/> Besserung der Lebensqualität <input type="checkbox"/> sonstiges (bitte beschreiben) _____	IDPE enthält: <input type="checkbox"/> Kohlehydrate <input type="checkbox"/> Fette <input type="checkbox"/> Aminosäuren <input type="checkbox"/> wasserlösliche Vitamine <input type="checkbox"/> fettlösliche Vitamine <input type="checkbox"/> Spurenelemente <input type="checkbox"/> Camitin <input type="checkbox"/> orale Zusatzernährung _____ kcal/d	Gründe für das Therapieende: <input type="checkbox"/> Therapieziel erreicht, <input type="checkbox"/> teilweise erreicht <input type="checkbox"/> Unverträglichkeit / Komplikationen <input type="checkbox"/> Krankenhausaufenthalt >1 Woche <input type="checkbox"/> Tod des Patienten <input type="checkbox"/> Umstellung auf volle enterale Ernährung (PEG/PEJ) <input type="checkbox"/> Umstellung auf volle parenterale Ernährung <input type="checkbox"/> sonstiges (bitte beschreiben) _____ <input type="checkbox"/> orale Zusatzernährung _____ kcal/d weiter	Verlauf <input type="checkbox"/> Verhältnisse stabil <input type="checkbox"/> IDPE wieder aufgenommen <input type="checkbox"/> orale Zusatzernährung _____ kcal/d weiter <input type="checkbox"/> volle enterale Ernährung (PEG/PEJ) <input type="checkbox"/> volle parenterale Ernährung <input type="checkbox"/> Tod des Patienten <input type="checkbox"/> sonstiges (bitte beschreiben) _____	

1. FAX
2. FAX
3. FAX

Abb. 2: IDPE-Register: Datenblatt IDPE-Register

lysepatienten mit einem SGA-Score B oder C gegenüber einem A-Score.

Therapieoptionen der Mangelernährung bei Dialysepatienten

Bezüglich der Therapie einer Mangelernährung unterscheiden sich zumindest in den ersten Stufen Dialysepatienten nicht von der Normalbevölkerung. Primär müssen immer individuelle Ursachen konsequent gesucht und behandelt/behoben werden, seien diese auf medizinischer (z. B. chronischer Infekt, Schluckstörungen, Passagehindernisse) oder sozialer (z. B. der Patient kann nicht mehr allein einkaufen, kann sich die Mahlzeiten nicht allein zubereiten, kann es nicht kauen/ Gebiss passt nicht richtig...) Ebene. Initial kann Anreicherung der normalen Nahrung mit Maltodextrin oder

Eiweißkonzentraten durch Steigerung der Kalorien- oder Eiweißaufnahme zur Besserung beitragen. Die nächste Stufe bilden die fertigen Trink- und Zusatzernahrungen mit einer Steigerung der Kalorienzufuhr um 300-400 kcal und ca. 20 g Eiweiß/Portion bei einem verhältnismäßig geringen Volumen von ca. 200 ml. Neben den Bestandteilen Kohlenhydrate, Eiweiße und Fette sind auch am Tagesbedarf orientiert fett- und wasserlösliche Vitamine sowie Spurenelemente zugesetzt. Die Gabe/Einnahme dieser Trinknahrung kann täglich oder auch mehrmals täglich erfolgen (Abb. 1). Bei Dialysepatienten vermochte schon die IDEE (IntraDialytischeEnterale Ernährung) – also die Gabe einer Trinklösung nur während der Dialysen – das Serumalbumin und den SGA-Score zu bessern [Caglar K;

Kidney Int 2002; 62:1054]. Aber auch Caglar hatte das Problem, das sicher viele Kollegen schon erlebt haben: 27 von 85 Patienten wollten die Supplementkost nach einer Weile nicht mehr einnehmen. Und dies zeigte sich unter Studienbedingungen und Einnahme während der Dialysen unter Aufsicht – was passiert wohl mit den für zuhause verordneten Trinkpäckchen? In der Normalbevölkerung käme bei Erfolglosigkeit der bisherigen Maßnahmen als nächste Stufe die supportive künstliche Ernährung zum Beispiel über eine PEG-Sonde, welche einen – wenn auch kleinen – Eingriff erfordert. Hier gibt es für Hämodialysepatienten eine Besonderheit: Während der Hämodialysetherapie besteht ein zentralvenöser (bei Vorhofkatheter) oder vergleichbarer (Shunt mit ausreichend hohem Fluss) Gefäßzu-

gang, über welchen eine sonst nur für zentralvenöse Zugänge wie z. B. Portsysteme zugelassene iv-Ernährung verabreicht werden könnte – die IDPE! Auf diese Möglichkeit wird in den ESPEN-Guidelines ausdrücklich hingewiesen.

Was ist IDPE?

Die **IntraDialytischeParenteraleEr**nährung (IDPE) (im Englischen: IntraDialyticParenteralNutrition, IDPN) stellt einen Kompromiss zwischen adäquater Nährstoffzufuhr in begrenzter Zeit und bei begrenztem Infusionsvolumen dar. Während der 4-5-stündigen Dialyse werden in ca. 500 ml Flüssigkeit ca. 700 kcal/35 g Eiweiß/ 50-100 g Glucose und 20-40 g Fett zugeführt [DGEM-Leitlinie parenterale Ernährung, Kapitel 17 Nephrologie]. Vitamine, Spurenelemente und Carnitin können zugesetzt werden. Wenn man allerdings einen Energiebedarf für Dialysepatienten von täglich 35 kcal/kg Körpergewicht annimmt, wird schnell klar, dass hier bei einem 70 kg-Patienten einem Bedarf von 2450 kcal/Tag eine maximale Zufuhr über die IDPE von ca. 700 kcal/Dialyse bzw. ca. 2.100 kcal/Woche entgegensteht. Die IDPE kann also nicht allein, sondern nur ergänzend zu einer bestehenden oralen Ernährung – ggf. auch einer gleichzeitigen zusätzlichen Supplementkost – erfolgreich sein. Aufgrund der vergleichsweise hohen Kosten ist die IDPE nur bei absehbar begrenzter Dauer einer Ernährungsunterstützung eine adäquate Alternative zur enteralen Ernährung über z. B. eine PEG-Sonde.

So einleuchtend das Konzept klingt, was sagt die Literatur? Die Metaanalyse von Bossola M et al. [J Ren Nutr 2010; 4:213] bescheinigte der IDPE

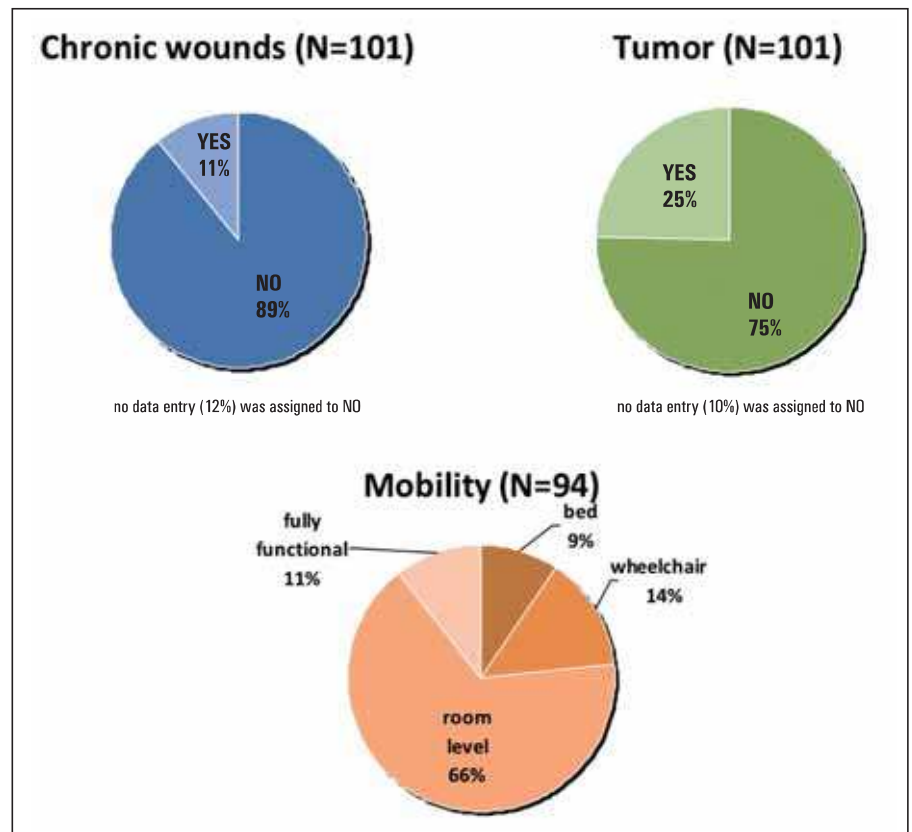


Abb. 3: IDPE-Register: Co-Morbidität

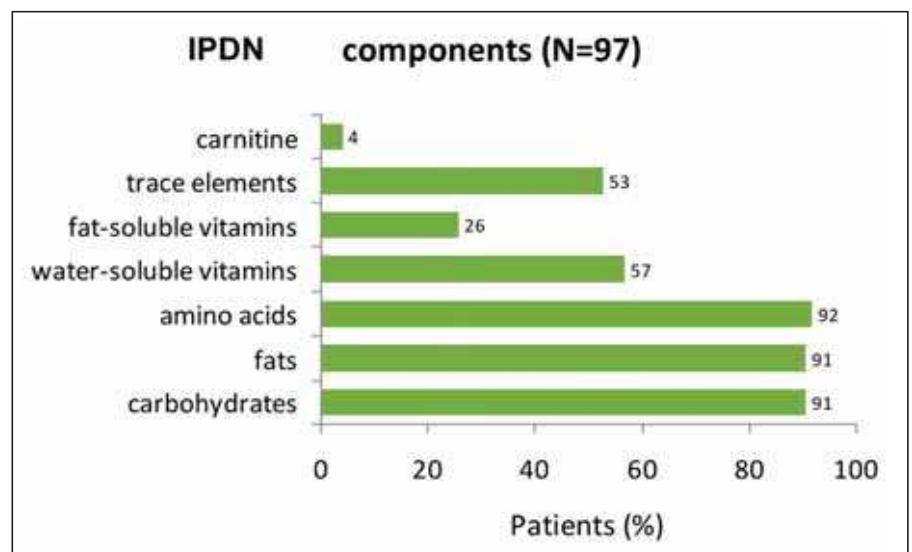


Abb. 4: IDPE-Register: Inhalt/Zusätze zur IDPE

eine Zunahme von Gewicht, Lean Body Mass, Serum-Albumin und Serum-Präalbumin. Die Survival-Daten waren nicht so einheitlich: Während eine Studie eine sinkende Mortalität zeigte, gab es in einer anderen Studie keinen Unterschied und in einer weiteren Studie war die IDPE besser, je tiefer das Albumin war.

Cano zeigte 2007 [Cano N; JASN 2007; 9:2583], dass IDPE und orale Supplementation vergleichbare Ergebnisse liefern.

Die Studienlage kann bisher viele Fragen nicht beantworten (beispielhaft: Welche Patienten profitieren? Wann soll man beginnen, wann aufhören? Vitamine geben, und wenn ja welche?

Carnitin geben? Bleibt die Situation auch nach IDPE-Ende stabil? und viele mehr).

Zur Beantwortung von Fragen in der Medizin gibt es im Wesentlichen zwei Wege. Die Durchführung einer (möglichst doppelblinden, prospektiven, randomisierten, placebokontrollierten) Studie – mit den Schwierigkeiten der notwendigen Kosten, einer gewissen Invasivität, meist nur kleiner Fallzahlen und aufgrund dessen manchmal nicht konklusiver oder irreführender Ergebnisse. Eine andere – weniger evidente, dafür aber realisierbare – Möglichkeit ist die Einrichtung eines Registers. Die Kosten sind meist überschaubar, die Fallzahl und damit die Erfahrung wächst, solange das Register geöffnet ist. Und das haben wir getan!

Das deutsche IDPE-Register

Mitte 2012 haben sich Vertreter aus der Industrie (die IDPE-Anbieter Alphamade, B. Braun, Fresenius Kabi, Profusio) und der Medizin (Dr. C. C. Haufe und Dr. D. Brodmann, Nephrologie Erfurt) zusammengetan und Möglichkeiten zur Besserung der Datenlage zur IDPE gesucht. Das Ergebnis war die Einrichtung eines Registers – des deutschen IDPE-Registers. Es hat den Charakter einer „investigator-initiated“ Beobachtungsstudie und wurde von der zuständigen Ethikkommission der Landesärztekammer Thüringen mit einem positiven Votum versehen.

Deutsches IDPE-Register – ganz praktisch

Ziel war die Erhebung von Daten, allesamt aus der normalen Routine, zu den Zeitpunkten IDPE-Beginn,

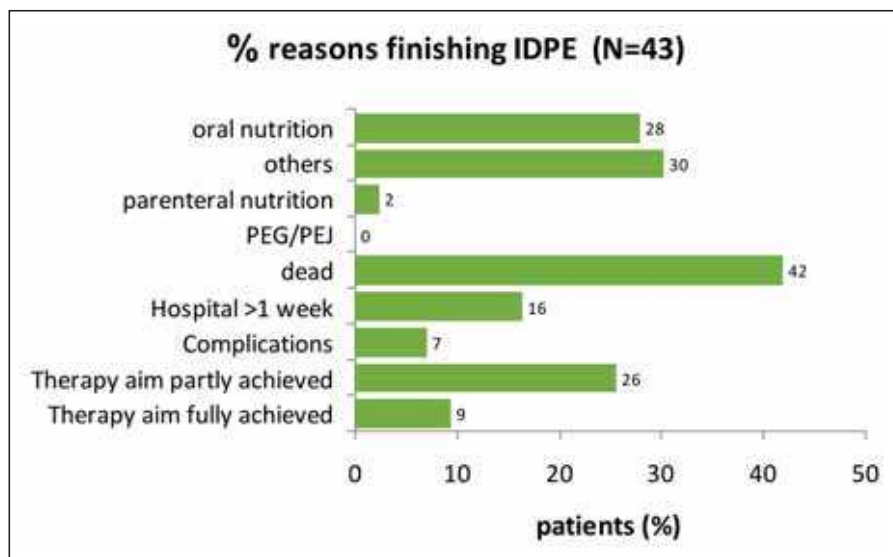


Abb. 5: IDPE-Register: Gründe für IDPE-Ende

IDPE-Ende und 2-6 Monate nach IDPE-Ende. Um den Aufwand für den anmeldenden Arzt möglichst gering zu halten, erfolgt dies durch je ein Fax des Datenblattes (Abb. 2) zu den Zeitpunkten IDPE-Beginn, -Ende und Verlauf. Nach dem 1. Fax (Anmeldung) senden wir das Fax mit der vergebenen Fallnummer zurück. Die Anmeldeunterlagen sind auf unserer Internetseite www.idpe-register.de abrufbar. Jede Meldung zählt!

Das deutsche IDPE-Register - Daten der ersten 100 Anmeldungen

Zum Zeitpunkt des Fischland-Symposiums Ende Mai 2014 waren insgesamt 126 Patienten gemeldet. Nach den ersten 100 Anmeldungen haben wir Daten ausgewertet. Zu diesem Zeitpunkt war bei 43 Patienten die Folgemeldung zum IDPE-Ende erfolgt. Seriöse Interpretationen sind zu diesem Zeitpunkt lediglich zu interessanten Daten der Anmeldung möglich (Abb. 3-5). Auch bei den Dialysepatienten ist die Altersgruppe > 60 Jahre deutlich häufiger vertreten. Chronische Wunden lagen bei 11% der Patienten und Tumorerkrankun-

gen bei 25% vor. Bei 25% der Patienten lag eine deutliche Einschränkung der Mobilität vor. Durchschnittlich wurden 672 kcal in 517 ml/Dialyse mit uneinheitlichem Zusatz von Vitaminen und Spurenelementen verabreicht (Abb. 4). Die Gründe für das IDPE-Ende zeigt Abb. 5.

Noch Fragen? – Fragen Sie uns! Tragen auch Sie zum Wachstum des Registers und unserer gemeinsamen Erfahrungen zur IDPE bei: Melden Sie Ihre Patienten an – auch nachträglich mit IDPE-Beginn ab 1.6.2012!

Bei Fragen zum IDPE-Register gibt es folgende Kontaktmöglichkeiten:

www.idpe-register.de | idpe-register@email.de

Dr. Doreen Brodmann
Innere Medizin/Nephrologie
Spitalzentrum Oberwallis
CH-Visp
doreen.brodmann@hopitalvs.ch

Dr. Christoph C. Haufe
Abteilung Nephrologie
2. Med. Klinik
HELIOS Klinikum Erfurt
christoph.haufe@helios-kliniken.de