



Literaturzusammenstellung zum Thema IDPE



Literaturzusammenstellung zum Thema IDPE

Stand 02/2014

Referenz	Titel	Design	Patientenkollektiv	Intervention IDPE	Intervention Kontrolle	Studiendauer [Monate]	Untersuchte Parameter	Wichtigste Aussagen
ÜBERSICHTSARTIKEL (Auswahl)								
Bossola et al. <i>Journal of Renal Nutrition</i> Vol 20, No 4 pp 213-223 2010	Artificial Nutritional Support in Chronic Hemodialysis Patients: A Narrative Review	Übersichtsartikel	2475 Patienten unter IDPE aus 17 Studien: ● randomisiert kontrollierte Studien (RCT), ● vergleichende nicht-randomisierte Studien, ● Crossover Studien, ● einarmige Studien					<ul style="list-style-type: none"> ● IDPE verbessert das Serumalbumin ↑ und Körpergewicht ↑ ● Der Einfluß auf das Überleben ist unklar. Hier sind weitere RCT's notwendig
Fuhrman MP <i>Nutr Clin Pract.</i> 24 pp 470-480 2009	Intradialytic Parenteral Nutrition and Intraperitoneal Nutrition	Übersichtsartikel						<ul style="list-style-type: none"> ● Die IDPE kommt in Betracht, wenn Versuche den Nahrungsbedarf mit oraler oder Sondennahrung zu decken nicht erfolgreich waren. ● Die IDPE ist eine supplementierende Ernährungstherapie die, wenn man sie mit der oralen Ernährung oder Sondennahrung kombiniert, dem Patienten ermöglicht seinen Nährstoff- und Energiebedarf zu decken und den Ernährungsstatus verbessert.
PROSPEKTIVE STUDIEN								
Pupim et al. <i>J Clin. Invest.</i> 110 pp 483-492 2002	Intradialytic parenteral nutrition improves protein and energy homeostasis in chronic hemodialysis patients	experimentelle Crossover Studie (in vivo)	7 Patienten in zwei separaten Dialysesitzungen	Infusion von L-(1-13C) Leucin und L-(2H5) Phenylalanin und IDPE (188 kcal/h)	Infusion von L-(1-13C) Leucin und L-(2H5) Phenylalanin ohne IDPE	2 x 360 Minuten, davon 3,5 h Dialyse	Protein und Energie Homöostase während der Hämodialyse	unter IDPE: <ul style="list-style-type: none"> ● Steigerung der Ganzkörper- und Unterarm-Proteinsynthese ↗ ● Reduktion der Ganzkörper-Proteolyse ↘ → IDPE kann den katabolen Prozess umkehren („Proof of principle“)
Pupim et al. <i>J Am Soc Nephrol</i> 15 pp 1920-1926 2004	Nutritional Supplementation Acutely Increases Albumin Fractional Synthetic Rate in Chronic Hemodialysis Patients	randomisierte Crossover Studie	7 Patienten	Infusion von L-(1-13C) Leucin und IDPE (188 kcal/h)	Infusion von L-(1-13C) Leucin ohne IDPE	2 x 360 Minuten, davon 4 h Dialyse	Albuminfraktion und Ganzkörper Proteinsynthese	unter IDPE: <ul style="list-style-type: none"> ● Steigerung der Albuminsynthese ↗ ● Steigerung der Ganzkörper-Proteinsynthese ↗ → eine IDPE hat während der Gabe eine anabole Wirkung („Proof of principle“)
Cano et al. <i>Am J Clin Nutr</i> 52 pp 726-730 1990	Perdialytic parenteral nutrition with lipids and amino acids in malnourished hemodialysis patients	RCT	26 mangelernährte HD Patienten (Serumtransthyretin < 300mg/L; Körpergewicht < 90% des Normalwertes)	12 Patienten IDPE mit: 16 kcal/kg Körpergewicht (KG) Fett 0,08 g Stickstoff (N)/kg KG 1250 kcal/ Dialyse (281 kcal/h) Gesamtkalorienaufnahme: ~ 1566 kcal/Tag	14 Patienten Gesamtkalorienaufnahme: ~ 1715 kcal/Tag	3	Körpergewicht Kalorienaufnahme Oberarmumfang Laborwerte (Albumin, Transthyretin)	unter IDPE: <ul style="list-style-type: none"> ● Kalorienaufnahme ↗ (39 ± 8,5 vs. 30 ± 8,4 kcal/kgKG/d; p<0,05) ● Körpergewicht ↗ (p<0,01) ● Oberarmumfang ↗ (p<0,02) ● Serum Transthyretin ↗ (p< 0,05) ● Albumin ↗ (p< 0,05) ● „Die Körpergewichtszunahme war konstant während der gesamten Studiendauer.“ ● „Die Zunahme der spontanen Nahrungsaufnahme, die als Resultat der IDPE beobachtet wurde, spiegelt möglicherweise eine Verbesserung des klinischen Zustandes der Patienten wieder...“ ● „Das Ergebnis der vorliegenden Studie belegt, dass eine IDPE, die eine quantitativ ausreichende Nahrungsaufnahme sicherstellt, den Ernährungsstatus von HD Patienten verbessern kann.“
Cano et al. <i>J Am Soc Nephrol</i> 18 pp 2583-2591 2007	Intradialytic Parenteral Nutrition Does Not Improve Survival in malnourished Hemodialysis Patients: A 2-Year Multicenter, Prospective, Randomized Study	RCT	186 mangelernährte HD Patienten (Albumin = 3,1 g/dL)	93 Patienten IDPE + orale Supplemente	93 Patienten nur orale Supplemente	1 Jahr Therapie + 1 Jahr Follow-up	Primärer Endpunkt: Mortalität Sekundärer Endpunkt: Albumin Präalbumin Hospitalisierung	<ul style="list-style-type: none"> ● Bei Patienten ohne Diabetes zeigte die Ernährungsintervention eine deutliche und bleibende Verbesserung des Ernährungszustandes ● „Bei mangelernährten hämodialyse Patienten konnte die intention-to-treat Analyse keinen Vorteil der Zugabe einer IDPE zu oralen Supplementen zeigen“ ● „... der Anstieg des Serum Präalbumin während der Ernährungstherapie war ein unabhängiger Prädiktor für das Mortalitäts- und Hospitalisationsrisiko während des 2 jährigen Follow-up...“
Hiroshige et al. <i>Nephrol Dial Transplant</i> 13 pp 2081-2087 1998	Prolonged use of intradialysis parenteral nutrition in elderly malnourished chronic haemodialysis patients	prospektiv vergleichende Kohortenstudie	28 mangelernährte ältere HD Patienten (> 70 Jahre) (Albumin = 3,4 g/dL)	10 Patienten IDPE mit: 800 kcal/Dialyse (200 kcal/h) 14 g Aminosäuren/Dialyse	18 Patienten	12	BMI, Kalorienaufnahme Trizepsfalte Oberarmumfang, Albumin, Transferrin, Lymphozytenzahl	unter IDPE: <ul style="list-style-type: none"> ● Körpergewicht ↗ (41,2 ± 4 vs. 43 ± 5 kg, p<0,05; ohne IDPE : 45 ± 5 vs. 43 ± 6 kg, p<0,05) ● Albumin ↗ (3,4 ± 0,2 vs. 3,6 ± 0,3 g/dl, p<0,01; ohne IDPE: 3,4 ± 0,2 vs 3,2 ± 0,2 g/dl, p<0,01) ● Transferrin ↗ ● Kalorienaufnahme ↗ (nach 3 Monaten Behandlung) ● Antropometrische Werte ↗ (nach 6 Monaten Behandlung) ● „... eine anhaltende IDPE Therapie verhindert einen Muskelweißschwund und fördert eine Protein- und Fettkkumulation im Körper“
Mortelmans et al. <i>JPEN</i> Vol. 23, No. 2 pp 90-95 1999	Intradialytic Parenteral Nutrition in Malnourished Hemodialysis Patients: A Prospective Long-Term Study	prospektiv nicht randomisiert nicht kontrolliert	26 mangelernährte HD Patienten (kontinuierlicher Gewichtsverlust von > 6 % über 12 Monate oder Präalbumin < 0,29 g/L) (10 Studienabbrucher wg. Nebenwirkungen der IDPE)	16 Patienten 1140 kcal/ Dialyse (285 kcal/h)	10 Patienten (Studien abbrecher)	9	Körpergewicht Oberarmumfang Magermasse Albumin Transferrin Präalbumin	unter IDPE: <ul style="list-style-type: none"> ● Körpergewicht ↗ (von 54,8 ± 10,1 auf 57,1 ± 10,7 kg, p<0,05) ● Serum Transferrin ↗ ● Präalbumin ↗ (von 0,23 ± 0,05 auf 0,27 ± 0,1 g/L, p<0,05) ● Albumin ↗ ● „... eine i.v. Hyperalimentation bei mangelernährten Hämodialysepatienten führt zu einem Anstieg des Körpergewichts und zu einer eingeschränkten aber signifikanten Veränderung einiger Ernährungsparameter“
Berneis et al. <i>Wien Klin Wochenschr</i> 111/21:876-881 1999	Effects of intradialytic parenteral nutrition in chronic haemodialysis patients with malnutrition: A pilot study	Fallserie	12 mangelernährte HD Patienten (Gewichtsverlust von > 5 % über 3 Monate und/oder BMI < 20) (5 Studienabbrucher)	7 Patienten 1265 kcal/ Dialyse (316 kcal/h)		9 Monate	BIA Albumin Gesamtprotein	Gesamtkalorienaufnahme ↗ (von 1550 ± 63 kcal auf 2255 ± 114 kcal, p < 0,01) Körpergewicht ↗ (von 49,9 ± 5,9 kg auf 51,9 ± 5,7 kg, p < 0,005) Fettmasse ↗ (von 13,2 ± 2,6 kg auf 14,2 ± 2,6 kg, p < 0,02) Magermasse ↗ (von 36,9 ± 3,2 kg auf 37,9 ± 3,2 kg, p < 0,003) Albumin ↔ (von 44,5 ± 4,6 g/L auf 41,4 ± 2,5 g/L) <ul style="list-style-type: none"> ● „... eine intradialytisch parenterale Ernährung führt bei chronischen HD-Patienten mit Mangelernährung zu einem Anstieg des Körpergewichts durch einen äquivalenten Anstieg der Mager- und der Fettmasse.“
Cherry et al. <i>Am J Health-Syst Pharm</i> 59,15 pp 1736-41 2002	Efficacy of intradialytic parenteral nutrition in malnourished hemodialysis patients	prospektive Kohortenstudie	30 HD Patienten (6 Ausschlüsse)	24 Patienten 1000 - 1200 kcal/Dialyse		6 Monate: run in 12 Monate Follow-up, IDPE > 1 Monat	Trockenmasse Albumin	Albumin ↗ (von 27,5 g/L auf 30,5 g/L nach 12 Monaten) Trockenmasse ↗ (von 46,8 kg auf 53,8 kg nach 12 Monaten)
Dezfuli et al. <i>Journal of Renal Nutrition</i> Vol. 19, No 4 pp 291-297 2009	Severity of Hypoalbuminemia Predicts Response to Intradialytic Parenteral Nutrition in Hemodialysis Patients	prospektive Kohortenstudie	HD Patienten mit Hypoalbuminämie (Albumin < 3,5 g/dL) und schwerer Hypoalbuminämie (Albumin < 3,0 g/dL)	198 Patienten 700 - 1200 kcal/ Dialyse		3-8	Albumin	Albumin ↗ <ul style="list-style-type: none"> ● „...je ausgeprägter die Hypoalbuminämie (Serumalbumin < 3,0 g/dL), desto besser spricht der Patient auf eine IDPN an“
Joannidis et al. <i>Eur J Clin Nut</i> 62:789-795 2008	Effect of intradialytic parenteral nutrition in patients with malnutrition-inflammation complex syndrome on body weight, inflammation, serum lipids and adipocytokines: results from a pilot study	prospektive kontrollierte Kohortenstudie (matched groups)	HD Patienten mit Malnutrition Inflammation Complex Syndrom (MICS)	6 Patienten	6 Patienten matched groups ohne Ernährungstherapie	6 Monate	Ernährungsparameter Entzündungsparameter (TNFα, C-reaktives Protein (CRP), Interleukin-6 (IL-6) Serum Lipide	unter IDPE: <ul style="list-style-type: none"> ● Körpergewicht ↗ (von 61,7 ± 7,7 auf 63,9 ± 8,9 kg, p=0,03; ohne IDPE von 66,3 ± 10,5 auf 66,3 ± 10,6 kg) ● BMI ↗ (von 21,9 ± 3,4 auf 22,8 ± 3,9, p=0,03; ohne IDPE von 22,8 ± 3,6 auf 22,8 ± 3,8) ● Entzündungsparameter ↔ vs. Kontrolle ● „... die IDPE induziert keine pro-atherosklerotische Lipidzusammensetzung mit der Gefahr einer Artherosklerose.“
RETROSPEKTIVE STUDIEN								
Lowrie et al. <i>Am J Kid Diseases</i> Vol 15, No 5 pp 458-482 1990	Death Risk in Hemodialysis Patients: The Predictive Value of Commonly Measured Variables and an Evaluation of Death Rate Differences Between Facilities	retrospektive Studie (multicenter)	19746 HD Patienten				Mortalität div. Laborwerte (u.a. Albumin, Kreatinin, Cholesterin, Kalium, Calcium, Phosphat, Eisen,..)	Je niedriger der Albuminspiegel (< 4,0 g/dL), je höher die Todeswahrscheinlichkeit
Capelli et al. <i>Am J Kid Diseases</i> Vol. 23, No. 6 pp 808-816 1994	Effect of Intradialytic Parenteral Nutrition on Mortality Rates in End-Stage Renal Disease Care	nicht randomisierte kontrollierte retrospektive Kohortenstudie	81 chronische HD Patienten	50 mangelernährte Patienten (Albumin < 3,5 g/dL und Körpergewicht ≥ 10% unter Idealgewicht oder ≥ 10% Gewichtsverlust über 2 Monate) 725 kcal/Dialyse 670 kcal/Dialyse (bei Diabetes)	31 Patienten	24 (9 Monate durchschnittliche IDPE Dauer)	Albumin Körpergewicht Mortalität	Überleben (IDPE vs. ohne IDPE) ↗ (relatives Risiko 1,34; p < 0,01) Albumin ↗ (n.s) <ul style="list-style-type: none"> ● „... die Korrektur der Hypoalbuminämie durch eine IDPE führt zu einer signifikanten Reduktion der Mortalität.“
Chertow et al. <i>Am J Kid Diseases</i> Vol 24, No 6 pp 912-920 1994	The Association of Intradialytic Parenteral Nutrition Administration With Survival in Hemodialysis Patients	retrospektive Studie mit historischer Kontrollgruppe	24196 HD Patienten	1679 Patienten die eine IDPE erhielten	22517 Patienten	1 Jahr oder bis zum Tod	Albumin Kreatinin Mortalität	<ul style="list-style-type: none"> ● „... für Albuminwerte < 4,0 g/dL und Kreatininwerte ≤ 8 mg/dL steigt das 1 Jahres Todesrisiko kontinuierlich mit fallendem Albumin und Kreatinin.“ ● „... es gibt einen Zusammenhang zwischen der Wirksamkeit einer IDPE und dem Albuminspiegel“ ● „... bei Albuminspiegeln ≤ 3,4 g/dL war eine IDPE Therapie mit einer Reduktion des 1 Jahres Todesrisikos verbunden ...“