

Alter des Lebendspenders – wann ist man zu alt?

Patricia Hirt-Minkowski

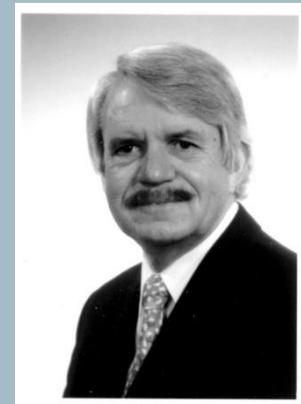
**Klinik für Transplantationsimmunologie
und Nephrologie**

Universitätsspital Basel

15.09.2017

Interessenskonflikte

- **Keine**
- **Ich freue mich sehr, hier in Mannheim zu sein!**
- **SOL-DHR (Swiss Organ Living Donor Health Registry)**
 - Gegründet 1993 von Herrn Prof. G. Thiel
 - 2014 Nieren-Lebendspender von allen 6 Schweizer Transplantationszentren von 1993 – 2016
 - 49 Leber-Lebendspender von 2 Schweizer Transplantationszentren von 2008 – 2016
 - Follow-up: 1, 3, 5, 7, 10 Jahre nach Spende, dann zweijährlich lebenslang

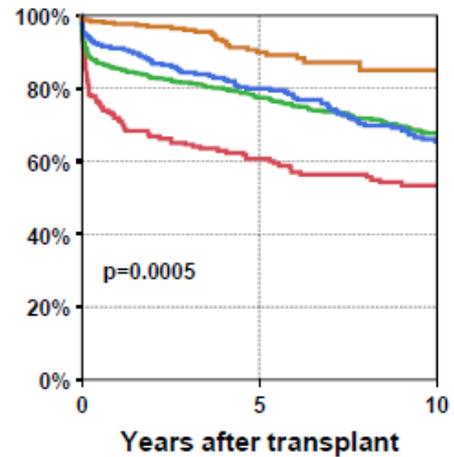


2222 Nierentransplantationen 1967 – 2015 USB

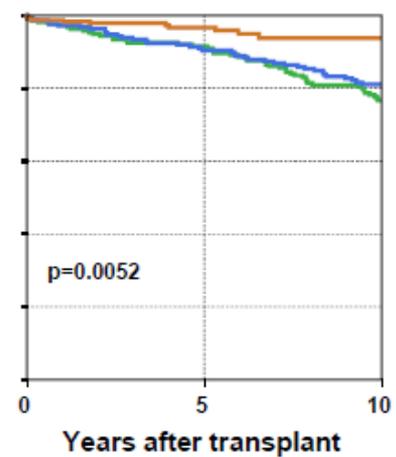
DD vs. LV in the most recent era; p=0.02

Death-censored graft survival

Deceased donors (n=1471)

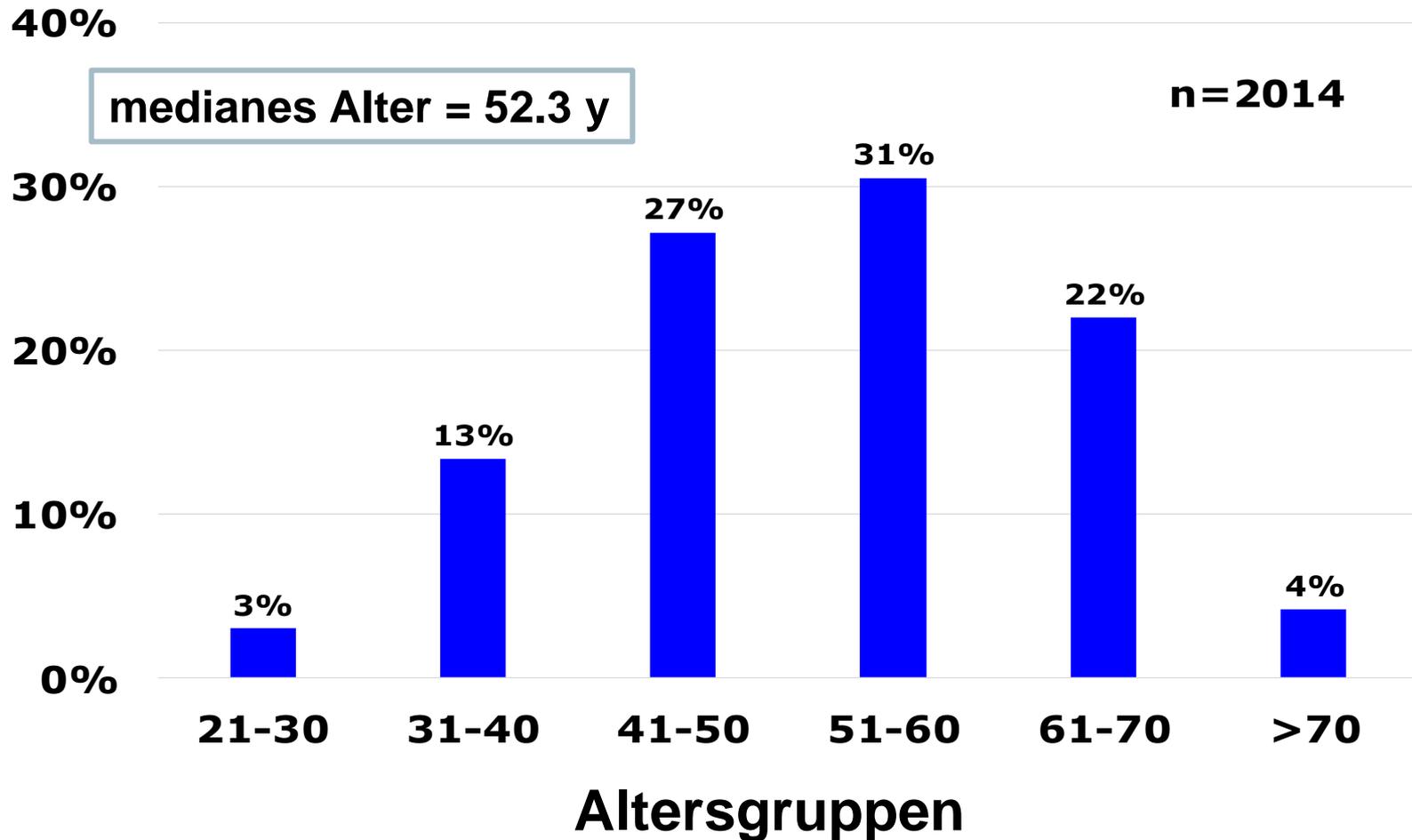


Living donors (n=744)

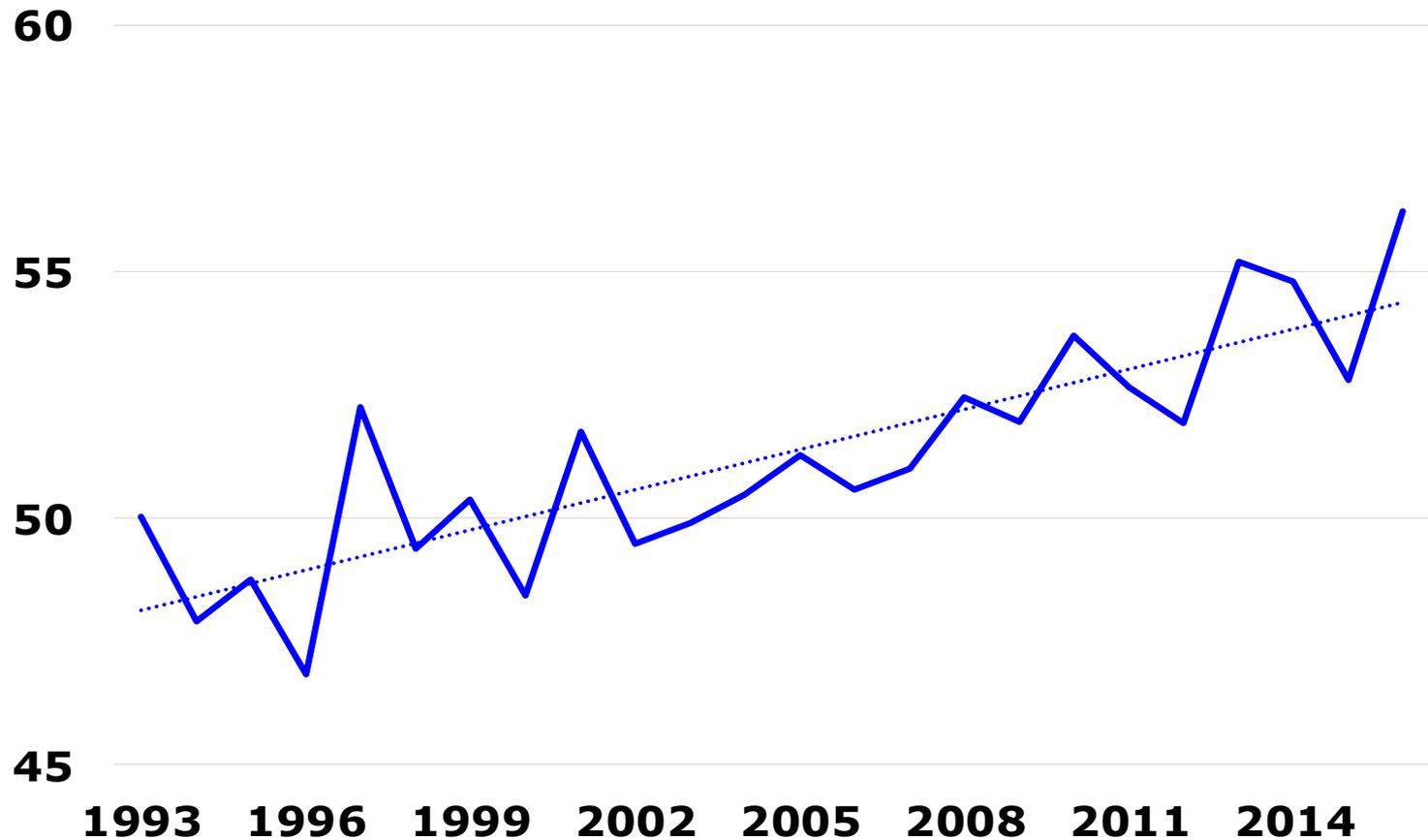


	At risk			At risk		
	0	5	10	0	5	10
2005-2015	356	134	5	315	129	5
1998-2004	223	161	101	214	184	149
1981-1997	668	440	308	215	189	143
1967-1980	224	103	61			

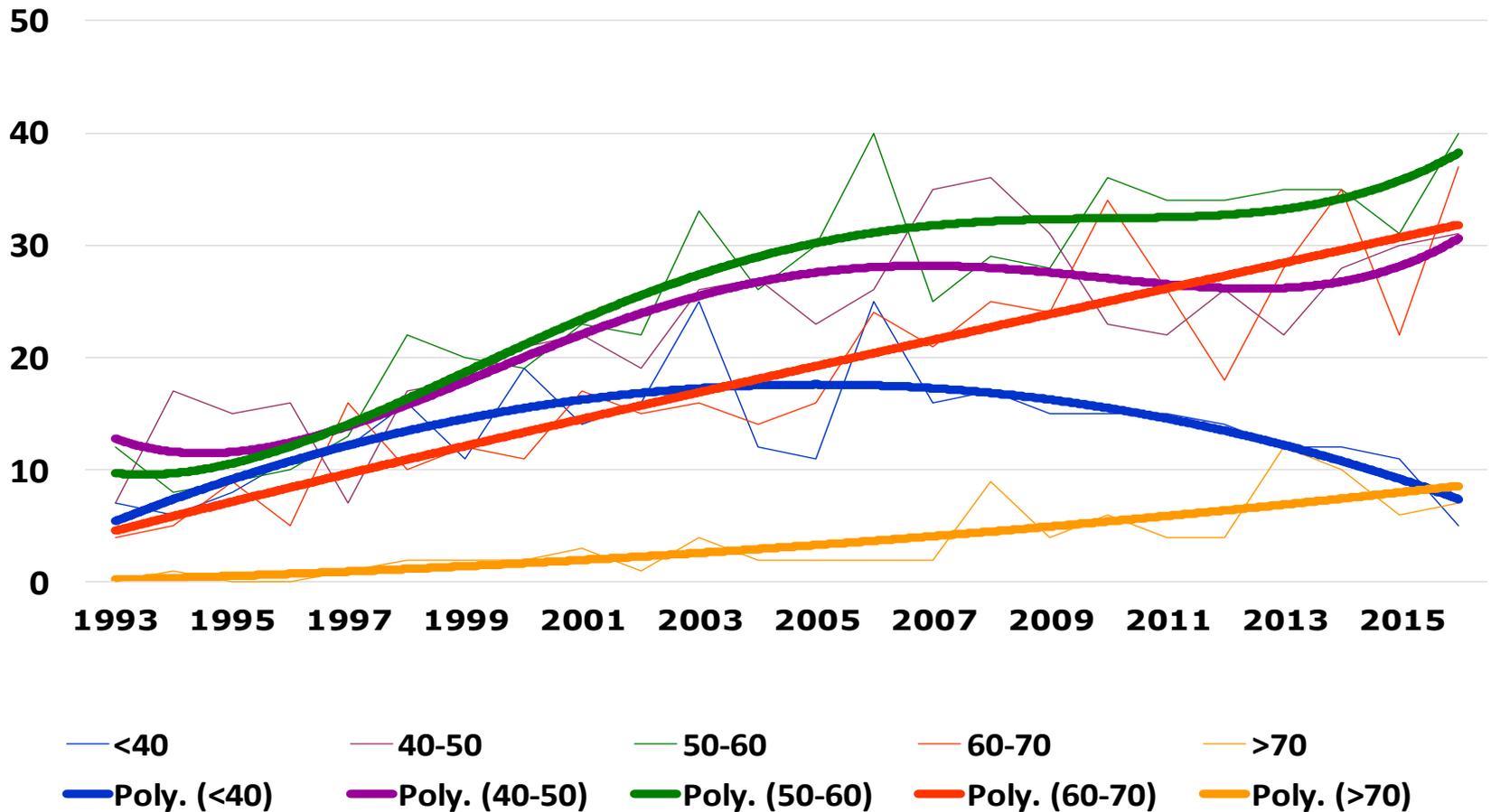
Altersverteilung SOL-DHR 1993 – 2016



Mittleres Alter SOL-DHR 1993 – 2016



Trend der Altersgruppen 1993 – 2016



Frühkomplikationen SOL-DHR

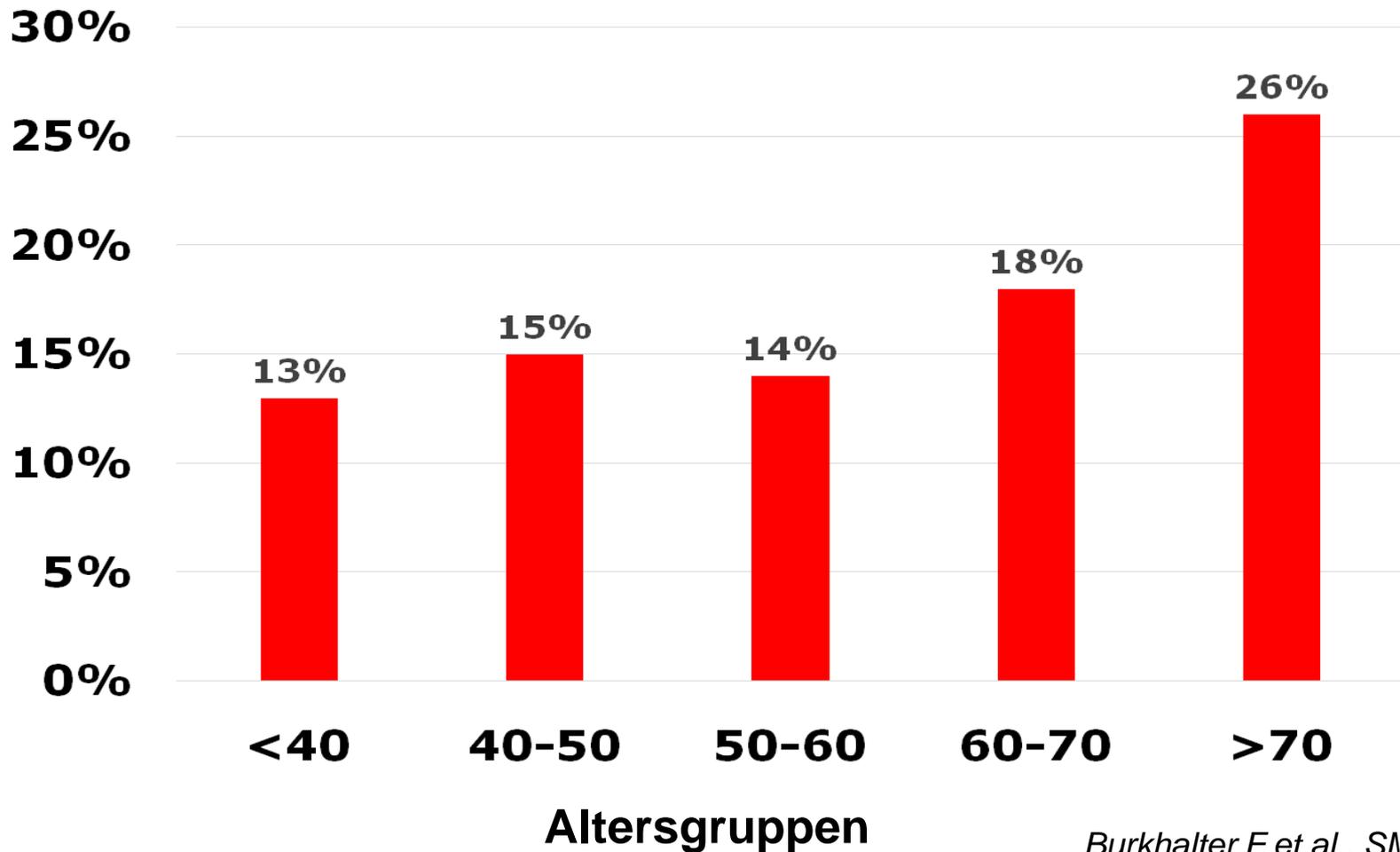
- **Konsequente Erfassung der Frühkomplikationen seit 1998**
- **Erfassung durch Ausfüllen eines Fragebogens durch die Transplantationszentren**
- **Schweregrad der Komplikationen eingeteilt nach der Clavien-Klassifikation (5 Schweregrade)**

Frühkomplikationen SOL-DHR

- **Clavien-Klassifikation**

- 1) Jegliche Abweichung des normalen postoperativen Verlaufs, aber keine Therapie notwendig (bis auf einige definierte Medikamente)
- 2) Wie oben, aber mit therapeutischen Konsequenzen (z.B. Antibiotika, Bluttransfusionen)
- 3) Chirurgische, endoskopische oder radiologische Intervention (3a: lokale Anästhesie; 3b: mit Vollnarkose)
- 4) Lebensbedrohliche Komplikationen, die eine Behandlung auf der Intensivstation benötigen; 4a: eine Organdysfunktion; 4b: Multiorganversagen)
- 5) Tod (perioperative Mortalität weltweit 0.03%)

Frühkomplikationen SOL-DHR 1998 – 2015 (n=254)



Frühkomplikationen SOL-DHR 1998 – 2015 (n=254)

Table 4: Odds ratios for Clavien ≥ 3 complications by age groups.

Age group	Odds ratio	95% confidence interval	p-value
<50 yrs	Reference		
50–60 yrs	0.81	0.32–2.06	0.816
60–70 yrs	1.64	0.70–3.82	0.26
>70 yrs	3.99	1.37–11.67	0.0197

Table 5: Odds ratios for urinary tract infection by age group.

Age group	Odds ratio	95% confidence interval	p-value
<50 yrs	Reference		
50–60 yrs	1.82	0.79–4.19	0.199
60–70 yrs	2.79	1.23–6.34	0.0154
>70 yrs	5.86	2.01–16.56	0.0027

Table 6: Odds ratio for urinary retention by age groups.

Age group	Odds ratio	95% confidence interval	p-value
<50 yrs	Reference		
50–60 yrs	1.08	0.40–2.92	0.88
60–70 yrs	1.30	0.46–3.68	0.62
>70 yrs	6.61	2.29–19.11	0.0017

Single Center Studie Amsterdam 2002 – 2006 (n=105 Spender)

TABLE 2. Surgical outcome of donors and recipients

	< 55 yr (N=71)	> 55 yr (N=34)	Univariate analysis (P) ^{a,b}
<i>Donor</i>			
Intraoperative complications	2 (3%)	2 (6%)	0.423 ^a
Serosal laceration colon	1	1	
Accidentally cut of a polar artery		1	
Rupture spleen capsule	1		
Postoperative complications	7 (10%)	3 (9%)	0.866 ^a
Minor complications			
Urinary tract infection		1	
Hematoma	1	1	
Paralytic ileus	2		
Testicular swelling	1		
Supraventricular tachycardia	1		
Hematuria	1		
Major complications			
Blood transfusion	1		
Laparoscopy because of bleeding and blood transfusion		1	
Conversion to open donornephrectomy	0	0	
Hospital stay (days) (median [range])	4 (2–11)	5 (3–14)	0.780 ^b
Preoperative glomerular filtration rate (mL/min), median (range)	128 (77–212)	96 (75–198)	<0.001 ^b
Serum creatinine preoperative (μmol/L), median (range)	69 (44–92)	67 (42–106)	0.955 ^b
Serum creatinine after 1 yr (μmol/L), median (range)	100 (67–144)	100 (73–165)	0.757 ^b
Serum creatinine after 2 yr (μmol/L), median (range)	103 (66–144)	113 (86–178)	0.494 ^b

Frühkomplikationen 28 Zentren USA 2004 – 2005 (n=3074 Spender)

TABLE 4. Adjusted odds ratios for all complications

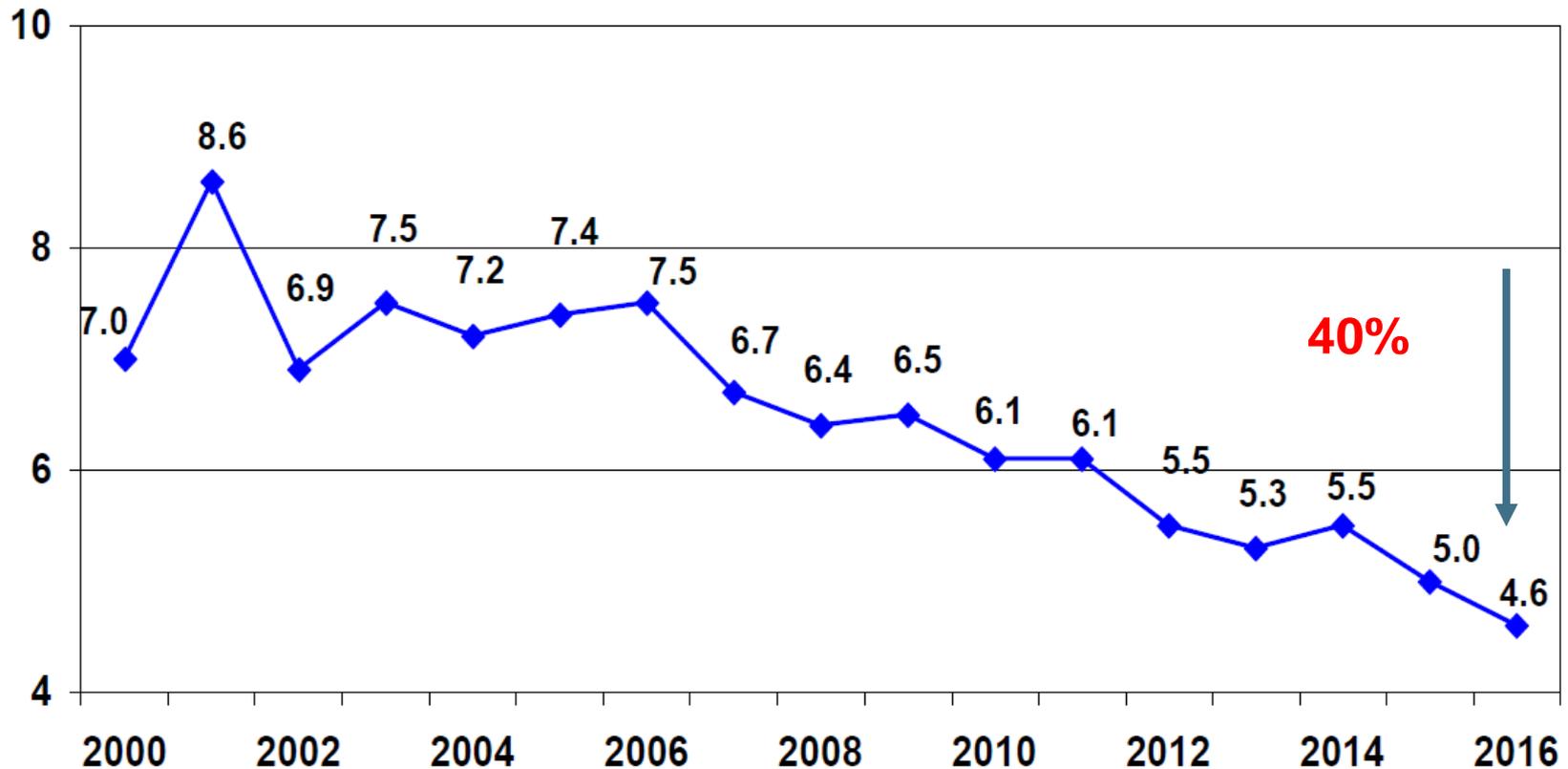
Risk factors	AOR	95% CI		P value
		Lower	Upper	
Age				
≤30	1.00		Reference	
31–40	1.13	0.79	1.59	0.442
41–50	1.14	0.8	1.61	0.367
>50	1.81	1.25	2.61	0.001
Obesity	1.92	1.06	3.45	0.037
Tobacco use	1.41	1.02	1.94	0.027
Center volume				
>100	1.00		Reference	
51–100	2.15	1.59	2.91	<0.001
≤ 50	2.28	1.68	2.08	<0.001

**Komplikations-
rate = 10.6%
Clavien ≥ 3 = 4.2%**

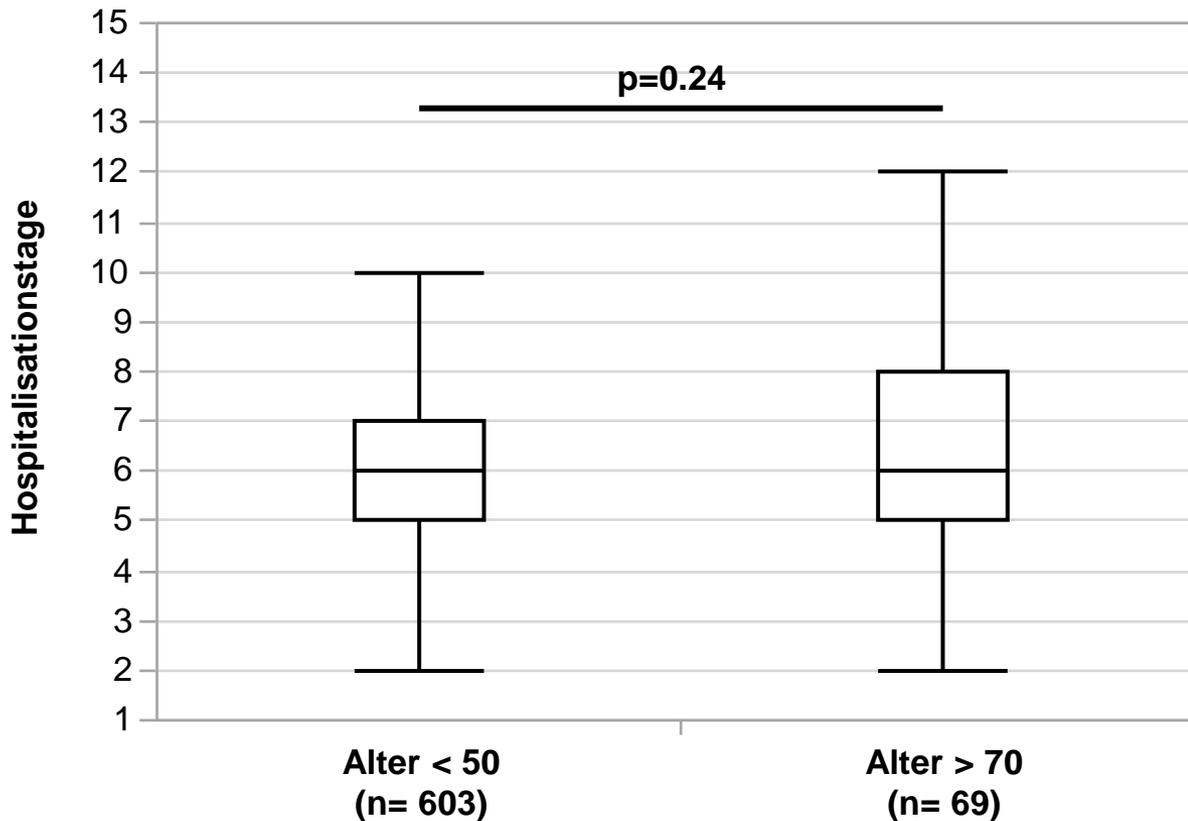
Hospitalisationsdauer 2000 – 2016

Tage

n = 1563



Hospitalisationsdauer (median)



n=672

Kein Unterschied zwischen Altersgruppen

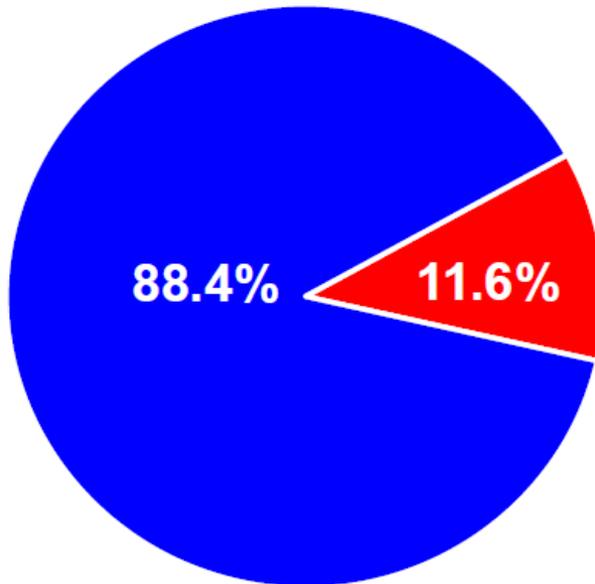
Single Center Studie Amsterdam 2002 – 2006 (n=105 Spender)

TABLE 2. Surgical outcome of donors and recipients

	< 55 yr (N=71)	> 55 yr (N=34)	Univariate analysis (P) ^{a,b}
<i>Donor</i>			
Intraoperative complications	2 (3%)	2 (6%)	0.423 ^a
Serosal laceration colon	1	1	
Accidentally cut of a polar artery		1	
Rupture spleen capsule	1		
Postoperative complications	7 (10%)	3 (9%)	0.866 ^a
Minor complications			
Urinary tract infection		1	
Hematoma	1	1	
Paralytic ileus	2		
Testicular swelling	1		
Supraventricular tachycardia	1		
Hematuria	1		
Major complications			
Blood transfusion	1		
Laparoscopy because of bleeding and blood transfusion		1	
Conversion to open donornephrectomy	0	0	
Hospital stay (days) (median [range])	4 (2–11)	5 (3–14)	0.780 ^b
Preoperative glomerular filtration rate (mL/min), median (range)	128 (77–212)	96 (75–198)	<0.001 ^b
Serum creatinine preoperative (μmol/L), median (range)	69 (44–92)	67 (42–106)	0.955 ^b
Serum creatinine after 1 yr (μmol/L), median (range)	100 (67–144)	100 (73–165)	0.757 ^b
Serum creatinine after 2 yr (μmol/L), median (range)	103 (66–144)	113 (86–178)	0.494 ^b

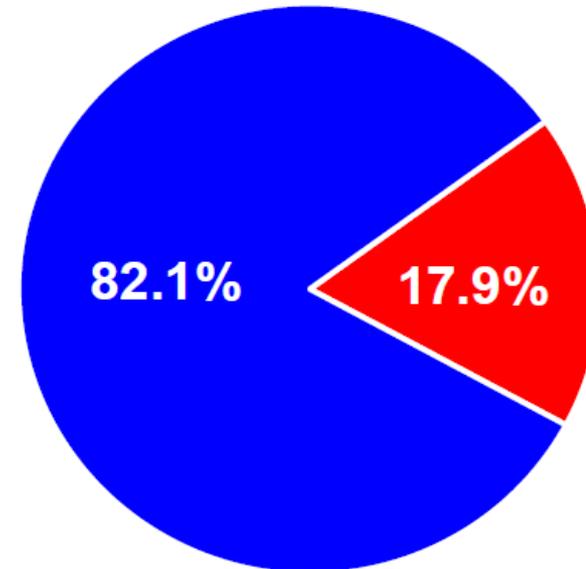
Arterielle Hypertonie und Spende

1993-2006



- Mit Antihypertensiva
- Ohne Antihypertensiva

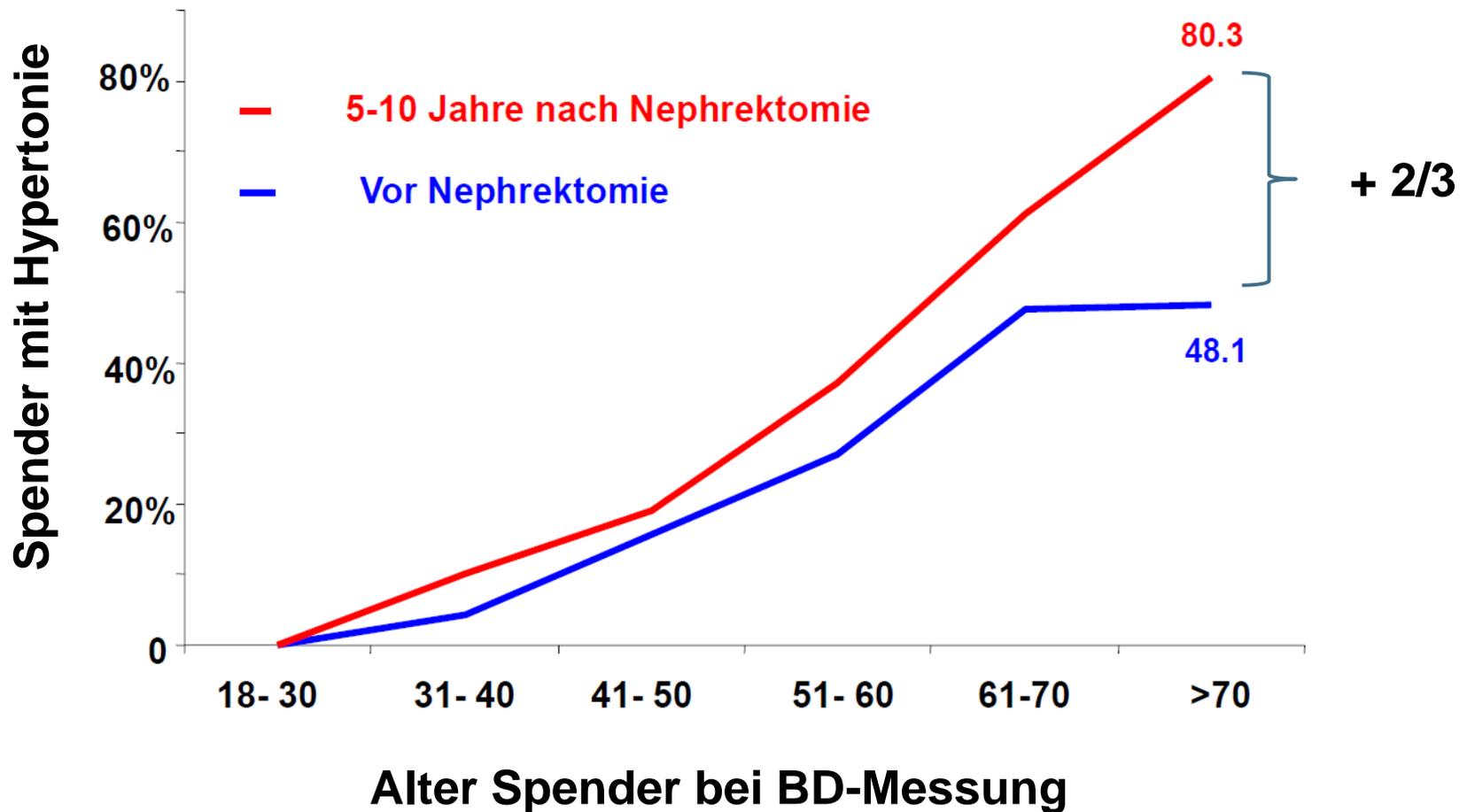
2007-2016



- Mit Antihypertensiva
- Ohne Antihypertensiva

n=2014

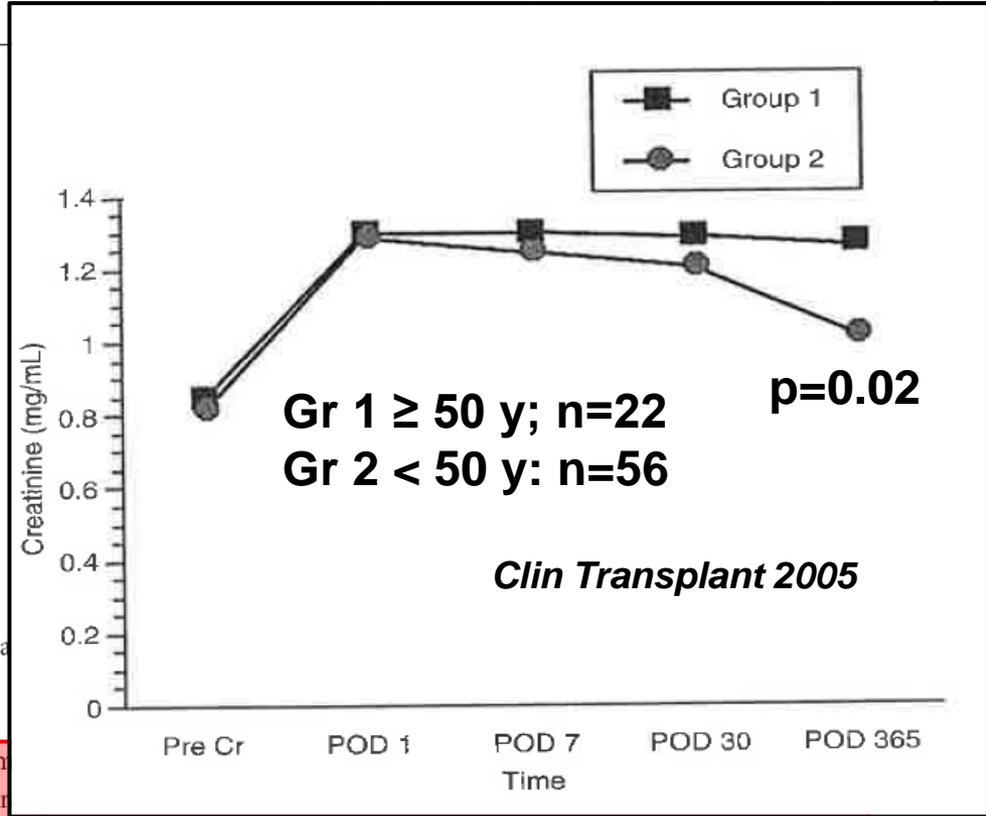
Arterielle Hypertonie und Spende



Nierenspende und Nierenfunktion

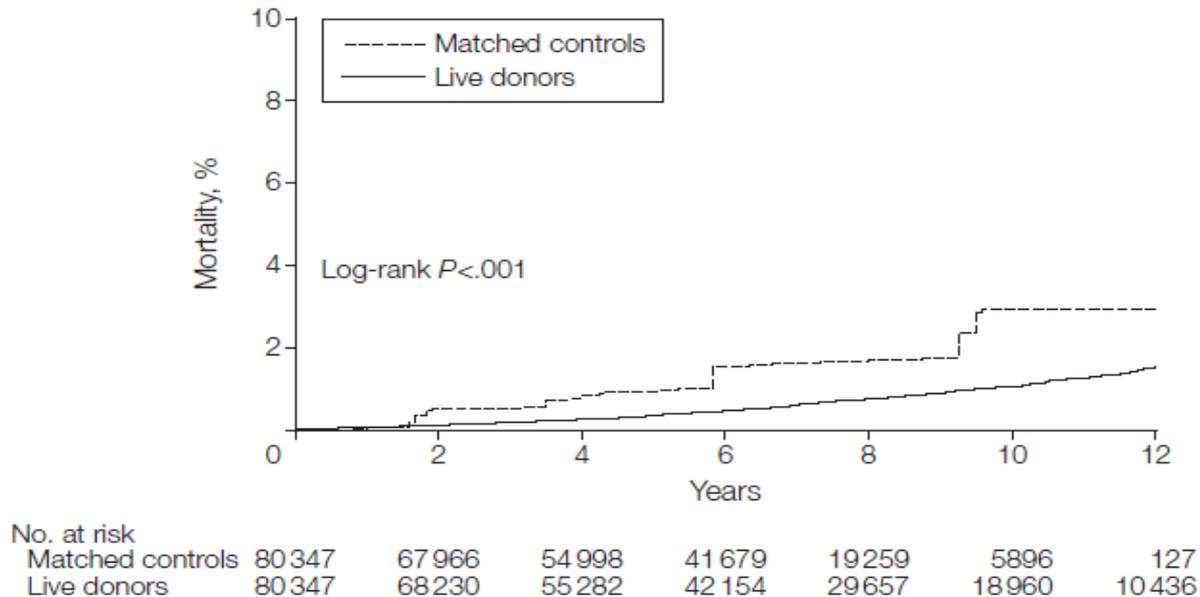
TABLE 2. Surgical outcome of donors and recipients

Donor	Group 1	Group 2	p-value
Intraoperative complications			
Serosal laceration colon			
Accidentally cut of a polar artery			
Rupture spleen capsule			
Postoperative complications			
Minor complications			
Urinary tract infection			
Hematoma			
Paralytic ileus			
Testicular swelling			
Supraventricular tachycardia			
Hematuria			
Major complications			
Blood transfusion			
Laparoscopy because of bleeding and blood transfusion			
Conversion to open donornephrectomy			
Hospital stay (days) (median [range])			
Preoperative glomerular filtration rate (mL/min), median (range)			
Serum creatinine preoperative ($\mu\text{mol/L}$), median (range)			
Serum creatinine after 1 yr ($\mu\text{mol/L}$), median (range)	100 (67–144)	100 (73–165)	0.757 ^b
Serum creatinine after 2 yr ($\mu\text{mol/L}$), median (range)	103 (66–144)	113 (86–178)	0.494 ^b



Nierenspende und Langzeitüberleben

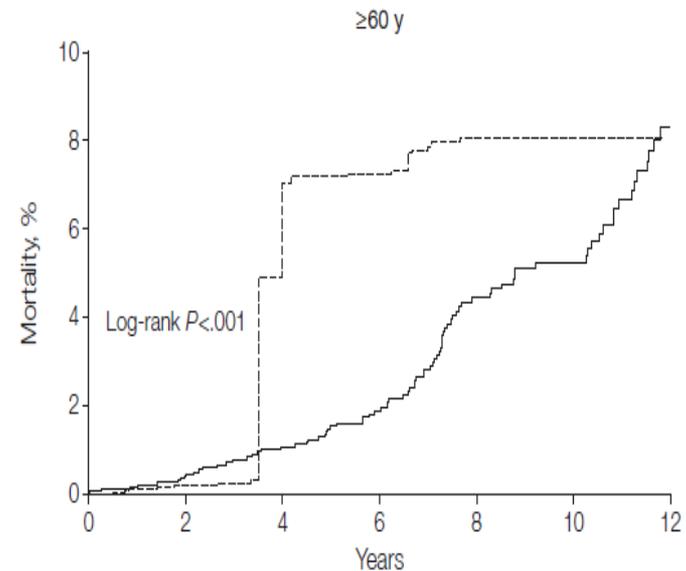
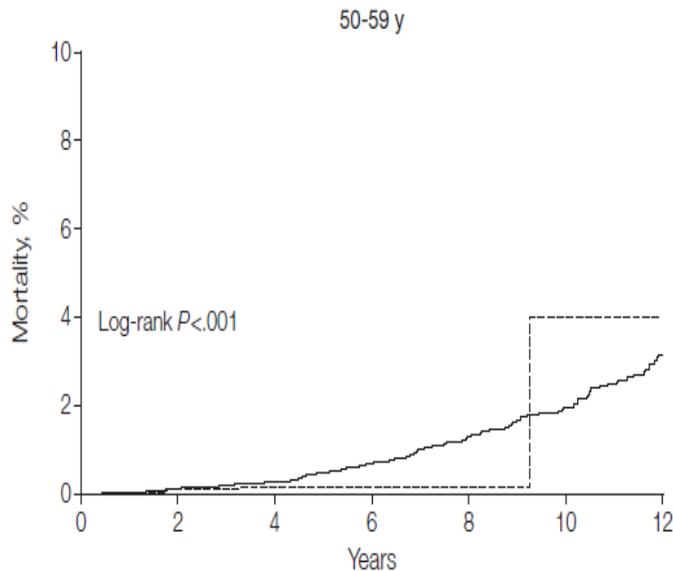
Figure 1. Kaplan-Meier Curves Comparing Cumulative Mortality of Live Kidney Donors and Matched Controls for the Entire Cohort of Live Donors



Matched controls were identified among participants in the third National Health and Nutrition Examination Survey.

Nierenspende und Langzeitüberleben

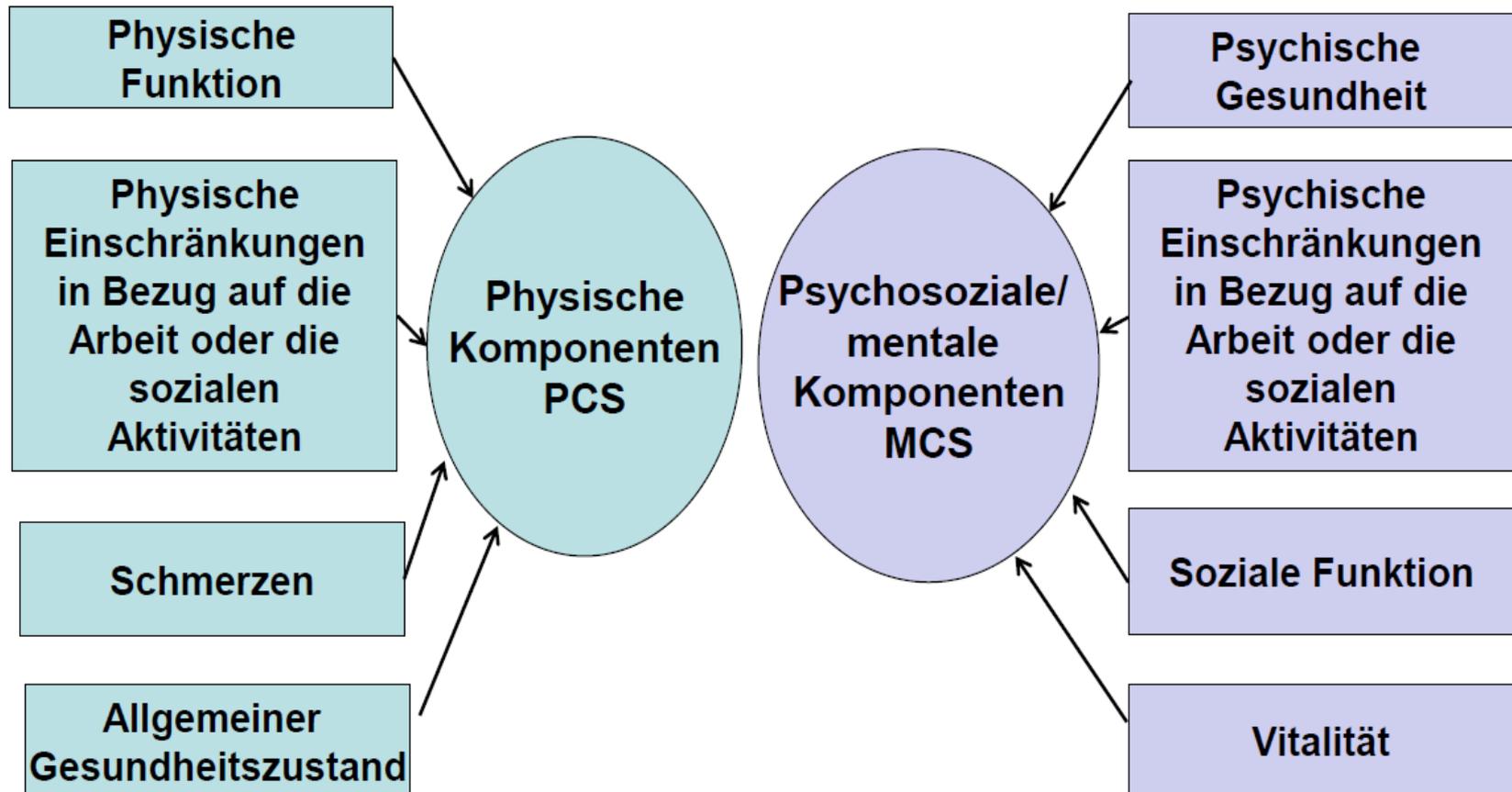
----- matched controls
 — live donors



No. at risk	0	2	4	6	8	10	12	0	2	4	6	8	10	12
Matched controls	12756	10474	8286	6226	2683	954	1	2997	2411	1800	1356	737	276	0
Live donors	13439	10989	8616	6406	4325	2612	1335	3017	2390	1832	1385	941	620	321

Matched controls were identified among participants in the third National Health and Nutrition Examination Survey.

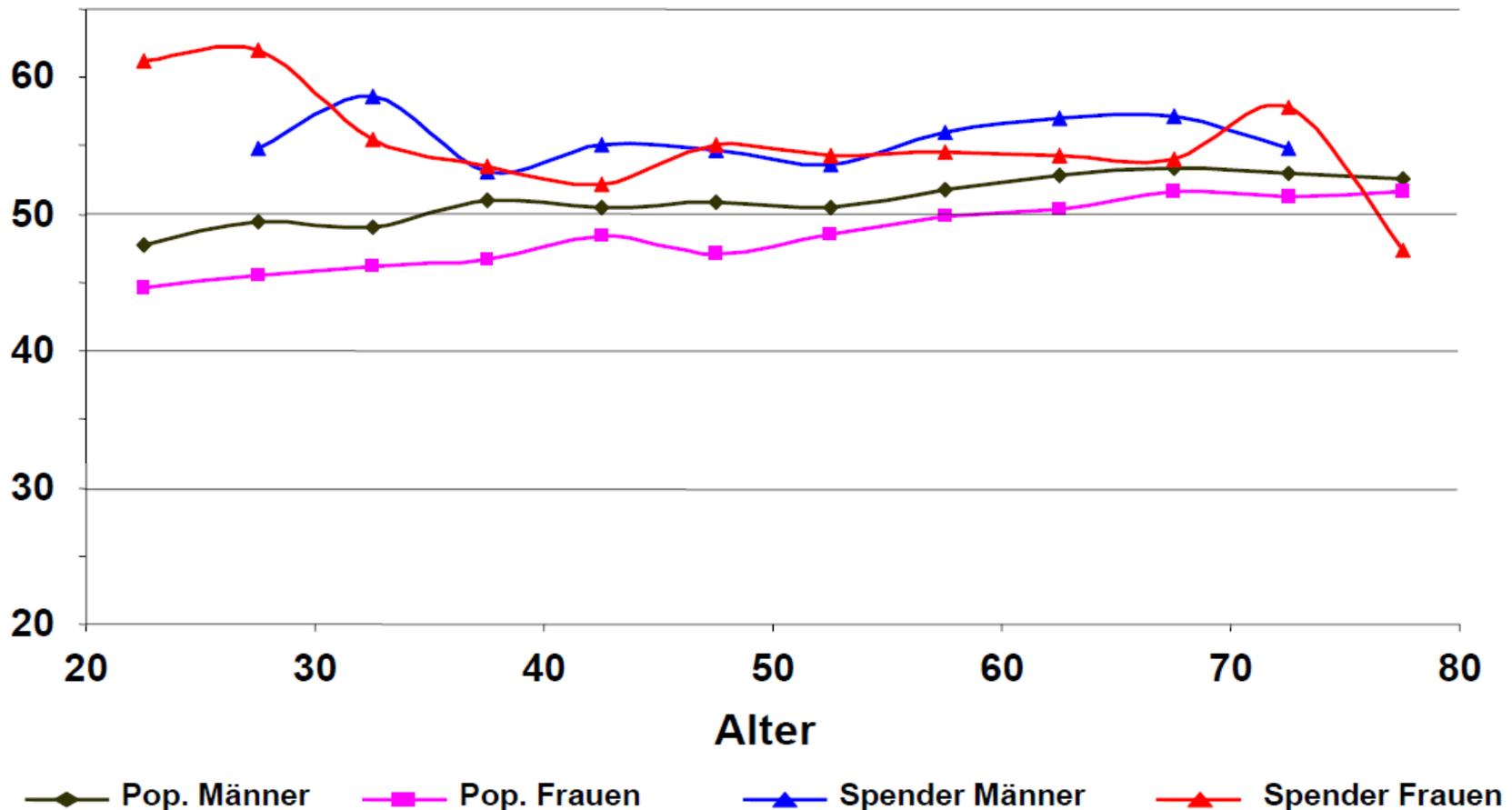
Fragenbogen SF-8



Vergleiche PCS Normalbevölkerung mit Lebendspendern 1 Jahr nach Spende



Vergleiche MCS Normalbevölkerung mit Lebendspendern 1 Jahr nach Spende



Zusammenfassung

- **Mangelnder Pool an verstorbenen Spendern weltweit → Expansion des Lebendspenderpools durch Akzeptanz älterer Spender und solcher mit Komorbiditäten**
- **Mehr Komplikationen und schwerere bei älteren Spendern > 60 Jahre**
- **Hypertonie häufiger nach Nierenspende**
- **Lebendspender fühlen sich 1 Jahr nach Spende physisch und psychisch sehr gut**
- **Gute Leistungsfähigkeit 1 Jahr nach Spende**
 - Müdigkeit bei 6 % der Spender → keine Bezug zu Alter, Geschlecht, Depression, GFR

Zusammenfassung

- **Aufklärung über potentielle Risiken sowie Kurz- und Langzeitkomplikationen essentiell!**
- **Kontrolle und Intervention wichtig**
 - Behandlung Blutdruck / Albuminurie
 - Verhindern von terminaler Niereninsuffizienz
- **Entscheid zur Spende persönliche Angelegenheit (94% würden wieder spenden)**
 - Setzen einer Altersgrenze für die Akzeptanz kritisch!

Danksagungen

Im Andenken an

- Prof. Gilbert Thiel
- Prof. Felix Brunner
- Prof. Florin Enderlin
- Prof. Michael Mihatsch

SOL-DHR

- Prof. Jürg Steiger
- Dr. Daniela Garzoni
- Christa Nolte
- Ruth Lützelschwab