

A3: Statistische Tests für das Merkmal Hodengewicht: Normalhoden (hodnorm), linke Hoden und rechte Hoden nach Behandlung (sholi., shore.), linke ischämische Hoden (sischäli.), rechte ischämische Hoden (sischäre.), Summe aller ischämischen Hoden (SISCHALL.).

Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest

		sholinor	sholihyp
N		24	14
Parameter der Normalverteilung ^{a,b}	Mittelwert	117,050	163,136
	Standardabweichung	40,225	35,997
Extremste Differenzen	Absolut	,127	,204
	Positiv	,127	,096
	Negativ	-,094	-,204
Kolmogorov-Smirnov-Z		,622	,763
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)		,833	,606

- a. Die zu testende Verteilung ist eine Normalverteilung.
- b. Aus den Daten berechnet.

Ränge

TGRUPPEN	N	Mittlerer Rang	Rangsumme
THODEN normal	220	124,03	27287,00
hodli	38	161,16	6124,00
Gesamt	258		

Statistik für Test^a

Statistik für Test^a

	THODEN
Mann-Whitney-U	2977,000
Wilcoxon-W	27287,000
Z	-2,832
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,005

- a. Gruppenvariable: TGRUPPEN

Statistik für Test^a

	THODEN
Mann-Whitney-U	3049,500
Wilcoxon-W	27359,500
Z	-,385
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,700

- a. Gruppenvariable: TGRUPPEN

Statistik für Test^a

	THODEN
Mann-Whitney-U	57,000
Wilcoxon-W	553,000
Z	-8,860
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,000

- a. Gruppenvariable: TGRUPPEN

	THODEN
Mann-Whitney-U	421,000
Wilcoxon-W	856,000
Z	-1,645
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,100

- a. Gruppenvariable: TGRUPPEN

Statistik für Test^a

	THODEN
Mann-Whitney-U	,000
Wilcoxon-W	496,000
Z	-7,106
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,000

a. Gruppenvariable: TGRUPPEN

Statistik für Test^a

	THODEN
Mann-Whitney-U	15,000
Wilcoxon-W	511,000
Z	-6,428
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,000

a. Gruppenvariable: TGRUPPEN

Mann-Whitney-Test

Ränge

LIHOTEST	N	Mittlerer Rang	Rangsumme
sholi hyperhoden	14	26,86	376,00
normalhoden	24	15,21	365,00
Gesamt	38		

Statistik für Test^b

	sholi
Mann-Whitney-U	65,000
Wilcoxon-W	365,000
Z	-3,117
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,002
Exakte Signifikanz [2*(1-seitig Sig.)]	,001 ^a

a. Nicht für Bindungen korrigiert.

b. Gruppenvariable: LIHOTEST

A4: Statistische Tests für das Merkmal Testosteron:

Erfolgreich und nicht erfolgreich behandelte Tiere (t4 neg., t4 pos.), Kontrolltiere (t4 norm.), alle untersuchten Tiere (T4 ALLE).

Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest

		T4ALLE	t4pos	V2
N		113	54	10
Parameter der Normalverteilung ^{a,b}	Mittelwert	,1722	,3604	,2080
	Standardabweichung	,2686	,2887	,1261
Extremste Differenzen	Absolut	,261	,196	,248
	Positiv	,261	,196	,248
	Negativ	-,261	-,184	-,219
Kolmogorov-Smirnov-Z		2,779	1,440	,785
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)		,000	,032	,569

a. Die zu testende Verteilung ist eine Normalverteilung.

b. Aus den Daten berechnet.

Verarbeitete Fälle

T4NGRUP	Fälle					
	Gültig		Fehlend		Gesamt	
	N	Prozent	N	Prozent	N	Prozent
T4POST normal	10	100,0%	0	,0%	10	100,0%
t4positiv	54	52,4%	49	47,6%	103	100,0%

Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest

		T4ALLE	t4neg	t4pos
N		113	59	54
Parameter der Normalverteilung ^{a,b}	Mittelwert	,1722	,0000	,3604
	Standardabweichung	,2686	,0000 ^c	,2887
Extremste Differenzen	Absolut	,261		,196
	Positiv	,261		,196
	Negativ	-,261		-,184
Kolmogorov-Smirnov-Z		2,779		1,440
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)		,000		,032

a. Die zu testende Verteilung ist eine Normalverteilung.

b. Aus den Daten berechnet.

c. Die Verteilung weist keine Varianz für diese Variable auf. Der Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest kann nicht ausgeführt werden.

Univariate Statistiken

T4NGRUP				Statistik	Standardfehler	
T4POST	normal	Mittelwert		,2080	3,988E-02	
		95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze	,1178		
			Obergrenze	,2982		
		5% getrimmtes Mittel		,1961		
		Median		,1600		
		Varianz		1,591E-02		
		Standardabweichung		,1261		
		Minimum		,11		
		Maximum		,52		
		Spannweite		,41		
		Interquartilbereich		,1525		
		Schiefe		1,911		,687
		Kurtosis		4,112		1,334
		t4positiv		Mittelwert		
95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze			,2816		
	Obergrenze			,4392		
5% getrimmtes Mittel				,3257		
Median				,2650		
Varianz				8,337E-02		
Standardabweichung				,2887		
Minimum				,10		
Maximum				1,61		
Spannweite				1,51		
Interquartilbereich				,2525		
Schiefe				2,240	,325	
Kurtosis				6,199	,639	

Verarbeitete Fälle

T4TEST		Fälle					
		Gültig		Fehlend		Gesamt	
		N	Prozent	N	Prozent	N	Prozent
T4ALLE	negativ (ka-effekt)	59	100,0%	0	,0%	59	100,0%
	positiv	54	100,0%	0	,0%	54	100,0%

Univariate Statistiken^a

T4TEST			Statistik	Standardfehler
T4ALLE	positiv	Mittelwert	,3604	3,929E-02
		95% Konfidenzintervall des Mittelwerts		
		Untergrenze	,2816	
		Obergrenze	,4392	
		5% getrimmtes Mittel	,3257	
		Median	,2650	
		Varianz	8,337E-02	
		Standardabweichung	,2887	
		Minimum	,10	
		Maximum	1,61	
		Spannweite	1,51	
		Interquartilbereich	,2525	
		Schiefe	2,240	,325
		Kurtosis	6,199	,639

a. T4ALLE ist bei T4TEST = negativ (ka-effekt) konstant und wurde weggelassen.

Nichtparametrische Tests

Mann-Whitney-Test

Ränge

T4NGRUP	N	Mittlerer Rang	Rangsumme
T4POST normal	10	21,15	211,50
t4positiv	54	34,60	1868,50
Gesamt	64		

Statistik für Test^a

	T4POST
Mann-Whitney-U	156,500
Wilcoxon-W	211,500
Z	-2,101
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,036

a. Gruppenvariable: T4NGRUP

T-Test

Gruppenstatistiken

T4NGRUP	N	Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwertes
T4POST normal	10	,2080	,1261	3,988E-02
t4positiv	54	,3604	,2887	3,929E-02

Univariate Statistiken

T4TEST				Statistik	Standardfehler
T4ALLE	positiv	Mittelwert		5,902E-05	5,902E-05
		95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze	-5,90E-05	
			Obergrenze	1,771E-04	
		5% getrimmtes Mittel		,0000	
		Median		,0000	
		Varianz		2,125E-07	
		Standardabweichung		4,609E-04	
	Minimum		,00		
	Maximum		,00		
	Spannweite		,00		
	Interquartilbereich		,0000		
	Schiefe		7,810	,306	
	Kurtosis		61,000	,604	
	negativ	95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze	,3731	4,132E-02
Obergrenze			,2903		
			,4560		
5% getrimmtes Mittel			,3388		
Median			,2650		
Varianz			9,218E-02		
Standardabweichung			,3036		
Minimum			,10		
Maximum			1,61		
Spannweite			1,51		
Interquartilbereich			,2625		
Schiefe			2,026	,325	
Kurtosis			4,675	,639	

Test bei unabhängigen Stichproben

		Levene-Test der Varianzgleichheit		T-Test für die Mittelwertgleichheit						
		F	Signifikanz	T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz	Standardfehler der Differenz	95% Konfidenzintervall der Differenz	
									Untere	Obere
T4ALLE	Varianzen sind gleich	81,201	,000	-8,603	113	,000	-,3731	3,885E-02	-,4501	-,2961
	Varianzen sind nicht gleich			-9,030	53,000	,000	-,3731	4,132E-02	-,4560	-,2902

Statistik für Test^a

	T4ALLE
Mann-Whitney-U	,000
Wilcoxon-W	1891,000
Z	-9,966
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,000

a. Gruppenvariable: T4TEST

A5: Statistische Tests für das Merkmal Kastrationseffekt: ein- und beidseitig kastrierte

Tiere (t4bds., t4eins.), kein Behandlungseffekt (t4keineff.), Hoden der Kontrolltiere (t4norm.).

Statistik für Test^b

	TST4
Mann-Whitney-U	36,000
Wilcoxon-W	64,000
Z	-2,251
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,024
Exakte Signifikanz [2*(1-seitig Sig.)]	,037 ^a

a. Nicht für Bindungen korrigiert.

b. Gruppenvariable: T4GRUPPE

Ränge

T4GRUPPE	N	Mittlerer Rang	Rangsumme
TST4 1	7	4,36	30,50
3	18	16,36	294,50
Gesamt	25		

Ränge

T4GRUPPE	N	Mittlerer Rang	Rangsumme
TST4 1	7	4,57	32,00
4	10	12,10	121,00
Gesamt	17		

Statistik für Test^b

	TST4
Mann-Whitney-U	4,000
Wilcoxon-W	32,000
Z	-3,098
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,002
Exakte Signifikanz [2*(1-seitig Sig.)]	,001 ^a

a. Nicht für Bindungen korrigiert.

b. Gruppenvariable: T4GRUPPE

Statistik für Test^b

	TST4
Mann-Whitney-U	2,500
Wilcoxon-W	30,500
Z	-3,689
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,000
Exakte Signifikanz [2*(1-seitig Sig.)]	,000 ^a

a. Nicht für Bindungen korrigiert.

b. Gruppenvariable: T4GRUPPE

Statistik für Test^b

	TST4
Mann-Whitney-U	176,000
Wilcoxon-W	429,000
Z	-,602
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,547
Exakte Signifikanz [2*(1-seitig Sig.)]	,563 ^a

a. Nicht für Bindungen korrigiert.

b. Gruppenvariable: T4GRUPPE

Statistik für Test^b

	TST4
Mann-Whitney-U	103,500
Wilcoxon-W	158,500
Z	-,267
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,789
Exakte Signifikanz [2*(1-seitig Sig.)]	,795 ^a

- a. Nicht für Bindungen korrigiert.
 b. Gruppenvariable: T4GRUPPE

Statistik für Test^b

	TST4
Mann-Whitney-U	48,500
Wilcoxon-W	103,500
Z	-1,992
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,046
Exakte Signifikanz [2*(1-seitig Sig.)]	,045 ^a

- a. Nicht für Bindungen korrigiert.
 b. Gruppenvariable: T4GRUPPE

Mann-Whitney-Test

Ränge

T4GRUPPE	N	Mittlerer Rang	Rangsumme
3	18	16,81	302,50
4	10	10,35	103,50
Gesamt	28		

Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest

		hodnorm	sholl	shore	sischäll	sischäre	SISCHÄLL
N		220	38	28	11	21	32
Parameter der Normalverteilung ^{a,b}	Mittelwert	112,152	134,029	118,304	24,618	22,457	24,481
	Standardabweichung	45,286	44,369	45,275	16,814	14,328	15,823
Extremste Differenzen	Absolut	,109	,098	,141	,342	,181	,170
	Positiv	,109	,098	,141	,342	,181	,170
	Negativ	-,063	-,080	-,095	-,192	-,148	-,142
Kolmogorov-Smirnov-Z		1,610	,601	,744	1,135	,828	,944
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)		,011	,862	,637	,152	,600	,335

- a. Die zu testende Verteilung ist eine Normalverteilung.
 b. Aus den Daten berechnet.

Ränge

TGRUPPEN	N	Mittlerer Rang	Rangsumme
THODEN hodre	28	45,48	1319,00
ischälle	32	16,48	511,00
Gesamt	60		

Ränge

TGRUPPEN	N	Mittlerer Rang	Rangsumme
THODEN normal	220	124,36	27359,50
hodre	28	129,84	3765,50
Gesamt	249		

Ränge

TGRUPPEN	N	Mittlerer Rang	Rangsumme
THODEN normal	220	141,24	31073,00
ischälle	32	17,84	553,00
Gesamt	251		

Ränge

	TGRUPPEN	N	Mittlerer Rang	Rangsumme
THODEN	hodli	38	37,42	1422,00
	hödre	28	29,52	856,00
	Gesamt	67		

Ränge

	TGRUPPEN	N	Mittlerer Rang	Rangsumme
THODEN	hodli	38	50,50	1919,00
	ischälle	32	16,00	496,00
	Gesamt	69		

Ränge

	T4GRUPPE	N	Mittlerer Rang	Rangsumme
TST4	2	24	16,80	369,50
	4	10	15,85	158,50
	Gesamt	32		

Ränge

	T4GRUPPE	N	Mittlerer Rang	Rangsumme
TST4	2	24	19,50	429,00
	3	18	21,72	391,00
	Gesamt	40		

Ränge

	T4GRUPPE	N	Mittlerer Rang	Rangsumme
TST4	1	7	9,14	64,00
	2	24	16,86	371,00
	Gesamt	29		

Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest

		t4bds	t4eins	t4keineff	t4norm
N		7	18	24	10
Parameter der Normalverteilung ^{a,b}	Mittelwert	2,143E-02	,3711	,3417	,2080
	Standardabweichung	5,669E-02	,3846	,3280	,1261
Extremste Differenzen	Absolut	,504	,222	,236	,248
	Positiv	,504	,222	,236	,248
	Negativ	-,353	-,167	-,163	-,219
Kolmogorov-Smirnov-Z		1,335	,940	1,133	,785
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)		,057	,340	,154	,569

a. Die zu testende Verteilung ist eine Normalverteilung.

b. Aus den Daten berechnet.

Mann-Whitney-Test

Ränge

	T4TEST	N	Mittlerer Rang	Rangsumme
T4ALLE	positiv	59	31,00	1891,00
	negativ	54	88,50	4779,00
	Gesamt	115		

T-Test

Gruppenstatistiken

	T4TEST	N	Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwertes
T4ALLE	positiv	59	5,902E-05	4,609E-04	5,902E-05
	negativ	54	,3731	,3036	4,132E-02

Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest

		t4norm	t4burd	t4neg	t4pos
N		10	10	59	54
Parameter der Normalverteilung ^{a,b}	Mittelwert	,2080	,0000	,0000	,3731
	Standardabweichung	,1261	,0000 ^c	,0000 ^c	,3036
Extremste Differenzen	Absolut	,248			,198
	Positiv	,248			,198
	Negativ	-,219			-,184
Kolmogorov-Smirnov-Z		,785			1,455
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)		,569			,029

a. Die zu testende Verteilung ist eine Normalverteilung.

b. Aus den Daten berechnet.

c. Die Verteilung weist keine Varianz für diese Variable auf. Der Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest kann nicht ausgeführt werden.

Test bei unabhängigen Stichproben

		Levene-Test der Varianzgleichheit		T-Test für die Mittelwertgleichheit						
		F	Signifikanz	T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz	Standardfehler der Differenz	95% Konfidenzintervall der Differenz	
									Untere	Obere
T4POST	Varianzen sind gleich	2,526	,117	-1,632	59	,108	-,1524	9,338E-02	-,3390	3,430E-02
	Varianzen sind nicht gleich			-2,722	30,129	,011	-,1524	5,599E-02	-,2667	<3,81E-02