

STUDIEN ZUR SINGULÄREN NABELARTERIE

Die Singuläre Nabelarterie - Veröffentlichte Untersuchungen in Tabellenform

Autor	Jahr	Untersuchungsmethode	Sonstiges z.B. SSW bei Diagnose	Risikokollektiv J/N durch	SUAs / Gesamtkollektiv Häufigkeit	Hauptaussage	Risikofaktor SUA J/N
Slemons	1916	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	2/600 0,33%	100% Fehlgebildete	J
Benirschke Brown	1955	Pathologische Untersuchung Autopsien		J ausschließlich pathologische oder verdächtige Plazenten	55 Fälle in 20 Jahren Pathologie	49% angeborene Defekte unterschiedlicher Ausprägung	J
Little	1958	Patho	<5cm von Fet	N	1200 1%	Erhöhte perinatale Mortalität auch ohne Begleitfehlbildungen	
Benirschke Bourne	1960	klinische Diagnose+ mikroskopisch		N Konsekutive Entbindungen	15/1500 1%	46,5% Fehlbildungen 33,3% Frühgeborene	
Bourne Benirschke	1960			J Patho			
Lyon	1960	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	8/717 1,12%	25% Begleitfehlbildungen	
Faierman	1960	Autopsien		J Patho	11	82% Begleitfehlbildungen	
Little	1961	klinische Diagnose	Auch FUAs?	N Konsekutive Entbindungen	21/2800 0,75%	47,6% Begleitfehlbildungen	
Jaervinen	1962	mikroskopisch		N Konsekutive Entbindungen	15/3100 0,48%	46,7% Begleitfehlbildungen 20% niedriges Geburtsgewicht	

Autor	Jahr	Untersuchungsmethode	Sonstiges z.B. SSW bei Diagnose	Risikokollektiv J/N durch	SUAs / Gesamtkollektiv Häufigkeit	Hauptaussage	Risikofaktor SUA J/N
Thomas	1962	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	49/9524 0,52%	20,4% Begleitfehlbildungen	
Thomas	1962	Autopsien		J Aborte	3	100% Begleitfehlbildungen	
Lewis	1962	Autopsien		J Patho		80% Begleitfehlbildungen	
Lenoski Medovy	1962	Autopsien	<5cm von Fet	J Autopsien	12/229 5,24%	25% Begleitfehlbildungen 75% Frühgeborene 25% niedriges Geburtsgewicht	
Lenoski Medovy	1962	klinische Diagnose +ggf. mikroskopisch		N Konsekutive Entbindungen	5/2500 0,2%	20% Begleitfehlbildungen 20% Frühgeborene 20% niedriges Geburtsgewicht	
Adler	1963	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	19/2000 0,95%	21% Begleitfehlbildungen	
Blanc	1963	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	172/14105 1,22%	11% Begleitfehlbildungen	
Feingold	1964	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	32/6080 0,53%	47% Begleitfehlbildungen 25% Begleitfehlbildungen?	
Fujikura	1964	klinische Diagnose+ mikroskopisch		N Konsekutive Entbindungen	38/5972 0,64%	18% Begleitfehlbildungen Erhöhte perinatale Mortalität auch ohne Begleitfehlbildungen	J
Hathout	1964	Autopsien		J Aborte	6	50% Begleitfehlbildungen	
Goemoeri	1964	klinische Diagnose+mikroskopisch		N Konsekutive Entbindungen	8/1000 0,8%	12,5% Begleitfehlbildungen 0% niedriges Geburtsgewicht	
Cairns	1964	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	20/2024 0,99%	10% Begleitfehlbildungen 15% niedriges Geburtsgewicht	

Autor	Jahr	Untersuchungsmethode	Sonstiges z.B. SSW bei Diagnose	Risikokollektiv J/N durch	SUAs / Gesamtkollektiv Häufigkeit	Hauptaussage	Risikofaktor SUA J/N
Seki	1964	Autopsien	Plazentannah/Auch FUA's?	Patho	45	73% Begleitfehlbildungen Erhöhte perinatale Mortalität auch ohne Begleitfehlbildungen	
Bruniquel	1965	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	3/3000 0,1%		
Gornicka	1965	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	14/1620 0,86%	14% Begleitfehlbildungen	
Wentworth	1965	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	7/860 0,81%		
Molz	1965	Autopsien			28	93% Begleitfehlbildungen	
Peckham	1965	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	(49oder?)51/5848 0,87%	20% Begleitfehlbildungen(10/49) Erhöhte perinatale Mortalität auch ohne Begleitfehlbildungen	
Peckham	1965	Autopsien		J	8/145 5,6%		
Benirschke	1965	Ausschließlich Zwillinge		prospektiv	18	22% Begleitfehlbildungen	
Papadatos Paschos	1965	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	32/7886 0,4%	mindestens 31% angeborener Fehlbildungen 19% niedriges Geburtsgewicht mindestens Mortalität von 21,9%	J
Adrian	1966	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	25/3688 0,68%	20% Begleitfehlbildungen	
Angiolillo	1966	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	2/1000 0,2%	100% Begleitfehlbildungen	
Froehlich	1966					Erhöhte perinatale Mortalität auch ohne Begleitfehlbildungen	J

Autor	Jahr	Untersuchungsmethode	Sonstiges z.B. SSW bei Diagnose	Risikokollektiv J/N durch	SUAs / Gesamtkollektiv Häufigkeit	Hauptaussage	Risikofaktor SUA J/N
Carrier	1966				32	28% niedriges Geburtsgewicht, Kontrolle 3%	
Dlhos	1967	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	19/1000 1,9%	Keine Begleitfehlbildungen	
Hnat	1967	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	38/4590 0,83%	16% Begleitfehlbildungen 21% Frühgeborene	
Kravitz	1967	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	3/265 1,13%	Keine Begleitfehlbildungen	
Leissner	1967	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	26/4000 0,65%	23% Begleitfehlbildungen	
Lewenthal Alexander Ben-Adereth	1967	klinische Diagnose	5cm von Fet	N Konsekutive Entbindungen	50/5185 (5135?) 0,96%	24% Begleitfehlbildungen 20% niedriges Geburtsgewicht Risiko für Anomalien, geringes Geburtsgewicht und perinatale Mortalität erhöht	J
Rohatgi	1967	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	14/1430 0,94%	50% Begleitfehlbildungen	
Segovia	1967	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	60/10000 0,6%	13% Begleitfehlbildungen 27% niedriges Geburtsgewicht	
Trutt	1967	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	22/3426 0,64%	9% Begleitfehlbildungen	
Van Leeuwen	1967	Klin?			/2000 0,3%	33% Begleitfehlbildungen	
White	1967	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	8/1038 0,77%		

Autor	Jahr	Untersuchungsmethode	Sonstiges z.B. SSW bei Diagnose	Risikokollektiv J/N durch	SUAs / Gesamtkollektiv Häufigkeit	Hauptaussage	Risikofaktor SUA J/N
Bret	1968	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	(7?)9/1203 0,66%	14% Begleitfehlbildungen(1/7?)	
Dellenbach	1968	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	27/4000 0,67%	22% Begleitfehlbildungen 37% Frühgeborene	
Harris	1968	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	17/2800 0,61%	18% Begleitfehlbildungen 9% Begleitfehlbildungen?	
Nivelon	1968	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	11/5089 0,22%		
Saigal	1968	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	6/1000 0,6%		
Ainsworth	1969	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	113/12078 0,94%	34% Begleitfehlbildungen 26% niedriges Geburtsgewicht	
Jean	1969	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	112/11115 1,01%	15% Begleitfehlbildungen 21% Frühgeborene 27% niedriges Geburtsgewicht	
Kristoffersen	1969	klinische Diagnose nach Fixierung		N Konsekutive Entbindungen	41/8751 0,47%	27% Begleitfehlbildungen 40% niedriges Geburtsgewicht	
Mital	1969	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	41/4612 0,89%	39% Begleitfehlbildungen	
Mueller	1969	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	27/4600 0,59%	7% Begleitfehlbildungen	
Toulouse	1969	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	5/6000 0,08%		

Autor	Jahr	Untersuchungsmethode	Sonstiges z.B. SSW bei Diagnose	Risikokollektiv J/N durch	SUAs / Gesamtkollektiv Häufigkeit	Hauptaussage	Risikofaktor SUA J/N
Cederqvist	1970	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	53/19442 0,27%	32% Begleitfehlbildungen	
Monie	1970	Klinische Diagnose		Entbindungen			
Pageaut	1970						
Giraud	1971	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	14/2542 0,55%	43% Begleitfehlbildungen 36% Frühgeborene 43% niedriges Geburtsgewicht Erhöhte perinatale Mortalität auch ohne Begleitfehlbildungen	
Broussard	1972	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	45/9697 0,46%	9% Begleitfehlbildungen 22% Frühgeborene 11% niedriges Geburtsgewicht	
Le Marec	1972	klinische Diagnose	Auch FUAs?	N Konsekutive Entbindungen	25/5619 0,44%	32% Begleitfehlbildungen 61% Frühgeborene	
Vlietinck	1972	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	29/2572 1,13%	31% Begleitfehlbildungen	
Zeman	1972			N Konsekutive Entbindungen	12	17% Begleitfehlbildungen	
Froehlich	1973	klinische Diagnose+ mikroskopisch		N Konsekutive Entbindungen J? Hochrisiko?	344/39773 0,86%	9% Begleitfehlbildungen Erhöhte perinatale Mortalität auch ohne Begleitfehlbildungen	
Johnsonbaugh	1973	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	9/1152 0,78%	11% Begleitfehlbildungen	

Autor	Jahr	Untersuchungsmethode	Sonstiges z.B. SSW bei Diagnose	Risikokollektiv J/N durch	SUAs / Gesamtkollektiv Häufigkeit	Hauptaussage	Risikofaktor SUA J/N
Bryan	1974	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	143/20000 0,72%	18% major Begleitfehlbildungen 16,5% Frühgeborene 23% niedriges Geburtsgewicht	
Bryan	1974 ?	klinische Diagnose		N, im Gegenteil Nur ohne Fehlbildungen	143 1,13% ?	Begleitfehlbildungen häufiger 18% major anomalies 16,5% Frühgeborene Erhöhte perinatale Mortalität auch ohne Begleitfehlbildungen	J
Altshuler	1975	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	48?	42% niedriges Geburtsgewicht	
Altshuler	1975	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	19/4138 0,46%	37% Begleitfehlbildungen 31% Frühgeborene(15/48)	
Bryan	1975	klinische Diagnose		N	143	Begleitfehlbildungen häufiger 18% major anomalies	J
Itoh	1976	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	37/18108 0,2%	43% Begleitfehlbildungen 24% niedriges Geburtsgewicht	
Kelber	1976	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	63/9000 0,7%		
Mikulandra	1976	klinische Diagnose		J Prospektiv Wachstumsretardierte	19/320 5,9%	32% Begleitfehlbildungen erhöhte Rate an Frühgeborenen 37% perinatale Mortalität	
Mikulandra	1976	klinische Diagnose		N unauffällige	10/225 0,44%	8,9% perinatale Mortalität	
Boehm	1976	Autopsien			2	100% Begleitfehlbildungen	
Nishimura	1977	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	43/19545 0,22%	49% Begleitfehlbildungen 30% niedriges Geburtsgewicht	

Autor	Jahr	Untersuchungsmethode	Sonstiges z.B. SSW bei Diagnose	Risikokollektiv J/N durch	SUAs / Gesamtkollektiv Häufigkeit	Hauptaussage	Risikofaktor SUA J/N
Konstantinova	1977	Autopsien		J Autopsien	17	100% Begleitfehlbildungen 65% Frühgeborene	
Satow	1977	Autopsien		J Autopsien	27	93% Begleitfehlbildungen	
Bender	1978	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	5/549 0,91%		
Rolschau	1978	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	7/447 1,57%		
Soma	1979	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	34/7057 0,48%	41% Begleitfehlbildungen	
Matheus	1980	klinische Diagnose		N Konsekutive Entbindungen	42/4420 0,95%	19% Begleitfehlbildungen	
Jassani	1980	Sonographisch			2	1 intrauteriner Fruchttod, 1 gesundes Neugeborenes	J
Tortora	1984	Sonographisch	28-36	Universitätsklinik	7/?	3Fehlbildungen, 2IUGR, 1Chromosomenanomalie 3normale	J
Heifetz	1984	Autopsien		J Autopsien	237 (236?)	67% Begleitfehlbildungen (158/236) 62% Frühgeborene(125/201) 77% niedriges Geburtsgewicht(169/221) IUGR mit SUA höhere Mortalität als IUGR ohne SUA Erhöhte perinatale Mortalität auch ohne Begleitfehlbildungen	J
Heifetz	1984	Autopsien		J Autopsien	196/9300 2,1%		J

Autor	Jahr	Untersuchungsmethode	Sonstiges z.B. SSW bei Diagnose	Risikokollektiv J/N durch	SUAs / Gesamtkollektiv Häufigkeit	Hauptaussage	Risikofaktor SUA J/N
Byrne	1985	Autopsien		J Spontanaborte	13/879 1,5%	8schwere Fehlbildungen	
Hata	1986	Sonographisch und pathologisch			Einzelfall		
Herrmann Sidiropoulos	1988	Sonographisch und klinisch oder pathologisch	23-38	Hochrisikoschwangerschaften	9/450 2% ?	Assoziierte Anomalien, Wachstumsretardierung oder 22% Chromosomenanomalien	J
Herrmann Sidiropoulos	1988	Sonographisch und klinisch oder pathologisch	23-38	Hochrisikoschwangerschaften	7/450 1,6%	4schwere Anomalien, Wachstumsretardierung oder Chromosomenanomalien Erhöhte perinatale Mortalität auch ohne Begleitfehlbildungen	J
Nyberg	1988	Sonographisch, klinisch, pathologisch		Feten mit ZNS-Fehlbildungen	20/107	Weitere ZNS-Fehlbildungen oder Chromosomenanomalien sind zu erwarten	J
Jeanty	1989	Sonographisch			8	2 Fehlbildungen 0% Chromosomenanomalien	
Jauniaux	1989	Sonographisch		Universitätsklinik	80	Höheres Risiko für Wachstumsretardierung, Frühgeburtlichkeit, Begleitfehlbildungen (42%) und perinatale Mortalität	J
Leung Robson	1989	Klinisch und ggf. histologisch Retrospektiv		Peripheres Krankenhaus	159/56919 0,28%	45% Anomalien	J
Saller	1990			aneuploide	11%		
Duerbeck	1991	Sonographisch	22-38		13	8% Chromosomenanomalien	

Autor	Jahr	Untersuchungsmethode	Sonstiges z.B. SSW bei Diagnose	Risikokollektiv J/N durch	SUAs / Gesamtkollektiv Häufigkeit	Hauptaussage	Risikofaktor SUA J/N
Lilja	1991			Nationalregister	1782/372066 0,48%	Hohe Raten an Fehlbildungen, niedrigem Geburtsgewicht, Frühgeburtlichkeit und perinataler Mortalität auch ohne Chromosomenanomalien	J
Nyberg	1991	Sonographisch	16-36 25		30	50% Begleitfehlbildungen 20% Chromosomenanomalien	
Sepulveda	1991	Sonographisch, klinisch, ggf. pathologisch			5Einzelfälle	2 Wachstumsretardierung 1 Totgeburt	J
Khong	1992	Sonographisch		Aneuploide Feten	10/117 8,5%	Aneuploide Feten	
Csecsei	1992			J Aborte	7%		
Wilson	1992	Patho		Aborte 2. Schwangerschaftshälften	18	39% Chromosomenanomalien 61% letale Anomalien	
Zienert	1992	Sonographisch, klinisch und histopathologisch	21-37	Uniklinik	34/2.700 1,3%	35% geringes Geburtsgewicht, 35% Begleitfehlbildungen 0% Chromosomenanomalien 11% Perinatale Mortalität 76% Plazentaalterationen	J
Blackburn, Cooley	1993	Pathologisch		necropsy Series	/1250	Mindestens wachstumsretardiert, 34% major anomalies, je nach Typ bis 100%	J
Blackburn, Cooley	1993	Pathologisch		necropsy Series??	1741/? 2%	Mindestens wachstumsretardiert, 34% major anomalies, je nach Typ bis 100%	J
Bourke	1993	Klinisch? Plazenten		N, im Gegenteil, nur isolierte SUAs Kreiskrankenhaus?	112/35.000 Plazenten 0,32%	Vesikouretraler Reflux häufiger	J

Autor	Jahr	Untersuchungsmethode	Sonstiges z.B. SSW bei Diagnose	Risikokollektiv J/N durch	SUAs / Gesamtkollektiv Häufigkeit	Hauptaussage	Risikofaktor SUA J/N
Jones	1993	Sonographisch und 2x klinisch oder pathologisch		Einlingsgeburten in Folge	37/17.777 0,2%	Geburtsgewicht niedriger, Geburtstermin früher, APGAR schlechter	J
Saller	1994			J Hochrisiko			
Abuhamad	1995	Sonographisch	10-40 25	J Hochrisiko Uniklinik	77/?	8% Chromosomenanomalien 26% Anomalien bei fehlender linker Nabelarterie, bei isolierter SUA keine SFGA-Feten 74% isolierte SUA	J
Catanzarite	1995	Sonographisch	16-39	J Hochrisiko	82	50% Begleitfehlbildungen? 12% Chromosomenanomalien	
Gonen	1995	Sonographisch	II. Trimenon		16	0% Chromosomenanomalien	
Parilla	1995	Sonographisch	15-35 25	Uniklinik (Two referral centers)	50/?	0% Chromosomenanomalien Isolierte SUA kein RF für Chromosomenanomalien, Wachstumsverzögerung oder Frühgeburtlichkeit	N
(Petrikovsky	1996			Uniklinik	12 hypoplastische UAs	Häufiger weitere kongenitale Anomalien	J)
Sepulveda	1996	Sonographisch	15-36 20		55	9% Chromosomenanomalien	
Aoki	1997	Routine-Ultraschall		Uniklinik	6/444 1,4%	Fetale Anomalien 33,3% bei Nabelgefäßanomalien	J
Blazer	1997	Routineultraschall?	14-16	Medical Center? Routine und Hochrisiko	46/?	13% Begleitfehlbildungen 0% Chromosomenanomalien 87% isolierte SUA	
Sener	1997	Ultraschall und Pathologie	20-37	Universitätsklinik	15	7% Chromosomenanomalien Risikofaktor	J
Ulm	1997	Ultraschall	16-41 21	J Hochrisiko?	103	1-58% Begleitfehlbildungen je nach Dopplerbefund 9% Chromosomenanomalien	

Autor	Jahr	Untersuchungsmethode	Sonstiges z.B. SSW bei Diagnose	Risikokollektiv J/N durch	SUAs / Gesamtkollektiv Häufigkeit	Hauptaussage	Risikofaktor SUA J/N
Wu	1997	Ultraschall		Universitätsklinik	24/6970	21% Fehlbildungen Kein Risikofaktor bei isolierter SUA	J/N (wenn isoliert)
Chow	1998	Sonographie	16-41 29	Sonographie	118 (167)	22% Begleitfehlbildungen 4% Chromosomenanomalien	
Fukada	1998	Sonographisch	I. und II. Trimester		13/1011 1,3%	46% Begleitfehlbildungen (60% Fehlbildungen, 10% perinatale Mortalität bei bekannter Seitenlokalisation)	
Pavlopoulos	1998	Pathologie		J Autopsien fehlgebildeter Embryonen und Feten	20/412 4,85%	Fehlbildungen vasculärer Genese sind häufiger	J
Goldkrand	1999	Sonographisch		Perinatalcenter	45	8,9% Begleitfehlbildungen und intrauterine Wachstumsretardierung häufiger	J
Farrell	2000	Sonographisch	18-22		22	0% Chromosomenanomalien	
Geipel	2000	Ultraschall	13-39 21	Universitätsklinik Routine(41%) und Hochrisiko	102	10% Chromosomenanomalien, SUA nur in 58% isolierter Befund	J
Rinehart	2000	Ultraschall	10-34 22	J Universitätsklinik	27	67% Begleitfehlbildungen 26% Chromosomenanomalien Strukturelle und chromosomale Anomalien, Wachstumsretardierung	J
Budorick	2001	Ultraschall	II. Trimenon	Risikokollektiv einer Universitätsklinik	60/? 1,2%	19% Chromosomenanomalien (11/57) Isolierte SUA bei 54%, Kardiale Fehlbildungen sind häufiger	J

Autor	Jahr	Untersuchungsmethode	Sonstiges z.B. SSW bei Diagnose	Risikokollektiv J/N durch	SUAs / Gesamtkollektiv Häufigkeit	Hauptaussage	Risikofaktor SUA J/N
Pierce	2001	Ultraschall und Aktenreview		N	65 (+27 ohne Rückmeldung)	26% kongenitale Anomalien, Frühere Geburten, geringeres Geburtsgewicht, Chromosomenanomalien bei weiteren kongenitalen Anomalien	J (bei weiteren Fehlbildungen gegenüber isolierter SUA)
Gossett	2002					28% Begleitfehlbildungen 72% isolierte SUA	
Benoit	2003	Sono-Routine		N	207/36037 0,57%	Anomalien und Wachstumsverzögerung sind selten(1/45) 68% isolierte SUA	N
Fujikura	2003	Sono-Studie	Auch plazentantah		22/702 3,1%	Alle im Normbereich	N
Gornall	2003	Klinisch Sonographisch ggf.histopathologisch Retrospektive Fall-Kontroll-Studie	19-20 19	N Erste Studie mit nicht-ausgewähltem Patientengut?	107/35.066 0,31%	19% kongenitale Anomalien, 5% Chromosomenanomalien Frühere Geburten, geringeres Geburtsgewicht, erhöhte perinatale Mortalität, schlechteres perinatales Outcome	J
Rembouskos	2003	Sono-Studie	intrafetal	J Feten zur Chorionzottenbiopsie	42/717 5,9%	Chromosomal unauffällige unauffällig 50% Chromosomendefekte	
Prucka	2004	Pathologie		J Hochrisikoschwangerschaften	97/4846 2%	10% Chromosomenanomalien 37% kongenitale Anomalien 23% small-for-gestational-age	J