

**Kantonsspital Graubünden**  
Departement Frauenklinik

Dr. med. Carolin Blume  
Chefärztin Geburtshilfe und Stv. Departementsleiterin  
carolin.blume@ksgr.ch

**Standort Fontana**  
Lürlibadstrasse 118  
CH-7000 Chur  
Tel.: +41 (0)81 254 81 28  
Fax: +41 (0)81 254 81 30  
www.ksgr.ch

## Ultraschalldiagnostik 1. Screening

### **Ersttrimesterscreening/Ersttrimestertest (ETT)/ Nackentransparenzmessung (NT Messung) Zwischen 11+0 – 13+6 Schwangerschaftswochen (SSW)**



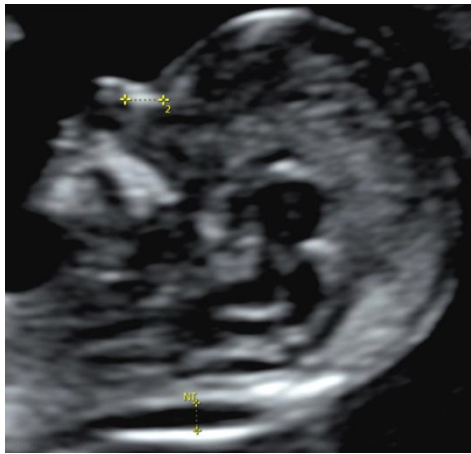
*Scheitel-Steiss-Länge in der 12 SSW*

Mit steigendem mütterlichem Alter nimmt die Häufigkeit von Chromosomenstörungen zu. Die häufigste Chromosomenstörung ist die Trisomie 21 (auch bekannt als Down-Syndrom). Dabei ist das Risiko am Anfang einer Schwangerschaft noch höher als zum späteren Zeitpunkt der Geburt, da es in Fällen von Anomalien häufig schon vorher zu einem natürlichen Abbruch der Schwangerschaft (Fehlgeburt) kommt.

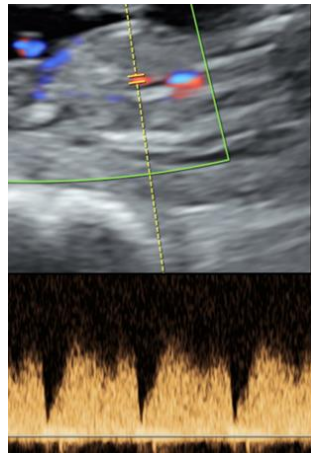
### **Risiko für eine Trisomie 21**

Alter	bei der Geburt	in der 12. SSW
20	1:526	1:1018
25	1:1351	1:901
30	1:894	1: 96
32	1:658	1:439
34	1:445	1:297
36	1:280	1:187
38	1:167	1:112
40	1:96	1:64
42	1:55	1:36
44	1:30	1:20

Das individuelle Risiko der Schwangeren für das Vorliegen einer Chromosomenstörung kann man aus der Kombination des mütterlichen Alters, des Messwertes der Nackendicke und der Blutwerte berechnen. Beim Ersttrimesterscreening wird die Dicke der in dieser Zeit natürlich immer auftretenden Nackenfalte (Nackentransparenz) per Ultraschall gemessen und es werden spezielle Blutwerte aus dem mütterlichen Blut bestimmt (freies  $\beta$ -HCG und PAPP-A). Die Ergebnisse der Nackenfaltenmessung und der Blutwerte werden unter Berücksichtigung des mütterlichen Alters zu einem Gesamtrisiko verrechnet. Dieses Risiko für Trisomie 13/18 und 21 wird Ihnen dann im Resultat des Labors mitgeteilt. Eine Verdickung der Nackenfalte kann darüber hinaus ein Hinweis auf das Vorliegen einer kindlichen Erkrankung oder einer Fehlbildung der Organsysteme, wie z.B. eines Herzfehlers sein.



*Nackenfaltenmessung und Nasenbeinlänge in der 12. SSW*



*Blutfluss im fetalen Kreislauf*

Beim Verdacht auf das Vorliegen einer fetalen Fehlbildung erfolgt in einem erweiterten Ersttrimesterscreening durch einen Ultraschall Experten die Untersuchung weiterer Ultraschallmerkmale: Die Darstellung des fetalen Nasenbeins, der kindlichen Organsysteme wie Darm und Nieren, der Anatomie des Herzens mit Darstellung der Herzkammern und der Ausflusstrakte und die Messung spezieller Blutflussmuster (Ductus venosus, Nabelschnurgefäße), der Gehirnstrukturen und der kindlichen Extremitäten (Arme, Beine, Hände, Füße). Natürlich kann diese frühe Diagnostik nur im Rahmen der technischen und anatomischen Möglichkeiten der Ultraschalluntersuchung erfolgen und ist bei jeder Frau und bei jedem Fetus individuell verschieden.

Das Verfahren bietet eine risikoarme Alternative zur invasiven Diagnostik (s.u.). Das ermittelte Risiko für eine Chromosomenstörung ist in der Regel geringer als das individuelle Risiko für eine Fehlgeburt durch eine invasive Diagnostik. Für viele Paare ergibt sich dadurch der Verzicht auf eine invasive Diagnostik. Andererseits sind eine frühe Diagnose einer fetalen Fehlbildung und die Möglichkeit, sich frühzeitig mit dem Thema auseinanderzusetzen, für viele werdende Eltern wichtig.



*Feten im 1. Schwangerschaftsdrittel in der 3D-Darstellung*