

Gynäkologie für Veterinärmediziner

Teil II

Trächtigkeit, Geburt, Puerperium

U. Schnurrbusch

Inhaltsverzeichnis

1	Trächtigkeit (Gravidität, lat. graviditas, gestatio)	9
1.1	Physiologische Vorgänge während der Gravidität	9
1.1.1	Trächtigkeitsdauer	9
1.1.2	Erkennung der Gravidität durch die Mutter, Endokrinologie der Gravidität	9
1.1.2.1	Allgemeingültige Vorgänge	9
1.1.2.2	Besonderheiten der Hormonproduktion während der Gravidität bei den verschiedenen landwirtschaftlichen Nutztierarten	11
1.1.2.2.1	Rind, Schaf und Ziege	11
1.1.2.2.2	Schwein	11
1.1.2.2.3	Pferd	12
1.1.3	Immunologische Toleranz	13
1.1.4	Befruchtung, Blastogenese, Entwicklung der Frucht und der Fruchthüllen	14
1.1.4.1	Befruchtungsvorgang	14
1.1.4.2	Blastogenese	15
1.1.4.3	Organogenese	16
1.1.4.4	Entwicklung der Fruchthüllen	18
1.1.5	Implantation und Plazentation	20
1.1.6	Besonderheiten der Embryonal- und Fetalentwicklung bei den verschiedenen Nutztierarten	23
1.1.6.1	Rind	23
1.1.6.2	Pferd	24
1.1.6.3	Schwein	26
1.1.6.4	Schaf und Ziege	27
1.1.7	Funktion der fetalen Organe	28
1.1.7.1	Herz-Kreislauf-Apparat	28
1.1.7.2	Atmungsorgane	29
1.1.7.3	Verdauungsorgane	29
1.1.7.4	Urogenitalorgane	30
1.1.7.5	Bewegungsorgane	30
1.1.7.6	Sinnesorgane	30
1.1.8	Nabelstrang (Funiculus umbilicalis)	30
1.1.9	Lagerung der Frucht im Uterus	32
1.1.10	Altersbestimmung und Zeichen der Reife der Frucht	33

1.2	Trächtigkeitsdiagnostik.....	36
1.2.1	<i>Trächtigkeitsdiagnostik beim Rind.....</i>	36
1.2.1.1	Kontrolle auf „Umrindern“	36
1.2.1.2	Manuelle rektale Untersuchung	36
1.2.1.3	Progesterontest.....	38
1.2.1.4	Ultraschalldiagnostik	39
1.2.2	<i>Trächtigkeitsdiagnostik beim Pferd.....</i>	39
1.2.2.1	Kontrolle auf „Umrossen“	39
1.2.2.2	Trächtigkeitsdiagnostik mittels Ultraschall	39
1.2.2.3	Manuelle rektale Diagnostik.....	41
1.2.2.4	Labordiagnostische Methoden.....	43
1.2.2.4.1	<i>Biotests</i>	43
1.2.2.4.2	<i>Immunologische Methoden</i>	44
1.2.2.4.3	<i>Progesterontest</i>	44
1.2.2.4.4	<i>Chemischer Östrogennachweis (Cuboni-Reaktion)</i>	44
1.2.3	<i>Trächtigkeitsdiagnostik beim Schwein.....</i>	45
1.2.3.1	Kontrolle auf „Umrauschen“	45
1.2.3.2	Ultraschalldiagnostik	45
1.2.3.3	Sonstige Methoden	46
1.2.3.3.1	<i>Rektale Untersuchung</i>	46
1.2.3.3.2	<i>Progesterontest</i>	47
1.2.3.3.3	<i>Histologische Untersuchung des Vaginalepithels</i>	47
1.2.3.3.4	<i>Verfahren zum Östrogennachweis</i>	47
1.2.4	<i>Trächtigkeitsdiagnostik bei Schaf und Ziege.....</i>	48
1.2.4.1	Kontrolle auf „Umbocken“	48
1.2.4.2	Ultraschalltechnik	48
1.2.4.3	Weitere Methoden	49
1.3	Embryotransfer und assoziierte Biotechniken.....	49
1.3.1	<i>Bedeutung des Embryotransfers.....</i>	49
1.3.2	<i>Durchführung des Embryotransfers beim Rind</i>	51
1.3.3	<i>Embryotransfer beim Pferd</i>	54
1.3.4	<i>Embryotransfer beim Schwein</i>	55
1.3.5	<i>Embryotransfer bei Schaf und Ziege</i>	57
1.3.6	<i>Embryotransfer assoziierte Biotechniken bei landwirtschaftlichen Nutztieren.....</i>	59
1.3.6.1	Erzeugung von identischen Zwillingen	60
1.3.6.2	In-vitro-Produktion von Embryonen	61
1.3.6.3	Kerntransfer (Klonen).....	63
1.3.6.4	Erzeugung von Chimären	64
1.3.6.5	Kryokonservierung von Gameten und Embryonen	66
1.3.6.6	Geschlechtsbestimmung	66
1.3.7	<i>Techniken der assistierten Fertilisation in der Humanmedizin</i>	68

2	Geburt (lat. Partus, gr. Tokos).....	71
2.1	Definitionen	71
2.2	Endokrine und nervale Steuerung der Geburt	71
2.3	Geburtsweg	73
2.3.1	<i>Knöcherner Geburtsweg</i>	73
2.3.2	<i>Weicher Geburtsweg</i>	75
2.4	Geburtsobjekt	77
2.4.1	<i>Frucht</i>	77
2.4.1.1	Größe der Frucht.....	77
2.4.1.2	Lage, Stellung und Haltung	77
2.4.1.3	Tote Früchte.....	81
2.4.1.4	Missbildungen	81
2.4.2	<i>Fruchtwasser</i>	81
2.4.3	<i>Secundinen</i>	82
2.5	Treibende Kräfte	83
2.5.1	<i>Wehen (Dolores)</i>	83
2.5.2	<i>Bauchpresse</i>	85
2.6	Ablauf der Normalgeburt (Modell Rind)	85
2.7	Leitung der Normalgeburt.....	87
2.8	Besonderheiten der Geburt bei Pferd, Schwein und kleinen Wiederkäuern	88
2.8.1	<i>Geburtsablauf und Geburtsüberwachung beim Pferd</i>	88
2.8.2	<i>Ablauf der Geburt und Geburtsüberwachung beim Schwein</i>	90
2.8.3	<i>Geburt bei Schaf und Ziege</i>	91
2.9	Biotechnische Partusinduktion.....	91
2.9.1	<i>Partusinduktion beim Schwein</i>	91
2.9.2	<i>Partusinduktion bei Rind und Pferd</i>	94

3	Puerperium (Wochenbett)	97
3.1	Definitionen	97
3.2	Physiologische Vorgänge während des Puerperiums des Rindes (Modell)	97
3.2.1	<i>Rückbildungsvorgänge am Uterus</i>	<i>97</i>
3.2.1.1	Veränderung der Größe des Uterus des Rindes im Puerperium	98
3.2.1.2	Verschluss des Zervikalkanals	100
3.2.1.3	Lochialfluss	100
3.2.2	<i>Veränderungen an anderen Organen während des Puerperiums</i>	<i>101</i>
3.2.3	<i>Einsetzen der zyklischen Ovarfunktion</i>	<i>102</i>
3.2.4	<i>Überwachung und Steuerung des Puerperiums</i>	<i>102</i>
3.3	Besonderheiten des Puerperiums bei Pferd, Schwein und kleinen Wiederkäuern.....	104
3.3.1	<i>Puerperium des Pferdes</i>	<i>104</i>
3.3.2	<i>Puerperium des Schweines</i>	<i>105</i>
3.3.3	<i>Puerperium bei Schaf und Ziege</i>	<i>106</i>
4	Anhang	107
4.1	Doppelmissbildungen	107
4.1.1	<i>Unfreie symmetrische Doppelmissbildungen</i>	<i>107</i>
4.1.2	<i>unfreie asymmetrische Doppelbildungen</i>	<i>107</i>
4.1.3	<i>Freie amorphe Zwillingsbildung</i>	<i>107</i>
4.2	Einzelmissbildungen	107
4.2.1	<i>Kopf, Hirnschädel und Gehirn</i>	<i>107</i>
4.2.2	<i>Rückenmark und Wirbelsäule</i>	<i>107</i>
4.2.3	<i>Gliedmaßenanomalien</i>	<i>108</i>
4.2.4	<i>Anomalien und Funktionsstörungen im Bereich der Gliedmaßenmuskulatur</i>	<i>108</i>
4.2.5	<i>Anomalien des Haarkleides und der Haut</i>	<i>108</i>
4.2.6	<i>Thorakale und ventrale Spaltenbildungen</i>	<i>108</i>
4.2.7	<i>Anomalien der Bauchhöhlenorgane</i>	<i>108</i>
4.3	Missbildungssyndrome und -komplexe	108
4.3.1	<i>Akroteriasis congenita</i>	<i>108</i>
4.3.2	<i>Arachnomelie-Syndrom (Spinnengliedrigkeit)</i>	<i>108</i>
4.3.3	<i>Schistosomie-Syndrom</i>	<i>109</i>
4.3.4	<i>Chondrodysplasia fetalis („Mops- oder Bulldog-Kälber“)</i>	<i>109</i>
4.3.5	<i>Hydrops congenitus universalis („Mondkalb, Wasserkalb, Speckkalb“)</i>	<i>109</i>
4.4	Stoffwechsel- und Wachstumsstörungen	109
5	Quellennachweis der Abbildungen und Tabellen	111