

Inhalt

Vorwort	11
I. Medizinisch-naturwissenschaftliche Aspekte der Präimplantationsdiagnostik	13
<i>Verena Steinke, Nils Rabner</i>	
1. Humangenetische Grundlagen	13
1.1 Das menschliche Genom	13
1.2 Aufbau der DNA	13
1.3 Proteinsynthese	14
1.4 Chromosomen	14
1.5 Zellteilung (Mitose)	15
1.6 Reifeteilung (Meiose)	16
1.7 Bildung der Keimzellen (Gametogenese)	17
1.8 Befruchtung und frühe Embryonalentwicklung	18
1.9 Mutationsarten	23
1.9.1 Genommutationen	23
1.9.2 Chromosomenmutationen	23
1.9.3 Genmutationen	24
1.9.4 Variabilität des menschlichen Genoms	25
1.10 Erbgänge	26
1.10.1 Autosomal-dominanter Erbgang	26
1.10.2 Autosomal-rezessiver Erbgang	27
1.10.3 X-chromosomal rezessiver Erbgang	27
1.10.4 X-chromosomal dominanter Erbgang	28
1.10.5 Mitochondriale Vererbung	28
1.10.6 Multifaktorielle Vererbung	28
2. Präimplantationsdiagnostik (PID)	29
2.1 Begriffserläuterung und geschichtliche Herleitung	29
2.2 Extrakorporale Fertilisation	30
2.2.1 Follikelstimulation und -punktion	31

Inhalt

2.2.2 In-vitro-Fertilisation (IVF)	32
2.2.3 Intrazytoplasmatische Spermieninjektion (ICSI)	32
2.2.4 Embryonentransfer	32
2.3 Möglichkeiten der Zellgewinnung zur PID	34
2.3.1 Polkörperdiagnostik	34
2.3.2 Blastomerenbiopsie	35
2.3.3 Blastozystenbiopsie	36
2.4. Indikationen für eine PID	36
2.4.1 Chromosomenstörungen	36
2.4.2 Monogen erbliche Erkrankungen	38
2.4.3 Geschlechtsbestimmung	40
2.4.4 HLA-Typisierung	40
2.4.5 Multifaktorielle Erkrankungen	41
2.5 Analysemöglichkeiten der gewonnenen Zellen	41
2.5.1 Polymerase Kettenreaktion (PCR)	41
2.5.2 Fluoreszenz In Situ Hybridisierung (FISH)	43
2.5.3 Chromosomale Komparative Genomische Hybridisierung (CGH)	44
2.6 Prognosesicherheiten der PID	45
2.7 Erfolgssaussichten der PID	46
3. Derzeitiger Stand der PID in Europa und Alternativen zur PID	47
4. Ausblick	48
Literaturverzeichnis	48
 II. Rechtliche Aspekte der Präimplantationsdiagnostik	52
<i>Annette Middel</i>	
1. Einfachgesetzliche Rechtslage	52
1.1 Präimplantationsdiagnostik und Embryonenschutzgesetz	52
1.1.1 Verstoß gegen § 2 Abs. 1, § 8 Abs. 1 ESchG und § 6 Abs. 1, § 8 Abs. 1 ESchG durch Abspaltung und Verbrauch einer <i>totipotenten</i> Zelle	53
1.1.2 Verstoß gegen § 1 Abs. 1 Nr. 2 ESchG durch den Befruchtungsvorgang	54
1.1.3 Verstoß gegen § 1 Abs. 1 Nr. 5 ESchG durch den Befruchtungsvorgang	55
1.1.4 Verstoß gegen § 2 Abs. 1 ESchG durch das Verhalten gegenüber dem »Rest«embryo	56

1.1.5 Verstoß gegen § 2 Abs. 2 ESchG durch das Verhalten gegenüber dem »Rest«embryo	57
1.1.6 Polkörperbiopsie	57
1.1.7 Strafbarkeit gemäß § 9 Abs. 2 StGB	58
1.2 Präimplantationsdiagnostik und Berufsrecht	58
1.3 Exkurs: Einfachgesetzliche Rechtslage in Belgien	59
2. Verfassungsrechtliche Probleme der Präimplantationsdiagnostik	60
2.1 Das Verbot der Präimplantationsdiagnostik als Eingriff in verschiedene Freiheitsgrundrechte von künftigen Eltern, Wissenschaftlern und Ärzten	60
2.1.1 Das allgemeine Persönlichkeitsrecht (Art. 2 Abs. 1 in Verbindung mit Art. 1 Abs. 1 GG)	60
2.1.2 Das Recht auf körperliche Unversehrtheit (Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG)	62
2.1.3 Ehe und Familie (Art. 6 Abs. 1 GG)	65
2.1.4 Pflege und Erziehung der Kinder (Art. 6 Abs. 2 GG)	66
2.1.5 Die Freiheit von Wissenschaft und Forschung (Art. 5 Abs. 3 GG)	66
2.1.6 Die Berufsfreiheit (Art. 12 Abs. 1 GG)	67
2.2 Freiheits- und Gleichheitsrechte des Embryos, die bei Durchführung einer PID gefährdet oder eingeschränkt werden könnten	68
2.2.1 Das Recht auf Leben (Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG) des Embryos	68
2.2.1.1 Das Bundesverfassungsgericht	69
2.2.1.2 Umfassende Schutzwürdigkeit des Embryos	73
2.2.1.3 Lebensrecht des Embryos ab einem bestimmten Zeitpunkt	78
2.2.1.4 Konzeptionen eines abgestuften Lebensschutzes	82
2.2.2 Diskriminierung des Embryos wegen einer Behinderung (Art. 3 Abs. 3 Satz 2 GG)	86
2.2.3 Die Menschenwürde (Art. 1 Abs. 1 GG) des Embryos	87
2.2.3.1 Die Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts zum Schwangerschaftsabbruch	89
2.2.3.2 Umfassende Schutzwürdigkeit des Embryos	90
2.2.3.3 Menschenwürde des Embryos ab einem bestimmten Zeitpunkt	92
2.2.3.4 Konzeptionen eines »abgestuften« Menschenwürdeschutzes	93

Inhalt

2.2.3.5 Verstoß der PID gegen Art. 1 Abs. 1 GG	96
2.3 Verhältnismäßigkeit des PID-Verbots	98
2.4 Der Gleichheitsgrundsatz des Art. 3 Abs. 1 GG	100
2.5 Zusammenfassung – Regelungsvorschläge	104
2.6 Anhang: Entscheidung des Landgerichts Berlin vom 14. 05. 2009	106
Zitierte Gesetze	108
Rechtsprechung	108
Literaturverzeichnis	111
III. Ethische Aspekte der Präimplantationsdiagnostik	124
<i>Angela Schräer</i>	
1. Einführung	124
2. Ethische Legitimität und Hochrangigkeit der Ziele der PID	125
2.1 PID zur Selektion von Embryonen mit krankheitsbedingenden oder auf Behinderungen hinweisenden Merkmalen	125
2.2 PID und die Zulässigkeit des Schwangerschaftsabbruchs nach PND	128
2.3 PID und die Frage nach elterlicher Autonomie und repro- duktiver Freiheit	129
2.4 PID zur Selektion von nicht krankheitsrelevanten Merkmalen.	134
2.4.1 PID aufgrund der Eignung als Spender für ein an einer bestimmten Krankheit erkranktes Geschwisterkind	135
2.4.2 PID zur nicht krankheitsrelevanten Wahl des Geschlechts	136
2.4.3 PID zur Steigerung der Erfolgsrate der IVF	137
3. Bewertung der einzusetzenden Mittel	138
3.1 IVF / ICSI als Voraussetzung der PID	138
3.2 Entnahme und verbrauchende Diagnostik totipotenter Zellen / Verwerfung von Embryonen	140
3.3 PID und ärztliches Handeln	142
4. Der moralische Status des Embryos	143
4.1 Das Speziesargument und die Frage nach dem Beginn menschlichen Lebens	143
4.2 Das Kontinuitätsargument	149
4.3 Das Identitätsargument	152
4.4 Das Potenzialitätsargument	154

Inhalt

5. Folgen der PID	157
6. Zusammenfassung und Ausblick	159
Literatur	161
Hinweise zu den Autoren und Herausgebern	166