Dr. med. Marianne Röbl-Mathieu

Prävention der Frauengesundheit durch strukturierte präkonzeptionelle Beratung – Ärztliche Managed Prevention

Seit der Einführung der Mutterschaftsvorsorge im Jahr 1961 als standardisierte, flächendeckende und frei verfügbare Maßnahme der Präventivmedizin ist die perinatale Mortalität um den Faktor 10, die mütterliche um ein Vielfaches mehr gesunken. Zu beobachten ist jedoch eine Zunahme der perinatalen und mütterlichen Morbidität sowie der Sectiorate. Es stellt sich die Frage, inwiefern die Schwangerschaftsergebnisse nicht auch von der gesundheitlichen Verfassung der Frau außerhalb der Schwangerschaft beeinflusst werden. Auf diesem Hintergrund ist auch die Zunahme von Fertilitätsstörungen zu untersuchen sowie die beiden Haupt-Todesursachen der Frau, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Karzinome.

>> Der prä- und interkonzeptionelle Gesundheitszustand ist eine wichtige Determinante von Fertilität (Fähigkeit zur Fortpflanzung) und Fekundität (Anzahl erfolgreicher Schwangerschaften pro Frau), aber auch von Schwangerschaftsverläufen und ihrem „Outcome" [1]. Das betrifft sowohl die unmittelbare perinatale und mütterliche Morbidität und Mortalität als auch die langfristige Gesundheit von Mutter und Kind, denn die Schwangerschaft ist für beide eine sensible und prägende Phase. Mit Preconception Counseling (PCC) sollen individuelle Lebensstil-, Verhaltens-, medizinische und soziale Risiken für die Gesundheit einer Frau oder den Erfolg einer Schwangerschaft erkannt und behoben werden, rechtzeitig vor einer (weiteren) Schwangerschaft. Das Konzept setzt auf primäre Prävention und Intervention, Gesundheitsschutz und -förderung [2].

Im Folgenden werden epidemiologische Daten und medizinische Hintergründe der einzelnen Parameter der reproduktiven Gesundheit dargestellt sowie pathogenetische Mechanismen, protektive Faktoren und mögliche Maßnahmen der aktiven Prävention und Intervention beleuchtet.

Kinderwunsch, Fertilität und ihre Grenzen

Laut Familienreport 2014 des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend wünschen sich mehr als 80 Prozent der 20- bis 39-jährigen eigene Kinder. Allerdings gab in der Studie „frauen leben 3" der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) nur ca. ein Fünftel aller Frauen mit Kinderwunsch an, diesen „recht bald" realisieren zu wollen, bei der Mehrzahl der Frauen hatte der Kinderwunsch perspektivischen Charakter. 17 % aller Frauen waren mindestens einmal im Leben ungewollt schwanger, zu einem großen Teil trotz Anwendung oraler hormonaler Kontrazeptiva oder Verhütung mittels Kondom. Eine umfangreiche Repräsentativbefragung der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung aus dem Jahr 2011 zeigte, dass vor einer frauenärztlichen Beratung 26 % unsicher waren hinsichtlich der für sie geeigneten Verhütungsmethode, nach der Beratung nur noch 5 % [3].

Gleichzeitig ist ein Anstieg ungewollter Kinderlosigkeit aufgrund von Fertilitätsstörungen zu verzeichnen [4]. Die Fertilität ist abhängig vom Lebensalter mit der optimalen Fruchtbarkeit der Frau in ihren 20er Jahren, was laut Umfragen in der Bevölkerung wenig bekannt ist [2]. Die Konzeptionsrate innerhalb eines Jahres sinkt mit dem Alter der Frau, der Bedarf für reproduktionsmedizinische Maßnahmen nimmt altersabhängig zu. Gleichzeitig sinken die Erfolgsraten, während die Inzidenz von Mehrlingsschwangerschaften steigt und die Gesundheitsrisiken für Mutter und Kind zunehmen [5]. Laut Statistischem Bundesamt (Destatis) war im Jahr 2014 der Anteil der Mehrlingskinder an allen Neugeborenen so hoch wie nie zuvor.

Sowohl Fertilität als auch Fekundität werden aber auch beeinflusst von der Lebensführung. Eine Akkumulation negativer Lifestyle-Faktoren wie Rauchen, Alkohol und Adipositas reduziert neben anderen Faktoren wie psychosozialer Belastung die Konzeptionswahrscheinlichkeit innerhalb eines Jahres von ca. 80% auf ca. 40%, verlängert signifikant die Zeit bis zum Eintritt der Schwangerschaft und erhöht die Wahrscheinlichkeit für Subfekundität [6]. Die Adipositas reduziert die Fertilität dabei durch ovulatorische Dysfunktion, die sich mit zunehmender Ausprägung und Dauer des Übergewichts verschlechtert. Wissenslücken zum Thema Fertilität und Reproduktion können, insbesondere in Zusammenhang mit psychischen Aspekten wie Depressivität, ein Grund für risikoreiches Verhalten sein [4]. Eine depressive Symptomatik besteht bei 8,1% der Erwachsenen, wobei Frauen mit 10,2% häufiger betroffen sind als Männer (6,1 %; Gender-Effekt). Bei beiden Geschlechtern ist die Prävalenz bei 18- bis 29-Jährigen am höchsten (Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1) [7].

Weitere Einflussfaktoren auf die Fertilität sind sexuell übertragbare Krankheiten wie Infektionen durch HPV. Die Teilnahmerate der Zielgruppe der 14- bis 17jährigen Mädchen an der HPV-Impfung liegt laut KiGGS-Studie (Kinder- und Jugendgesundheits-Survey) nur bei 40 %.

Schwangerschaftsassoziierte Risiken für die Kindergesundheit

Auch in Zeiten modernster reproduktionsmedizinischer Techniken findet die pränatale Entwicklung des Menschen im Körper einer Frau statt, dessen intrauterine Umgebungsbedingungen prägende Effekte auf den Embryo und Feten ausüben. Die Hauptaspekte der schwanger-

Zusammenfassung

Die Gesundheit der Frau wird maßgeblich beeinflusst von ihren reproduktiven Funktionen. Mit der Verschiebung der Familienplanung in ein immer höheres Lebensalter sind zunehmende Risiken für die reproduktive Gesundheit verbunden, insbesondere in Kombination mit mangelndem Gesundheitswissen, vorbestehenden latenten oder manifesten Erkrankungen und ungesunder Lebensführung. Dabei handelt es sich zu einem großen Teil um modifizierbare Risikofaktoren, die auch unabhängig von Schwangerschaften die Inzidenz vieler nichtübertragbarer Krankheiten beeinflussen und damit auch die Haupt-Todesursachen der Frau. Der prä- und interkonzeptionelle Gesundheitszustand der Frau ist eine wichtige Determinante für Fertilität sowie Schwangerschaftsverläufe und -ergebnisse mit ihren kurz- und langfristigen Auswirkungen auf die Gesundheit von Mutter und Kind sowie transgenerationalen Effekten. Die präkonzeptionelle Gesundheitsoptimierung durch qualifizierte individuelle Beratung mit dem Ziel aktiver Prävention und primärer Intervention ist eine entscheidende Maßnahme zur nachhaltigen Förderung der Frauengesundheit, bei der die vorhandene frauenärztliche Kompetenz systematisch genutzt werden könnte im Sinne eines Gender-spezifischen Disease Prevention Management Programms (DPMP).

Schlüsselwörter

präkonzeptionell, Frauengesundheit, transgenerational, Gesundheitsförderung, nichtübertragbare Krankheiten, Managementprogramm, intrauterine Programmierung

schaftsassoziierten Gefährdung der kindlichen Gesundheit sind Frühgeburtlichkeit, kongenitale Fehlbildungen und kindliches Übergewicht. Die Zahl der Frühgeburten steigt trotz zunehmender diagnostischer und therapeutischer Möglichkeiten weltweit an, auch in den Industrienationen. In Deutschland liegt die Frühgeburtenrate bei 9 %, was im europäischen Vergleich zu den höchsten Raten zählt [8]. Die Frühgeburtlichkeit ist einerseits für 70 % der neonatalen Todesfälle verantwortlich und andererseits mit einem hohen Risiko für bleibende neurologische Schäden assoziiert. Trotz der niedrigen Prävalenz von 2 – 4 % verursachen kongenitale Fehlbildungen 30 % der perinatalen Morbidität [9]. Sie sind die häufigste Todesursache im Kindesalter und Hauptursache für Behinderungen mit lebenslanger Beeinträchtigung. Bei der Entstehung spielen modifizierbare externe Faktoren eine ebenso große Rolle wie genetische Faktoren. Durch Einwirkung von Noxen zu einem bestimmten sensiblen Zeitpunkt der Organogenese werden teratogenetische Prozesse induziert, was teilweise durch einfache Maßnahmen verhindert werden könnte. Zum Beispiel wäre mindestens jeder zweite der ca. 1000 jährlichen Fälle von Neuralrohrdefekten durch die präkonzeptionell begonnene (!) Folsäure-Prophylaxe vermeidbar [10]. Es gibt immer mehr Hinweise darauf, dass auch die Disposition zu Adipositas und weiteren nichtübertragbaren Krankheiten bereits intrauterin entsteht, durch eine Art von funktioneller Teratogenese [11;12]. Im Jahr 2007 waren in Deutschland 15 % der Kinder und Jugendlichen von 3 – 17 Jahren übergewichtig, mehr als ein Drittel von ihnen (6,3%) litt an Adipositas [13]. Tab. 1 gibt einen Überblick über eine Reihe von vermeidbaren Ursachen, die zwei Kategorien zugeordnet werden können: Störungen, die durch aktive Prophylaxemaßnahmen zum Teil vollständig vermieden werden können, sowie Faktoren, die grundsätzlich einer Intervention zugänglich sind. Eine ausführliche Darstellung des Themas findet sich an anderer Stelle [14].

Vermeidbare Ursachen
für Frühgeburtlichkeit
IUWR (Nikotin, Drogen, Adipositas, Untergewicht)
Schwangerschaftskomplikationen durch vorbestehende Risikofaktoren (Adipositas, Gestationsdiabetes)
impfpräventable Infektionen
Anämie
Psychosoziale Faktoren, Depression
für angeborene Fehlbildungen
impfpräventable Infektionen
Folsäuremangel (*Timing*! Dosis)
Medikamente, Röntgenstrahlen
Substanzmissbrauch (Nikotin, Alkohol – *null Promille in grav.*!, Drogen)
Adipositas
Stoffwechselfaktoren (*perikonzeptionell*! Dysthyreose, Diabetes mell.)
für kindliches Übergewicht
Mütterliche Adipositas, Untergewicht
Intrauterine Mangelernährung, Nikotin

Tab. 1: Vermeidbare Ursachen für die drei Hauptaspekte der schwangerschaftsassoziierten Gefährdung der kindlichen Gesundheit. Legende: IUWR = intrauterine Wachstumsretardierung, in grav. = in der Schwangerschaft; grün = aktive Vorbeugung möglich, rot = modifizierbare Lebensstilfaktoren, *kursiv* = rechtzeitige Aufklärung erforderlich.

Schwangerschaftsassoziierte Risikofaktoren für die Frauengesundheit

Die Hauptursachen der mütterlichen Morbidität und Mortalität sind in Tab. 2 dargestellt. Die wichtigsten Risikofaktoren sind das Alter, das Rauchen und die Adipositas.

Mütterliches Alter

Laut Pressemitteilung des Statistischen Bundesamtes vom 03.09.2014 waren im Jahr 2012 fast die Hälfte der Gebärenden älter als 30 Jahre. 22 % aller Kinder, die 2012 in Deutschland geboren wurden, hatten eine Mutter, die zum Zeitpunkt der Geburt 35 Jahre oder älter war. Im Jahr 2014 waren Mütter der Erstgeborenen bei der Geburt im Schnitt 29,5 Jahre, beim zweiten Kind rund 32 Jahre alt. Eine besonders starke Zunahme der Geburtenhäufigkeit war bei Frauen zwischen 29 und 38 Jahren zu beobachten. Das Lebensalter ist der stärkste Prädiktor für numerische Chromosomenanomalien und ist assoziiert mit einem erhöhten Risiko für alle Ursachen der mütterlichen Morbidität und Mortalität [Übersicht bei 5].

Vermeidbare Ursachen für mütterliche Morbidität und Mortalität

Einige der auslösenden Faktoren können durch aktive Prävention bzw. primäre Intervention vermieden werden. Dazu gehört auch die Vermeidung reproduktionsmedizinischer Maßnahmen durch den Schutz der Fertilität (s.o.).

Neben den gesundheitlichen Risiken für das ungeborene und neugeborene Kind sind Virusinfektionen in der Schwangerschaft auch mit einem erhöhten Risiko für Aborte und Frühgeburten und besonderer Schwere der Erkrankung der Mutter verbunden. Seit 2003 ist eine signifikante Zunahme von Maserninfektionen vor allem bei der Bevölkerungsgruppe der jungen Erwachsenen über 20 Jahren zu verzeichnen, außerdem zeigen sich seit Jahren konstant hohe Inzidenzen bei den Null- und Einjährigen. Die Masernimpfung ist in der Schwangerschaft kontraindiziert, aber beide Altersgruppen wären über die Impfung der Frau im gebärfähigen Alter erreichbar. Dennoch wird im Nationalen Aktionsplan 2015 – 2020 zur Elimination der Masern in Deutschland die Frau im gebärfähigen Alter nicht als „Bevölkerungsgruppe mit besonderem Handlungsbedarf" genannt. In Deutschland wird jährlich bei ca. 60.000 Frauen ein operativer Eingriff wegen zervikaler Präkanzerose durchgeführt, überwiegend vor und während der Familienplanungsphase. Da nach einer solchen Konisation lebenslang

Mütterliche Morbidität und Mortalität – vermeidbare Risiken
Aborte (Infektionen, Adipositas)
IUGR und Frühgeburt (Nikotin, Adipositas, Zustand nach Konisation/HPV-Impfung, Mehrlinge/Reproduktionsmedizin)
IUFT (Adipositas, Nikotin)
Schwangerschaftskomplikationen (Adipositas, Nikotin): Hypertonie/Präeklampsie, Gestationsdiabetes, TVT/LE, Hämorrhagie, GWG, Geburtskomplikationen, Sectio, Plazentationsstörungen, Uterusruptur
Mütterliche Mortalität (BMI > 25, Rauchen, hypertensive Schwangerschaftserkrankungen)

Tab. 2: Hauptursachen für mütterliche Morbidität und Mortalität sind Alter, Adipositas und Rauchen. Legende: IUGR = intrauterine Wachstumsretardierung, IUFT = intrauteriner Fruchttod, TVT = tiefe Venenthrombose, LE = Lungenembolie, GWG = gestational weight gain; grün = aktive Vorbeugung möglich, rot = modifizierbare Lebensstilfaktoren, *kursiv* = rechtzeitige Aufklärung erforderlich.

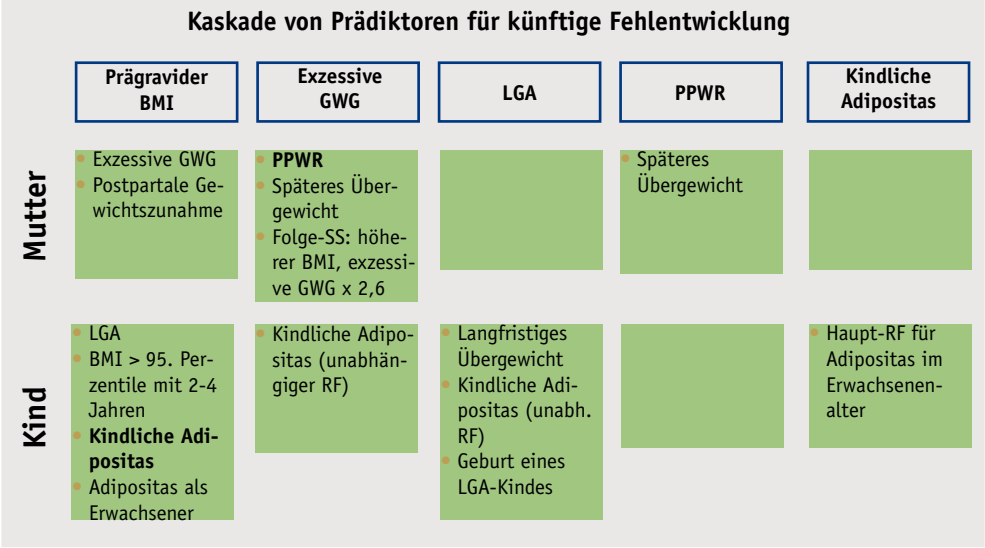


Abb. 1: Prädiktoren für künftige Fehlentwicklung in der Schwangerschaft. Der prägravide BMI ist der stärkste Prädiktor für kindliche Adipositas, die übermäßige Gewichtszunahme (GWG) der stärkste Prädiktor für postpartale Gewichtsretention (PPWR). (LGA = large for gestational age, SS = Schwangerschaft, RF = Risikofaktor)

ein erhöhtes Frühgeburtsrisiko besteht, das sich nicht auf die erste postinterventionelle Entbindung beschränkt [15], sollte der primären Prävention durch die rechtzeitige HPV-Impfung ein hoher Stellenwert eingeräumt werden.

Ein weiterer vermeidbarer Risikofaktor ist das Rauchen, das mit einem erhöhten Risiko für Aborte, Extrauteringraviditäten, Frühgeburten und Totgeburten assoziiert ist und das Risiko für schwere Schwangerschaftskomplikationen wie Plazentalösung erhöht. Laut der „Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1)" beträgt die Raucherquote bei Frauen 27 Prozent mit einem hohen Anteil vor allem bei jüngeren Erwachsenen.

Ein Drittel der Frauen beginnt die Schwangerschaft mit einem BMI > 25kg/m^2. Adipositas ist die Hauptursache sowohl für fetale als auch für mütterliche Morbidität [16]. Sie ist ein Hochrisikofaktor für Gestationsdiabetes und hypertensive Schwangerschaftskomplikationen, die in Europa an erster Stelle der Müttersterblichkeit stehen [Übersicht bei 17]. Die durch Adipositas bedingte Zunahme der Sectiorate erhöht darüber hinaus das Risiko für Plazentationsstörungen, Uterusruptur und Resectio in einer Folgeschwangerschaft. Das Risiko für mütterliche und fetale Komplikationen steigt mit dem Grad des Übergewichts und der Adipositas [18]. Es kommt eine Kaskade von Folgeentwicklungen in Gang, die sich auf den langfristigen Gesundheitszustand der Frau, auf nachfolgende Schwangerschaften sowie die nächste Generation fortsetzt und sogar das Geburtsgewicht des Enkelkindes beeinflussen kann. In Abb. 1 sind die einzelnen Stufen dieser Kaskade als Prädiktoren für künftige Fehlentwicklung dargestellt.

Unter- oder Übergewicht der Frau in der ersten Schwangerschaft erhöht das Risiko für Komplikationen in einer Folgeschwangerschaft auch bei unkomplizierter erster Schwangerschaft oder Normalgewicht in der zweiten Schwangerschaft [19]. Etwa die Hälfte der Frauen erkrankt nach einem Gestationsdiabetes innerhalb der folgenden zehn Jahre an einem Diabetes mellitus Typ 2. Frauen mit einem BMI > 30 kg/m^2 in der Schwangerschaft haben im späteren Leben eine erhöhte Gesamtmortalität und ein signifikant erhöhtes Risiko für kardiovaskuläre Ereignisse [20].

Schwangerschaftsunabhängige Auswirkungen modifizierbarer Lebensstilfaktoren

Seit Jahren sind in Deutschland Herz-/Kreislauferkrankungen die häufigste Todesursache bei beiden Geschlechtern, und es besteht ein enger Zusammenhang zur Adipositas und den assoziierten metabolischen und kardiovaskulären Veränderungen. An zweiter Stelle der Todesursachen stehen Krebserkrankungen. Die häufigste Krebserkrankung der Frau ist das Mammakarzinom, gefolgt von Darm- und Lungenkrebs. Tabakkonsum ist ein signifikanter Risikofaktor für das Bronchial- und Lungenkarzinom, das im Jahr 2014 das Sterbealter von betroffenen Frauen laut Statistischem Bundesamt um durchschnittlich 10,4 Jahre senkte. Die Adipositas ist ein signifikanter Risikofaktor sowohl für das (postmenopausale) Mammakarzinom als auch für das Kolonkarzinom [21]. Laut einer Pressemitteilung des Statistischen Bundesamts vom 05.11.2014 waren im Jahr 2013 40 % der erwachsenen Frauen übergewichtig, 14 % waren adipös, was einem deutlichen Anstieg der Prävalenz in den vergangenen Jahren entspricht. Parallel dazu gibt es eine wachsende Zahl von Diabetikern (vorwiegend Typ 2), wobei betroffene Frauen häufiger als Männer einen Herzinfarkt oder Schlaganfall erleiden [22] (Gender-Effekt). Eine Auswertung von Daten des NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey) weist darauf hin, dass ein zu hohes Körpergewicht im Alter von 25 Jahren das Risiko für Adipositas Grad 3 (BMI > 40 kg/m^2) und messbare Risikoindikatoren (Blutdruck, Laborparameter) nach dem 35. Geburtstag erhöht [23]. Dieser Effekt ist für Frauen deutlich stärker ausgeprägt als für Männer (Gender-Effekt).

Entwicklungsbezogene Krankheitsdisposition und transgenerationale Effekte

Das Beispiel der Adipogenese

Die Schwangerschaft hat eine Schlüsselfunktion für die Körpergewichtsentwicklung des Kindes [18], die in starkem Maß von der intrauterinen Versorgung mit Sauerstoff und Nährstoffen bestimmt wird. Ein hohes Geburtsgewicht prädisponiert für späteres Übergewicht [Review und Metaanalyse bei 24]. Im Rahmen der Ulmer Kinderstudie, bei der 1.000 Kinder von der Schwangerschaft bis zum achten Lebensjahr begleitet wurden, konnte belegt werden, dass der mütterliche BMI zu Beginn der Schwangerschaft mit dem kindlichen Gewicht im Grundschulalter korrelierte [25]. Außerdem zeigte sich eine klare Assoziation zwischen prägravidem mütterlichem Übergewicht und kindlichen Insulinkonzentrationen im Plasma, sowohl zum Zeitpunkt der Geburt als auch im Alter von acht Jahren. Dabei hatten Mädchen im Alter von 8 Jahren höhere Insulinkonzentrationen als Jungen (Gender-Effekt).

Die intrauterine Exposition zu mütterlicher Adipositas und Gestationsdiabetes ist ein Risikofaktor für Adipositas im Kindes- und Erwachsenenalter; kindliches Übergewicht ist der Haupt-Risikofaktor für Adipositas im Erwachsenenalter [26]. Frauen mit hohem Geburtsgewicht

haben im gebärfähigen Alter auch unabhängig von ihrem BMI ein größeres Risiko, ein LGA-Kind zu gebären (large for gestational age, [18]).

Ein ansteigender mütterlicher Blutdruck kann bereits bei Prähypertonie zu intrauteriner Mangelversorgung und zur Geburt von SGA-Kindern (small for gestational age) führen [27]. SGA-Kinder haben als Erwachsene ebenfalls ein konsistent erhöhtes Risiko für Adipositas und metabolische Dysfunktion [28]. Auch Frühgeburtlichkeit kann die Entstehung einer Insulinresistenz begünstigen [29].

Pathogenetische Mechanismen

Die Entwicklung von kindlichem Übergewicht und anderen Krankheitsdispositionen hängt in starkem Maße vom intrauterinen metabolischen Milieu ab. Sowohl intrauterine Mangelernährung als auch Überernährung, aber auch Rauchen [30] und psychische Faktoren wie Stress oder Depressivität führen zu Modifikationen des Epigenoms, die die Funktionsweise von Genen verändern und Auswirkungen haben auf die physiologische, strukturelle und metabolische Entwicklung sowie die des Immunsystems und des Verhaltens. Die besondere Sensibilität für diese Umgebungseinflüsse während bestimmter Entwicklungszeitfenster in der Schwangerschaft führt zu einer nachhaltigen, schützenden („Resilienz", [31]) oder schädlichen Prägung physiologischer Mechanismen, die Auswirkungen bis weit ins spätere Leben haben.

Eine intrauterine Fehlprogrammierung begünstigt eine beschleunigte Zellalterung und beinhaltet ein pathogenes Potenzial im Hinblick auf die Entstehung von chronischen Krankheiten und die Karzinogenese. Die Wahrscheinlichkeit einer Krankheitsmanifestation ist umso höher, je stärker der präpathogene Zustand ausgeprägt ist und / oder je länger er besteht. Deshalb verschiebt sich bereits im Kindesalter das Krankheitsspektrum von akuten zu chronischen Erkrankungen [32]. Die Schwangerschaft ist ein Stressmodell sowohl für das kardiovaskuläre und metabolische System als auch für die Regulation immunologischer Prozesse, was bei bestehender Präpathologie zur Dekompensation, d.h. Krankheitsmanifestation führen kann [33]. Da eine Senkung des Alters der Gebärenden nicht realistisch erscheint, kommt der primären Prävention und Intervention eine entscheidende Bedeutung zu.

Protektive Faktoren

In einer prospektiven Kohortenstudie mit über 5.000 Erstgebärenden waren die Normalisierung des Gewichts, die Blutdrucksenkung oder der Verzicht auf Substanzmissbrauch im ersten Trimenon mit nachfolgenden gesunden Schwangerschaften assoziiert. Der dabei beobachtete Anstieg

Literatur

1. Kermack AJ, Macklon N (2013): Preconception care and fertility. In: Minerva Ginecol 2013, 65: 253-69
2. Röbl-Mathieu M (2013): Preconception Counselling. In: Frauenarzt 2013, 54, 10: 966-973
3. Merkle E (2016): Update Kontrazeption – Frauenärztliche Beratungskompetenz wichtiger denn je. In: gynäkologie + geburtshilfe 2016, 21, 2: 16-20
4. Fügener J et al. (2013): Knowledge and Behaviour of Young People Concerning Fertility Risks – Results of a Questionnaire. In: GebFra Science 2013, 73: 800-807
5. Balasch J, Gratacós E (2011): Delayed childbearing: effects on fertility and the outcome of pregnancy. In: Fetal Diagn Ther. 2011, 29, 4: 263-73.
6. Hassan MA, Killick SR (2004): Negative lifestyle is associated with a significant reduction in fecundity. In: Fertil Steril. 2004, 81, 2: 384-92.
7. Busch MA et al. (2013): Prävalenz von depressiver Symptomatik und diagnostizierter Depression bei Erwachsenen in Deutschland. Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). In: Bundesgesundheitsbl 2013, 56: 733–739
8. Dudenhausen JW et al. (2015): Verringerung von Frühgeburten im Rahmen der Schwangerenvorsorge. In: Frauenarzt 2015, 56, 4: 292-297
9. Hartge DR et al. (2010): Die Schwangere über 25 (BMI) – Herausforderung in der antenatalen und peripartalen Überwachung. In: Geburtsh Frauenheilk 2010, 70: 463–471.
10. Koletzko B (2016): Folatmangel bleibt ein dringendes Problem bei Frauen mit Kinderwunsch. In: Frauenarzt 2016, 57, 2: 160 -161
11. Lehnen H et al. (2010): Epigenetische Aspekte der fetalen und perinatalen Programmierung. In: Frauenarzt 2010, 51, 6: 542–547.
12. Stupin JH, Arabin B (2014): Overweight and obesity before, during and after pregnancy. In: Geburtsh Frauenheilk. 2014, 74: 639–645
13. Kurth BM, Schaffrath-Rosario A (2007): Die Verbreitung von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Ergebnisse des bundesweiten Kinder- und Jugendsurveys (KIGGS). In: Bundesgesundheitsblatt 2007, 50, 5/6: 736-743
14. Röbl-Mathieu M (2016): Kindergesundheit fördern durch präkonzeptionelle Gesundheitsoptimierung. In: Frauenarzt 2016, 57, 2: 132-139
15. Castanon A et al. (2015): Is the increased risk of preterm birth following excision for cervical intraepithelial neoplasia restricted to the first birth post treatment? In: BJOG 2015, 122: 1191-1199
16. Nicklas JM, Barbour LA (2015): Optimizing Weight for Maternal and Infant Health - Tenable, or Too Late? In: Expert Rev Endocrinol Metab. 2015, 10, 2: 227-242.
17. Middeke M (2014): Hypertonie in der Schwangerschaft und antihypertensive Therapie. In: Aktuel Kardiol 2014, 3, 4: 235-241
18. Korsten-Reck U (2014): Adipositasprävention bei Frauen in allen Lebensphasen. In: Geburtsh Frauenheilk 2014, 74: 411-414
19. Tabet M et al. (2013): Prepregnancy body mass index in a first uncomplicated pregnancy and outcomes of a second pregnancy. In: Am J Obstet Gynecol. 2015, 213, 4: 548.e1-7.
20. Lee KK et al. (2015): Maternal Obesity During Pregnancy Associates With Premature Mortality and Major Cardiovascular Events in Later Life. In: Hypertension 2015, 66, 5: 938-44.
21. Herzig S, Vegiopoulos A (2012): Adipositas, Diabetes und Krebs. In: Onkologische Welt 2012, 3: 209-212
22. Regensteiner JG et al. (2015): Sex Differences in the Cardiovascular Consequences of Diabetes Mellitus. A Scientific Statement From the American Heart Association. In: Circulation 2015, doi: 10.1161/CIR.0000000000000343
23. Dowd JB, Zajacova A (2014): Long-Term Obesity and Cardiovascular, Inflammatory, and Metabolic Risk in U.S. Adults. In: Am J Prev Med 2014, 46, 6: 578-584
24. Schellong K et al. (2012): Birth Weight and Long-Term Overweight Risk: Systematic Review and a Meta-Analysis including 643902 Persons from 66 Studies and 26 Countries Globally. In: Plos One 2012, 7, 10: e47776.
25. Brandt S et al. (2014): Plasma insulin levels in childhood are related to maternal factors – results of the Ulm Birth Cohort Study. In: Pediatric Diabetes 2014, doi: 10.1111
26. Desai M et al. (2013): Developmental Origins of Obesity: Programmed Adipogenesis. In: Curr Diab Rep. 2013, 13, 1: 27–33.
27. Wikström AK et al. (2016): Prehypertension in Pregnancy and Risks of Small for Gestational Age Infant and Stillbirth. In: Hypertension 2016, 67, 3: 640-646.
28. Catalano PM et al. (2009): Perinatal risk factors for childhood obesity and metabolic dysregulation. In: Am J Clin Nutr 2009, 90: 1303-13
29. Wang G et al. (2014): Preterm birth and random plasma insulin levels at birth and in early childhood. In: JAMA 2014, 12, 311, 6: 587-96
30. Bauer T et al. (2016): Environment-induced epigenetic reprogramming in genomic regulatory elements in smoking mothers and their children. In: Mol Syst Biol 2016, 12, 3: 861, doi: 10.15252/msb.20156520
31. Unternaehrer E et al. (2016): Maternal Adversities during Pregnancy and Cord Blood Oxytocin Receptor (OXTR) DNA Methylation. In: Soc Cogn Affect Neurosci 2016, doi: 10.1093/scan/nsw051
32. Tarantal AF, Berglund L (2014): Obesity and Lifespan Health – Importance of the Fetal Environment. In: Nutrients 2014, 6, 4: 1725-1736
33. Hilfiker-Kleiner D, Bauersachs J (2016): Herzerkrankungen in der Schwangerschaft. In: Dtsch Med Wochenschr 2016, 141: 110-114
34. Chappell LC et al. (2013): Exploration and confirmation of factors associated with uncomplicated pregnancy in nulliparous women: prospective cohort study. In: BMJ 2013, 347: f6398
35. Zhang C et al. (2014): Adherence to healthy lifestyle and risk of gestational diabetes mellitus: prospective cohort study. In: BMJ 2014, 349: g5450
36. Barakat R et al. (2016): Exercise during pregnancy protects against hypertension and macrosomia: randomized clinical trial. In: Am J Obstet Gynecol 2016, 214,5: 649.e1-8
37. Ding D et al. (2016): The economic burden of physical inactivity: a global analysis of major non-communicable diseases. In: Lancet 2016, doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30383-X
38. Much D et al. (2016): Lactation is associated with altered metabolomic signatures in women with gestational diabetes. In: Diabetologica 2016, doi: 10.1007/s00125-016-4055-8
39. Elsinga J et al. (2008): The effect of preconception counselling on lifestyle and other behaviour before and during pregnancy. In: Womens Health Issues 2008, 18, 6 (Suppl): S117-25
40. You X et al. (2015): Effects of preconception counseling on maternal health care of migrant women in China: a community-based, cross-sectional survey. In: BMC Pregnancy and Childbirth 2015, doi 10.1186/s12884-015-0485-4.
41. Weisman CS et al. (2011): Improving Women's Preconceptional Health: Long-Term Effects of the Strong Healthy Women Behavior Change Intervention in the Central Pennsylvania Women's Health Study. In: Womens Health Issues 2011, 21, 4: 265-271
42. Mazza D et al. (2013): Barriers to the implementation of preconception care guidelines as perceived by general practitioners: a qualitative study. In: BMC Health Services Res 2013, doi: 10.1186/1472-6963-13-36erlin

des Risikos für Komplikationen in Abhängigkeit vom Blutdruck auch innerhalb definierter Normgrenzen erklärt möglicherweise die zusätzliche Risikozunahme mit dem Lebensalter trotz „normaler" RR-Werte [34].

Eine Teilauswertung der prospektiven Nurses' Health Study II konnte zeigen, dass ein gesunder Lebensstil (Nichtrauchen, 150 Minuten körperliche Aktivität pro Woche mittlerer bis starker Anstrengung, gesunde Ernährung, BMI < 25) mit einem signifikant reduzierten Risiko für Schwangerschaftsdiabetes einhergeht, das bei Beachtung aller vier Kriterien 83 % niedriger lag [35].

Ein entscheidender protektiver Faktor ist die körperliche Aktivität. Frauen, die am meisten körperlich aktiv sind, weisen die geringste Prävalenz an Gestationsdiabetes auf. Regelmäßige moderate körperliche Akivität vor und in der Schwangerschaft führt zu geringerer Gewichtszunahme der Mutter und zu einem geringeren Geburtsgewicht des Kindes, schützt vor Gestationshypertonie [36] und reduziert die Inzidenz von postpartaler Gewichtsretention. Körperliche Aktivität trägt zur Gewichtskonstanz bzw. -abnahme bei und verbessert die Risikofaktoren für kardiovaskuläre Erkrankungen. Das gilt auch für übergewichtige Frauen, unabhängig davon, ob ein Gewichtsverlust eintritt. Die Kinder körperlich aktiver Frauen weisen ein deutlich niedrigeres Risiko für das postnatale Catch-up-Wachstum auf, das chronische Erkrankungen im späteren Leben begünstigt [18].

Die WHO empfiehlt für Personen im Alter von 18 – 64 Jahren 150 Minuten körperliche Bewegung pro Woche. Dadurch lässt sich das Risiko senken, an chronischen Krankheiten wie Diabetes, koronarer Herzerkrankung, Hypertonie sowie Brust- oder Darmkrebs zu erkranken, die mit weltweit fünf Millionen Todesfällen pro Jahr in Verbindung gebracht werden und Kosten von mehr als 60 Milliarden Euro pro Jahr verursachen [37]. Laut aktuellen Studien sowohl der Techniker Krankenkasse („Beweg Dich, Deutschland") als auch der Deutschen Krankenversicherung (DKV) sind jedoch immer mehr Bundesbürger von der „Pandemie der körperlichen Inaktivität" [37] betroffen.

Das Stillen reduziert ab einer Dauer von drei Monaten bei Frauen mit Zustand nach Gestationsdiabetes das Risiko, an einem Diabetes mellitus Typ 2 zu erkranken, um 40 Prozent. Dieser Schutzeffekt hält bis zu 15 Jahre an und basiert auf einer günstigen Beeinflussung krankheitsrelevanter Stoffwechselpfade [38].

Prä- und interkonzeptionelle Gesundheitsoptimierung durch qualifizierte individuelle präkonzeptionelle Beratung

Ein Konzept zur präkonzeptionellen Gesundheitsoptimierung umfasst ein ganzes Repertoire präventiv wirksamer Maßnahmen rund um die reproduktive Gesundheit, die sich an den vielfältigen Einflussfaktoren auf den prä- und interkonzeptionellen Gesundheitszustand orientieren (Tab. 3). Preconception Counseling verfolgt die Ziele der Fertilitätsprotektion, der Reduktion schwangerschaftsassoziierter Gesundheitsrisiken für Mutter und Kind sowie der schwangerschaftsunabhängigen Förderung der Frauengesundheit und besteht aus den Bausteinen

- Aufklärung/Information zu (modifizierbaren) Einflussfaktoren auf die reproduktive Gesundheit, die Chance auf (spätere) gesunde Schwangerschaft und Kinder
- Evaluation des Gesundheitszustandes
- Ermittlung potentieller Risikofaktoren und präpathologischer Befunde
- gezielte, der individuellen Situation angepasste Beratung / Gesundheitserziehung
- Motivation zu aktiver Prävention und rechtzeitiger primärer Intervention.

Die Gründung einer Familie ist für die meisten jungen Menschen ein essentieller Teil der Lebensplanung, die Option auf ein eigenes Kind ist ein starker Motivationsfaktor. In einer prospektiv randomisierten Studie konnte gezeigt werden, dass Frauen nach PCC einen besseren Wissensstand über wesentliche Aspekte der reproduktiven Gesundheit aufwiesen und signifikant häufiger ihr Verhalten positiv veränderten. Auch die Rate ungünstiger Schwangerschaftsverläufe sank signifikant [39]. Eine chinesische Studie an 1.012 Migrantinnen zeigte positive Effekte von PCC bezüglich der Häufigkeit der Folsäure-Prophylaxe und Inanspruchnahme einer besseren pränatalen Versorgung [40]. Eine Interventionsstudie für Frauen in prä- und interkonzeptionellen Lebensphasen zeigte in der Interventionsgruppe eine höhere Wahrscheinlichkeit für die Einnahme eines folsäurehaltigen Multivitaminpräparats, für einen niedrigeren BMI und eine geringere Gewichtszunahme in einer folgenden Schwangerschaft [41].

Trotz dieser ermutigenden Ergebnisse gibt es Hindernisse für die Umsetzung des Konzepts in der Praxis. Nur wenige Frauen suchen von sich aus präkonzeptionell ärztlichen Rat. Da pro Konsultation nur begrenzte Zeit zur Verfügung steht, kommt es zur Priorisierung anderer ärztlicher Maßnahmen, zumal die Beratung zu PCC besonders zeitaufwendig ist, aber nicht speziell vergütet wird. Außerdem gibt es bisher keine ausreichenden Informationsmaterialien und –möglichkeiten aus unabhängigen Quellen sowie kein standardisiertes Konzept [42].

Während Vorsorge-Untersuchungen Kinder und Jugendliche in kritischen Entwicklungsphasen begleiten (U1 bis J2) sowie Erwachsene bei der Prävention bzw. Früherkennung der wichtigsten „Volkskrank-

Einflussfaktoren auf den prä- und interkonzeptionellen Gesundheitszustand	
anamnestisch	**Befunde und Lebensstil**
Hohes oder niedriges Geburtsgewicht	Alter
Als Frühgeburt geboren	Suboptimaler BMI
Vorbestehende Krankheitsdisposition	Bewegungsmangel
(latente) Gesundheitsstörungen und Erkrankungen	Fehlender Impfschutz / Impflücken
Medikamenteneinnahme	Mangelndes Gesundheitswissen / Aufklärung (Einflussfaktor Zeit!)
Zustand nach Konisation	Ambivalenter Umgang mit Fertilität und Kontrazeption
Verlauf vorangeg. Schwangerschaften: suboptimaler BMI, Zustand nach Sectio	Problematisches Gesundheitsverhalten: Suchtmittelkonsum, STD
	Psychosoziale Belastung und Depression

Tab. 3: Einflussfaktoren auf den prä- und interkonzeptionellen Gesundheitszustand. Ein Teil der anamnestischen Faktoren ist auf intrauterine Umgebungsbedingungen zurückzuführen. Legende: STD = Sexually Transmitted Disease.

Vergleich DMP vs. DPMP „PCC“		
	DMP	**DPMP „PCC“**
Gegenstand / Inhalt	Eingetretene Krankheit, die durch chronischen Verlauf gekennzeichnet ist	Risikokonstellation oder Präpathologie, die durch negative Auswirkungen auf die (reproduktive) Gesundheit besonders der Frau charakterisiert ist
Ziel	Vermeidung der Progression bzw. von manifesten Sekundärschäden	Vermeidung der Progression zur Pathologie, der Dekompensation in der Schwangerschaft sowie der damit verbundenen akuten und chronischen gesundheitlichen Folgeschäden bei Mutter und Kind
Instrumente	Strukturierte Zwischenanamnesen in regelmäßigen Zeitintervallen, Förderung der Selbstkompetenz durch Aufklärung, Schulung, Wissensvermittlung - „health education“, Förderung protektiver Faktoren	
Motivation	Betroffenheit durch eingetretene Erkrankung	Wunsch, die Option auf ein eigenes gesundes Kind zu erhalten

Tab. 4: Vergleich der Charakteristika von Disease Management-Programmen und einem Disease Prevention Management-Programm „Preconception Councelling“.

Prevention of Women’s Health by Structured Preconception Counseling – a Matter of Managed Prevention

A woman’s health is predominantly influenced by her reproductive functions. Delaying childbirth to a more elevated age results in increased risks to reproductive health, particularly when combined with a lack of health knowledge, pre-existing latent or manifest diseases and unhealthy lifestyle. These are, to a large extent, modifiable risk factors that also influence the incidence of so-called non-communicable diseases, accompanied by the main causes of death for women, even independently of pregnancies. The preconceptional and inter-pregnancy state of an individual women’s health is an important determinant of fertility and of pregnancy courses and outcomes with their short- and long-term effects on the health of mother and child including transgenerational implications. Preconception health optimisation through qualified individual counseling, which aims at active prevention and primary intervention, is a decisive measure for the sustainable promotion and care of women’s health. The endogenous gynecologist’s expertise could be utilised systematically in this context in order to establish a gender-specific Disease Prevention Management Programme (DPMP).

Keywords

preconception, women’s health, transgenerational, health promotion, non communicable diseases, management programme, intrauterine programming, managed prevention

heiten“ (Gesundheitscheck ab 35 Jahren), klafft in der Zeit dazwischen eine Vorsorgelücke. In einer Lebensphase, die für die Frauengesundheit und die der nachfolgenden Generation(en) eine weichenstellende Bedeutung hat, fehlt in einer wichtigen Zielgruppe, die optimal durch das bereits beschlossene Einladungsprogramm zur Krebsfrüherkennungsuntersuchung erreicht werden könnte, eine präventionsorientierte Gesundheitsuntersuchung.

Disease Management-Programme (DMP), die vor zehn Jahren zur strukturierten Versorgung von Patienten mit chronischen Erkrankungen etabliert wurden, haben sich als erfolgreich erwiesen: die Patienten profitieren durch bessere Lebensqualität, weniger Komplikationen und eine höhere Gesundheitskompetenz, die Ärzte durch leistungsgerechte Honorierung und eine gewachsene Aufklärungskompetenz, beide durch eine verbesserte Kommunikation. Die Kostenträger werden nachweislich entlastet, u.a. durch Vermeidung stationärer Aufenthalte. Gleichzeitig können Aktualisierungen anhand von Leitlinien und neuen Forschungsergebnissen jederzeit in das bestehende Konzept aufgenommen werden, wie z.B. der am 21.06.2016 vom Gemeinsamen Bundesausschuss gerade beschlossene Zugang zu evaluierten Tabakentwöhnungsprogrammen für jeden rauchenden Teilnehmer am DMP COPD (chronisch-obstruktive Lungenerkrankung). DMP haben einen Paradigmenwechsel eingeleitet, weg von einer rein kurativen Zielsetzung hin zu präventiven Aspekten. In der Frauenheilkunde stellt die ärztliche Mutterschaftsvorsorge ein Managementprogramm dar, das mit der Fokussierung auf die Erkennung und Behandlung von Risiken ebenfalls präventiv ausgerichtet ist. In Anbetracht der immer längeren reproduktiven Zeitspanne und immer größerer prä- und interkonzeptioneller Zeiträume sowie der weitreichenden Bedeutung des präkonzeptionellen Gesundheitszustands für die Frau und ihre Nachkommen erscheint ein frei verfügbares, qualifiziertes ärztliches Gesundheitsmanagement nicht nur der Schwangerschaft, sondern der gesamten reproduktiven Lebensphase als Versorgungsstandard dringend geboten (Tab. 4). Gemäß dem Satz des Pythagoras von Samos „Die Gewohnheit macht dem Menschen die erworbene Weisheit zum Eigentum und gibt ihm Beständigkeit“ sollten von Anfang an gesunde Gewohnheiten gefördert und gesunde Entwicklungen gestärkt werden. Der Frau im reproduktiven Alter, die in Partnerschaft und Familie häufig die Funktion eines Gesundheitsguides übernimmt, kommt dabei eine Schlüsselrolle zu. Die vorhandene frauenärztliche Expertise sollte systematisch dazu genutzt werden, die Gesundheitskompetenz der Frau zu stärken. <<

Autorenerklärung

Der vorliegende Beitrag basiert auf einer Arbeit, die in Kürze in der Zeitschrift „gynäkologische Praxis“ als CME-Fortbildung zur Publikation vorgesehen ist. Es besteht kein Interessenkonflikt.

Dr. med. Marianne Röbl-Mathieu
ist Bezirksvorsitzende des Berufsverbands der Frauenärzte, Mitglied der Vertreterversammlung und des beratenden Fachausschusses Fachärzte der KV Bayerns sowie Mitglied der Landesarbeitsgemeinschaft Impfen (LAGI). Sie hat in Regensburg und München Medizin studiert. Ihre Facharztweiterbildung erhielt sie an der Frauenklinik des Klinikums rechts der Isar der Technischen Universität München. Seit 1992 ist sie in München als Frauenärztin niedergelassen.
Kontakt: info@praxis-dr-roebl.de

