Thieme

Mediterrane Diät vor und während der Schwangerschaft

Arved Pannenbäcker, Rima Obeid

Im Vergleich zu veganen und vegetarischen Ernährungsformen ist die mediterrane Diät (MD) vielfältiger, ausgewogener in Bezug auf Makro- und Mikronährstoffe und mithilfe von Score-Systemen in der Literatur besser definiert. Studien weisen darauf hin, dass die MD vor und während der Schwangerschaft protektive Effekte auf die Gesundheit von Mutter und Kind haben kann, so z. B. gegenüber Gestationsdiabetes, Präeklampsie, einem niedrigen Geburtsgewicht oder Frühgeburtlichkeit.

Gute Daten: Mediterrane Kost sollte Frauen mit Kinderwunsch und Schwangeren empfohlen werden. Quelle: Kirsten Oborny, Thieme Gruppe

Einleitung

Es liegen hinreichende Beweise dafür vor, dass eine mediterrane Diät (MD) während der Schwangerschaft einem negativen Schwangerschaftsausgang wie beispielsweise Gestationsdiabetes, Präeklampsie und Frühgeburtlichkeit entgegenwirkt. Klinische Studien im Bereich der Reproduktionsmedizin zeigen einen Zusammenhang zwischen einem höheren Score bei der MD und der Erfolgsrate einer künstlichen Befruchtung bei Frauen mit Infertilitätsproblemen. Die Vorteile der MD könnten in der Diversität und der Ausgewogenheit der Makro- und Mikronährstoffe der MD im Vergleich mit der vegetarischen Ernährung begründet sein.

Merke

Der gesundheitliche Nutzen der MD ist ausgeprägter als derjenige der veganen oder vegetarischen Ernährungsformen.

Dieses Dokument wurde zum persönlichen Gebrauch heruntergeladen. Vervielfältigung nur mit Zustimmung des Verlages.

Des Weiteren haben epidemiologische Studien eine klare Definition der Zusammensetzung der MD mithilfe von Diät-Scores gezeigt, die die systematische Abgrenzung zwischen Subgruppen mit unterschiedlich strenger Diäteinhaltung ermöglichen könnten [1]. Außerdem könnten die in der MD vermehrt vorkommenden Nahrungsbestandteile, die in veganen oder vegetarischen Ernährungsformen vernachlässigt werden, wie beispielsweise Fisch, Milchprodukte und Ei, einen unabhängigen gesundheitlichen Nutzen aufweisen. Obwohl es sich größtenteils um Observationsstudien (und nicht Interventionsstudien) handelt, existieren auch einige randomisierte kontrollierte Studien, die Bestandteile oder das gesamte Konzept der MD betrachteten und deren gesundheitlichen Nutzen untersuchten.

Die mediterrane Diät als perikonzeptionelle Ernährungsform

Zahlreiche Studien stützen die These, dass eine Einhaltung der MD, ein hoher Score bei der Diät oder der Verzehr bestimmter Bestandteile der Diät (Fisch, Milchprodukte etc.) zu einer Verbesserung der Raten für klinische Schwangerschaften und Lebendgeburten nach In-vitro-Fertilisation (IVF) führen [2][3]. Jedoch ist die Generalisierbarkeit einzelner Studien auf alle Frauen mit Fertilitätsproblemen nicht möglich. Eine strengere Einhaltung der MD war mit einem besseren IVF-Ausgang assoziiert, aber es wurde keine dosisabhängige Beziehung festgestellt [2].

In einer weiteren Untersuchung zeigte eine Pro-Fertilitätsdiät als Vorbehandlung mit höherer Zufuhr von Folsäure, Vitamin B_{12}, Vitamin D, Obst und Gemüse ohne Pestizidrückstände, Vollkornprodukten, Milchprodukten, Soja, Meeresfrüchten und wenig Fleisch noch bessere IVF-Ergebnisse als die MD [2]. Die Ergebnisse sollten aufgrund des beobachtenden Studiencharakters (keine randomisierte kontrollierte Studie) mit Vorsicht betrachtet werden.

Zudem existieren Studien, die einen negativen Einfluss bei perikonzeptionellem Verzehr von Lebensmitteln mit Pestizidrückständen auf eine erfolgreiche Schwangerschaft bei Frauen mit Fertilitätsproblemen implizieren. Dieser Faktor könnte den gesundheitsfördernden Effekt von Obst und Gemüse aufheben. Andererseits ist der Konsum von Bio-Obst und -Gemüse (frei von Pestizidrückständen) oft mit höherem Sozialstatus assoziiert, was wiederum die Aussage erschwert, ob die MD der Hauptakteur bei der erfolgreichen Schwangerschaft ist.

Merke

Viel Gemüse und Obst allein haben noch keinen ausreichend protektiven Einfluss; es kommt auch auf die Qualität der Nahrung und ggf. auf damit abhängige sozioökonomische Faktoren an.

Eine Studie aus Rotterdam zeigte eine Assoziation zwischen einer perikonzeptionellen Ernährungsform (reich an Fisch und Olivenöl, wenig Fleisch) und fetalem Wachstum in den ersten 90 Schwangerschaftstagen bei Frauen, die spontan schwanger wurden [4]. Die Einhaltung einer Ernährungsform reich an Milchprodukten war mit einem höheren pränatalen Wachstum des Kleinhirns assoziiert [5]. Dazu wurde der transzerebelläre Durchmesser in Schwangerschaftswoche 9 (+ 6,8 % höher), 11 (+ 6 % höher) und 32 (+ 2,8 % höher) per Ultraschall bestimmt und mit Frauen, die weniger Milchprodukte konsumierten, verglichen [6]. Der Effekt einer strengen Einhaltung der mütterlichen Ernährung reich an Milchprodukten war im 1. Trimester stärker ausgeprägt als im 3. Trimester, was darauf hindeutet, dass weitere Faktoren zumindest teilweise die Auswirkungen der mütterlichen Ernährung auf das Hirnwachstum verbessern oder kompensieren können [6]. Im Gegensatz dazu konnte die niederländische Studie keine Assoziation zwischen fetalem zerebellären Wachstum und einer perikonzeptionellen mütterlichen MD, einer westlichen Ernährungsform oder einer Ernährung reich an Eiern während der Schwangerschaft feststellen [6]. Die Ergebnisse legen nahe, dass in der Frühschwangerschaft spezifische Effekte der Ernährung auf fetales Wachstum vorliegen. Ebenfalls deuten die Ergebnisse darauf hin, dass verschiedene Faktoren den Einfluss der gesunden mütterlichen Ernährung auf das Wachstum des Kindes abmildern oder gar aufheben können. Beispiele für diese Faktoren könnten sein:

- der mütterliche Body-Mass-Index (BMI) vor der Schwangerschaft und
- die tägliche Aufnahme von Fetten, Fleisch und der Gesamtkalorienzahl.

Merke

Die Studienlage zum Fischverzehr als Teil der mediterranen Diät während der Schwangerschaft in Bezug auf Übergewicht des Kindes ist uneinheitlich.

Kombinierte Analysen der Daten von 26184 schwangeren Frauen und deren Kindern aus 11 europäischen Ländern untersuchten die Assoziation von Fischzufuhr während der Schwangerschaft und dem BMI des Kindes zwischen 3 Monaten nach Geburt bis zum Alter von 6 Jahren [7]. Frauen, die während der Schwangerschaft häufiger als 3-mal pro Woche Fisch aßen, gebaren Kinder mit höheren BMI-Werten im Säuglings- bis mittleren Kindesalter im Vergleich zu Frauen mit geringerem Fischkonsum (≤ 3-mal/Woche) [7]. Ein hoher Fischkonsum während der Schwangerschaft war verglichen mit einem geringeren Fischkonsum mit einem erhöhten Risiko für Übergewicht/Adipositas bei Nachkommen insbesondere bei Mädchen assoziiert [7]. Die Konsequenz wäre theoretisch eine Warnung gegen Fischkonsum während der Schwangerschaft. Dennoch wurden landesspezifische Variationen im Fischkonsum und weitere, möglicherweise mit dem Fischkonsum assoziierte Faktoren festgestellt, die in der Analyse keine Beachtung fanden.

Eine US-amerikanische Studie zeigte, dass ein höherer Score der mütterlichen MD mit einer niedrigeren Wahr-

Dieses Dokument wurde zum persönlichen Gebrauch heruntergeladen. Vervielfältigung nur mit Zustimmung des Verlages.

scheinlichkeit (Odds Ratio, OR) für Depressionen, Angstzustände, Anpassungsstörungen und Autismus bei Kindern im Alter von 12–24 Monaten (Durchschnitt 13,9 Monaten) assoziiert ist [8]. Die DNA-Methylierung mehrerer Gene (z. B. IGF2) im Nabelschnurblut der Neugeborenen war mit der Einhaltung der MD bei der Mutter assoziiert und der Zusammenhang variierte zwischen weiblichen und männlichen Neugeborenen [8].

STUDIENFAZIT

Zusammengefasst ist die perikonzeptionelle mütterliche Diät mit hohem MD-Score, einem hohen Anteil von Fisch und Milchprodukten und wenig Fleisch mit einer größeren Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Schwangerschaft bei Fertilitätsproblemen und positiven gesundheitlichen Effekten auf das Kind assoziiert.

MD in der Schwangerschaft

Gestationsdiabetes

Kinder von Frauen mit Gestationsdiabetes haben oft ein höheres Risiko für übermäßiges oder vermindertes Wachstum und die Entwicklung von Adipositas im späteren Lebensverlauf. Die MD ist assoziiert mit einem um 18–46 % verringerten Risiko für Gestationsdiabetes – abhängig vom Scoring-System und der Strenge der Diäteinhaltung [9] [10]. Wenn zusätzliche Faktoren wie körperliche Aktivität, Nichtrauchen und normaler BMI beachtet wurden, erhöht sich die mit der MD assoziierte Risikoreduktion auf 83 % [11]. Schätzungen zufolge sind die folgenden 4 Risikofaktoren für 47,5 % (95 % Konfidenzintervall KI: 35,6–56,6 %) aller Fälle von Gestationsdiabetes verantwortlich [11]:

- Rauchen
- körperliche Inaktivität
- Übergewicht
- schlechte Ernährung.

Merke

Der vorschwangerschaftliche BMI ist ein erwiesener Risikofaktor für Gestationsdiabetes.

Dabei ist die wichtigste Frage, ob eine frühe Intervention in Form der MD Gestationsdiabetes vorbeugen, Blutzuckerspiegel normalisieren oder negative Folgen nach der Diagnose Gestationsdiabetes verhindern kann.

Studien mit Ernährungstherapie

In einer spanischen Kohortenstudie mit 874 Schwangeren wurden 177 Frauen mit Gestationsdiabetes (24–28 Schwangerschaftswochen) diagnostiziert und 697 wiesen normale Werte beim oralen Glucosetoleranztest auf [12]. Die Frauen mit Gestationsdiabetes erhielten eine medizinische Ernährungstherapie in Form einer MD (nicht-kontrollierte Intervention) und 27 % bekamen bei nicht ausreichender Wirkung der Diät zusätzlich eine Insulinbehandlung [12]. Durch die Intervention konnte näherungsweise Normoglykämie erreicht werden mit ähnlichen HbA_{1c}-Werten wie bei Frauen ohne Gestationsdiabetes nach 36–38 Schwangerschaftswochen [12]. Die Raten für unzureichende Gewichtszunahme und Neugeborene, die „zu klein für das Gestationsalter" (small for gestational age, SGA) waren, blieben signifikant höher bei Frauen mit Gestationsdiabetes [12].

In einer weiteren Studie erhielten mehr als 800 Schwangere entweder eine MD (angereichert mit nativem Olivenöl und Nüssen) oder eine Kontrolldiät mit Beginn der 8.–12. Schwangerschaftswoche (randomisierte kontrollierte Studie) [7]. Die Inzidenz von Gestationsdiabetes nach 24–28 Schwangerschaftswochen, mütterliche Gewichtszunahme und andere Schwangerschaftskomplikationen wurden dokumentiert [7]. Die Wahrscheinlichkeit einen Gestationsdiabetes zu entwickeln, war in der Interventionsgruppe niedriger als in der Kontrollgruppe [Adjustierte OR 0,75 (95 % KI: 0,57–0,98); p = 0,039]. Die Intervention mit der MD verringerte die Raten von insulinbehandeltem Diabetes, Frühgeburtlichkeit, mütterlicher Gewichtszunahme und zu kleiner und zu großer Neugeborener (alle $p < 0,05$) [7].

In einer Subgruppe von 697 Frauen, die während der Schwangerschaft normoglykämisch blieben, wirkte die MD protektiv auf zahlreiche mütterlich-fetale Schwangerschaftsausgänge [13]. Außerdem zeigte die MD eine Assoziation mit einem erniedrigten Risiko für das metabolische Syndrom oder dessen Komponenten bei 12–14 Wochen postpartum untersuchten Frauen [relatives Risiko (RR) = 0,74 (95 % KI, 0,60–0,90)]. Die Rate von Frauen mit Insulinresistenz postpartum (HOMA-IR ≤ 3,5) wies keine Unterschiede zwischen beiden Interventionsgruppen auf [14]. Somit gibt diese Studie Anhalt dafür, dass die MD (in der Studie zusätzlich angereichert mit nativem Olivenöl und Nüssen) universell für Hoch- und Niedrigrisikoschwangerschaften empfohlen werden könnte.

Eine Metaanalyse schätzte die Risikoreduktion für Gestationsdiabetes durch eine gesunde mütterliche Ernährung (beinhaltet eine MD) auf 15–38 %, während körperliche Aktivität vor und im frühen Stadium der Schwangerschaft mit einer Risikoreduktion von jeweils 30 % beziehungsweise 21 % assoziiert war [15].

Merke

Eine Kombination von gesunder Ernährung und körperlicher Aktivität, im Optimalfall mit Beginn vor der Schwangerschaft, stellt die vielversprechendste Strategie zur Vorbeugung von Gestationsdiabetes dar.

Es existieren zahlreiche nichtdiätetische Modifikatoren dieser Assoziation. Lindsay et al. fanden beispielsweise keine Assoziation zwischen MD und Insulinresistenz, aber sie be-

Dieses Dokument wurde zum persönlichen Gebrauch heruntergeladen. Vervielfältigung nur mit Zustimmung des Verlages.

richteten von einer Kombination psychologischer Faktoren wie Ängstlichkeit, Trauer, Wut und Stress als möglichem abmildernden Faktor der Assoziation zwischen mütterlicher MD und Insulinresistenz (HOMA-IR) [16].

Der BMI ist zusätzlich mit unterschiedlichen Verhältnissen der Fettsäurenzusammensetzung der Muttermilch assoziiert, was wiederum die Gewichtszunahme des Säuglings in den ersten Lebensmonaten beeinflussen könnte [17].

Eine prospektive Studie mit 1337 Chinesinnen untersuchte die Assoziation zwischen Ernährung und dem Risiko für Gestationsdiabetes, indem der Diabetes mithilfe des oralen Glucosetoleranztests zwischen der 24. und 28. Schwangerschaftswoche diagnostiziert wurde [18]. Drei Ernährungsformen wurden unterschieden:

- pflanzenbasiert,
- fleischbasiert und
- eine proteinreiche und kohlenhydratarme Ernährungsform.

199 Frauen (14,9 %) entwickelten einen Gestationsdiabetes im Laufe der Schwangerschaft [18]. Nur bei Frauen mit erhöhtem vorschwangerschaftlichem BMI ≥ 24 kg/m^2 und in der Gruppe mit der proteinreichen und kohlenhydratarmen Ernährungsform zeigte sich ein Zusammenhang mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit für mütterlichen Diabetes [die OR für das höchste versus das niedrigste Tertil des Diät-Scores = 0,29 (0,09–0,94)] [18]. Das obere Tertil der Ernährungsform war reich an Obst, Fleisch, Fisch, Nüssen, Samen, Milch, Eiern und arm an Getreide (Reis, Nudeln, Brot und Mais).

PRAXISTIPP

Frauen, die eine Schwangerschaft planen und einen hohen BMI haben, sind eine leicht zu identifizierende Risikogruppe und könnten von einer Risikoreduktion für Gestationsdiabetes durch eine mediterrane Diät profitieren.

Studien mit Ernährungsberatung

In einer Studie mit 5384 Frauen, erhielten 46,9 % der Teilnehmerinnen eine Ernährungsberatung, wenn sie vor ihrer pränatalen Untersuchung als Risikogruppe für Gestationsdiabetes identifiziert wurden [19]. Nur 6 % der Frauen, die im Laufe der Schwangerschaft die Diagnose Gestationsdiabetes entwickelten, erhielten eine Ernährungsberatung vor der Schwangerschaft [19]. Des Weiteren wird die mütterliche MD vor der Schwangerschaft mit einem geringeren Risiko für Gestationsdiabetes verbunden [20]. Frauen mit Gestationsdiabetes schienen signifikante Ernährungsumstellungen während der Schwangerschaft vorzunehmen, was vermutlich ein Resultat der erhaltenen Ernährungsberatung war [17].

Damit bleibt die wichtigste Frage offen, ob eine Intervention in Form von „Ernährungsberatung“ vor der Schwangerschaft das Risiko von Gestationsdiabetes reduzieren kann. Ergebnisse von 5 Studien zeigten eine mögliche Reduktion des Risikos für Gestationsdiabetes bei Frauen, die eine Ernährungsberatung erhielten. Vier Studien wiesen auf keinen deutlichen Unterschied zwischen Frauen mit wenig und Frauen mit mittlerer bis hoher Beratungsintensität [21]. Es wurde eine mögliche Reduktion des schwangerschaftsinduzierten Bluthochdrucks bei Frauen mit Ernährungsberatung beobachtet [21].

Es gibt inzwischen eine gute Evidenzlage zum protektiven Effekt einer „Ernährungsberatung in Form von MD“ für alle Frauen, die eine Schwangerschaft planen, oder solche, die zu einer Risikogruppe gehören (z. B. hoher BMI, früherer Gestationsdiabetes, Fertilitätsprobleme). Allerdings verfügen viele der Studien über Limitationen, die wiederum die Generalisierbarkeit der Ergebnisse einschränken. Dies kann sich mit der Zeit ändern, wenn besser konzipierte Studien verfügbar sind und Metaanalysen durchgeführt werden können. Allerdings beansprucht die Ernährungsumstellung viel Zeit und die Ernährungsberatung könnte für Frauen, die die Schwangerschaft nicht geplant haben, zu spät sein.

AUSBLICK

Aus Sicht der Bevölkerungsgesundheit lohnt es sich, in die Prävention zu investieren, insbesondere bei Risikogruppen. Für die Inanspruchnahme von Ernährungsberatung fehlen allerdings oft die Ressourcen, das Bewusstsein der Frauen und die Fähigkeit zur Umsetzung der Empfehlungen.

Geburtsgröße, Wachstum des Kindes, Übergewicht und kardiovaskuläre Risikofaktoren

Laut einer Studie hatten Frauen, die eine MD befolgten, ein niedrigeres Risiko, Kinder mit intrauteriner Wachstumsretardierung zu gebären [22]. Kürzlich wurde in einem systematischen Review die Assoziation zwischen mütterlicher MD und kindlicher Gesundheit untersucht [23]. Die Autoren identifizierten bei insgesamt 29 Studien 8 Studien zum Risiko von niedriger Geburtsgröße, 7 Studien zu Asthma und Allergien und 6 Studien zum Risiko für Frühgeburtlichkeit. Mit Ausnahme einer Studie [7] handelte es sich ausschließlich um Observationsstudien (keine Interventionsstudien) [23].

Zahlreiche Publikationen zeigten, dass eine Intervention mit einer MD mit einem besseren Schwangerschaftsausgang für Neugeborene von Müttern mit Risiko für Gestationsdiabetes und von Müttern ohne Gestationsdiabetes assoziiert war (St. Carlos GMD Prevention Study) [7].

In einer kürzlich erschienenen Studie wurden 1257 amerikanische Schwangere und ihre Kinder bis zum Alter von

Dieses Dokument wurde zum persönlichen Gebrauch heruntergeladen. Vervielfältigung nur mit Zustimmung des Verlages.

4 Jahren untersucht. Die Entwicklung des kindlichen BMI wurde unter dem Gesichtspunkt zweier mütterlicher Ernährungsformen betrachtet: Fastfood und verarbeitete Lebensmittel [24]. Der Anteil von Kindern mit hohem BMI-Verlauf war im höchsten Quartil der mütterlichen Fastfood-Ernährungsform (z. B. höherer Verzehr von frittiertem Hähnchen und Fisch, Fruchtsäften, Mayonnaise und gezuckerten Getränken) höher im Vergleich zum niedrigsten Quartil (14,9 % vs. 8,6 %; p = 0,02). Der Prozentsatz bei Kindern mit Adipositas/Übergewicht lag bei 34,5 % beziehungsweise 25,4 % (p = 0,01) [24]. Die mütterliche Ernährungsform mit verarbeiteten Lebensmitteln (höhere Zufuhr von Milchprodukten, Salatdressing, verarbeitetem Fleisch, Cornflakes und Müsli) war weder mit höheren BMI-Verläufen noch mit Übergewicht/Adipositas beim Kind assoziiert.

Eine niederländische Studie untersuchte die Assoziation von mütterlicher Ernährung mit der Körperzusammensetzung der Kinder im Alter von 6 Jahren mithilfe der Doppelröntgen-Absorptiometrie [25]. Der Zusammenhang wurde durch Anpassung für Lebensstil- und soziodemografische Faktoren abgeschwächt, was darauf hindeutet, dass die Assoziationen nicht unabhängig voneinander waren [25].

Eine amerikanische Mutter-Kind-Kohortenstudie berichtete von einer Beziehung zwischen der Qualität mütterlicher Diät während des 3. Schwangerschaftstrimesters und dem Kindeswachstum 1 und 3 Monate postpartum sowie der Körperfettverteilung im Alter von 6 Monaten [26]. Eine höhere Qualität der mütterlichen Diät während der Schwangerschaft bis 3 Monate postpartum war mit niedrigeren kindlichen Werten für den Gewicht-für-Größe-Z-Score (standardisiertes Maß für Kindeswachstum) in den ersten 6 Lebensmonaten und einem geringeren Körperfettanteil im Alter von 6 Monaten assoziiert. Eine höhere Qualität der mütterlichen Diät in den ersten 3 Monaten nach der Geburt war ebenfalls mit einer geringeren kindlichen Fettmasse nach 6 Monaten assoziiert.

MESSGRÖSSE NAHRUNGSQUALITÄT

Die Qualität der mütterlichen Diät während der Schwangerschaft wurde mithilfe eines Score-Systems bemessen. Der Gesamtscore bildet sich aus der Summe von 13 untergeordneten Scores, der Adäquanz (Obst, Gemüse, Bohnen, Vollkornprodukte, Milchprodukte, Gesamtprotein, Meeresfrüchte, pflanzliches Protein und das Verhältnis von ungesättigten zu gesättigten Fettsäuren) und der Mäßigung (raffiniertes Getreide, Natrium, Zusatz von Zucker und gesättigten Fettsäuren).

Die Assoziation mütterlicher MD mit kindlichem BMI (2195 Mutter-Kind-Paare) und kardiometabolischen Risikofaktoren im Alter von 4 Jahren (697 Mutter-Kind-Paare) wurde bei einer spanischen Kohorte untersucht [27]. Ein höherer Score bei der MD war mit niedrigerem Risiko für hohe Geburtsgröße und darauffolgend beschleunigter Zunahme des BMI assoziiert (verglichen mit Kindern mit durchschnittlicher Geburtsgröße und langsamer Zunahme des BMI) [27]. Es lagen keine Assoziationen vor zwischen mütterlichem Score bei der MD und kardiometabolischen Risikofaktoren im Alter von 4 Jahren wie Blutdruck, Triglyzeride, HDL, Leptin, C-Peptid, Adiponektin und Entzündungsmarkern wie CRP und IL-6 (nach Anpassung für mütterliches Rauchen, Alter, Geschlecht, Energiezufuhr etc.). Dennoch wurden andere Variablen nicht analysiert, die das Risiko für Adipositas und kardiometabolische Risikofaktoren beim Kind beeinflussen könnten, wie z. B. mütterliche Bildung, Ernährung des Kindes und Dauer der Stillzeit [27].

Ähnliche Ergebnisse brachte eine Studie mit 997 US-amerikanischen und 569 griechischen Mutter-Kind-Paaren hervor [28]: Bei jeder Erhöhung des Scores für die MD um 3 Punkte verringerte sich bei dem Kind der BMI-Z-Score um 0,14 Einheiten (95 % KI, –0,15 bis –0,13), der Bauchumfang um 0,39 cm (95 % KI, –0,64 bis –0,14) und die Summe der Hautfaltendicken um 0,63 mm (95 % KI, –0,98 bis –0,28). Auch der kindliche systolische und diastolische Blutdruck war niedriger bei einem höheren mütterlichen Diät-Score [28].

Somit kamen die Studien zu dem einheitlichen Ergebnis, dass die Befolgung einer MD während der Schwangerschaft (möglicherweise begonnen vor oder im Frühstadium der Schwangerschaft) mit weniger Anzeichen für Adipositas im Vorschulalter assoziiert ist.

Merke

Trotz der limitierten Anzahl von Interventionsstudien kann man annehmen, dass eine mediterrane Diät während der Schwangerschaft protektive Effekte auf das Kind haben könnte.

Angeborene Fehlbildungen

Eine kürzlich erschienene Fall-Kontroll-Studie mit Chinesinnen, die zur Entbindung kamen (n = 474 mit angeborenen Herzfehlern und 948 Normalgeburten), zeigte, dass Schwangere im höchsten Tertil der „umsichtigen“ (auf English prudent) Ernährungsform ein niedrigeres Risiko für angeborene Herzfehler im Vergleich zu Schwangeren im niedrigsten Tertil (OR = 0,65, 95 % KI: 0,48–0,89) aufwiesen [29]. Schwangere mit hohen Scores bei der vegetarischen Ernährungsform hatten ein erhöhtes Risiko für angeborene Herzfehler (mittleres versus niedrigstes Tertil: adjustierte OR = 1,50, 95 % KI = 1,03–2,17; höchstes versus niedrigstes Tertil: OR = 1,56, 95 % KI = 1,13–2,15; p = 0,015) [29]. Schwangere mit hohen Scores für eine Ernährungsform reich an Milchprodukten und Eiern hatten ein niedriges Risiko für angeborene Herzfehler (mittleres versus niedrigstes Tertil: OR = 0,66, 95 % KI = 0,49–0,90; höchs-

Dieses Dokument wurde zum persönlichen Gebrauch heruntergeladen. Vervielfältigung nur mit Zustimmung des Verlages.

tes versus niedrigstes Tertil: OR = 0,60, 95 % KI = 0,43–0,82; p = 0,001). Jedoch unterschieden sich Fälle und Kontrollen in der Prävalenz von Folsäuresupplementation und anderen Lebensstilfaktoren [29]. Die gleiche Fragestellung wurde in der National Birth Defects Prevention Study untersucht, einer multizentrischen bevölkerungsbasierten Fall-Kontroll-Studie mit 9885 Müttern von Neugeborenen mit großen angeborenen Herzfehlern und 9468 Müttern von Kontrollkindern [5]. Die Qualität der mütterlichen Ernährung wurde mithilfe des Diet Quality Index for Pregnancy und dem Score für die MD beurteilt. Eine entgegengesetzte Assoziation zwischen höherer Qualität der Ernährung und dem Risiko für ausgewählte konotrunkale Fehlbildungen und Septumdefekte lag vor, wobei die entgegengesetzte Assoziation schwächer für die MD als für den Diet Quality Index for Pregnancy ausgeprägt war [5].

Fazit

Generell sind die Studien zur MD beständiger als die Studien zu vegetarischer oder veganer Ernährung in Bezug auf Richtung und Ausmaß der Zusammenhänge mit den Gesundheitsendpunkten. Die wenigen verfügbaren randomisierten kontrollierten Studien unterstützen die MD als mögliche Ernährungsform der Wahl für alle Frauen während der Schwangerschaft.

KERNAUSSAGEN

- Es liegen viele Hinweise dafür vor, dass die MD vor und während der Schwangerschaft einen positiven Effekt auf die Zeugung eines Kindes bei Frauen mit Infertilitätsproblemen haben könnte.
- Die Einhaltung einer MD wirkt möglicherweise protektiv gegen negative Schwangerschaftsausgänge wie Gestationsdiabetes, Präeklampsie, niedriges Geburtsgewicht und Frühgeburtlichkeit.
- Obwohl es sich bei der Mehrzahl der Studien zur MD um Observationsstudien handelt, sind die Studien einheitlich in Bezug auf Richtung und Ausmaß der Assoziationen.
- Die wenigen verfügbaren randomisierten kontrollierten Studien untermauern, dass die MD die Ernährungsform der Wahl vor und während der Schwangerschaft sein könnte.

Interessenkonflikt

Die Autoren geben an, dass keine Interessenkonflikte bestehen.

Über die Autoren

Arved Pannenbäcker

Arved Pannenbäcker wurde am 23.09.1995 in Malente in Schleswig-Holstein geboren. Nach dem Abitur begann er mit dem Medizinstudium an der Universität des Saarlandes in Homburg. Aktuell beschäftigt er sich im Rahmen seiner Doktorarbeit mit pflanzenbasierten Ernährungsformen und deren Auswirkung auf die Gesundheit der Mutter und des Kindes.

Rima Obeid

Prof. Dr. Rima Obeid studierte Pharmazie und promovierte im Bereich Labormedizin. Nach einem 2,5-jährigen Forschungsaufenthalt an der Universität Aarhus in Dänemark arbeitet und forscht sie seit 2017 am Universitätsklinikum des Saarlandes. Sie beschäftigt sich mit dem Einfluss von Nährstoffen auf den Stoffwechsel und diesbezüglichen Erkrankungen. Schwerpunkte sind Vitamine, Homocystein, epigenetische Veränderungen durch Ernährung, Wertigkeit von Biomarkern sowie deren Interpretation und prognostische Aussagen.

Korrespondenzadresse

Prof. (apl.) Dr. Rima Obeid
Universitätsklinikum des Saarlandes
Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin/Zentrallabor, Gebäude 57
66421 Homburg/Saar
E-Mail: rima.obeid@uks.eu

Literatur

[1] Amati F, Hassounah S, Swaka A. The impact of Mediterranean dietary patterns during pregnancy on maternal and offspring health. Nutrients 2019; 11 (5): 1098. doi: 10.3390/nu11051098

[2] Gaskins AJ, Nassan FL, Chiu YH et al. Dietary patterns and outcomes of assisted reproduction. Am J Obstet Gynecol 2019; 220: 567

[3] Karayiannis D, Kontogianni MD, Mendorou C et al. Adherence to the Mediterranean diet and IVF success rate among non-obese women attempting fertility. Hum Reprod 2018; 33: 494–502

[4] Parisi F, Rousian M, Huijgen NA et al. Periconceptional maternal 'high fish and olive oil, low meat' dietary pattern is associated with increased embryonic growth: The Rotterdam Periconceptional Cohort (Predict) Study. Ultrasound Obstet Gynecol 2017; 50: 709–716

[5] Botto LD, Krikov S, Carmichael SL et al. Lower rate of selected congenital heart defects with better maternal diet quality: a population-based study. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2016; 101: F43–F49

[6] Parisi F, Rousian M, Koning IV et al. Periconceptional maternal dairy-rich dietary pattern is associated with prenatal cerebellar growth. PLoS ONE 2018; 13: e0197901

[7] Assaf-Balut C, Garcia dlT, Duran A et al. A Mediterranean diet with additional extra virgin olive oil and pistachios reduces the incidence of gestational diabetes mellitus (GDM): A randomized controlled trial: The St. Carlos GDM prevention study. PLoS ONE 2017; 12: e0185873

Dieses Dokument wurde zum persönlichen Gebrauch heruntergeladen. Vervielfältigung nur mit Zustimmung des Verlages.

[8] House JS, Mendez M, Maguire RL et al. Periconceptional maternal Mediterranean diet is associated with favorable offspring behaviors and altered CpG methylation of imprinted genes. Front Cell Dev Biol 2018; 6: 107

[9] Izadi V, Tehrani H, Haghighatdoost F et al. Adherence to the DASH and Mediterranean diets is associated with decreased risk for gestational diabetes mellitus. Nutrition 2016; 32: 1092–1096

[10] Tobias DK, Zhang C, Chavarro J et al. Prepregnancy adherence to dietary patterns and lower risk of gestational diabetes mellitus. Am J Clin Nutr 2012; 96: 289–295

[11] Zhang C, Tobias DK, Chavarro JE et al. Adherence to healthy lifestyle and risk of gestational diabetes mellitus: prospective cohort study. Br Med J 2014; 349: g5450

[12] Assaf-Balut C, Garcia dlT, Duran A et al. Medical nutrition therapy for gestational diabetes mellitus based on Mediterranean Diet principles: a subanalysis of the St Carlos GDM Prevention Study. BMJ Open Diabetes Res Care 2018; 6: e000550

[13] Assaf-Balut C, Garcia dlT, Duran A et al. A Mediterranean diet with an enhanced consumption of extra virgin olive oil and pistachios improves pregnancy outcomes in women without gestational diabetes mellitus: A sub-analysis of the St. Carlos Gestational Diabetes Mellitus Prevention Study. Ann Nutr Metab 2019; 74: 69–79

[14] Assaf-Balut C, Garcia dlT, Duran A et al. An early, universal Mediterranean diet-based intervention in pregnancy reduces cardiovascular risk factors in the “fourth trimester”. J Clin Med 2019; 8: 1499

[15] Mijatovic-Vukas J, Capling L, Cheng S et al. Associations of diet and physical activity with risk for gestational diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis. Nutrients 2018; 10: 698. doi: 10.3390/nu10060698

[16] Lindsay KL, Buss C, Wadhwa PD, Entringer S. The effect of a maternal Mediterranean diet in pregnancy on insulin resistance is moderated by maternal negative affect. Nutrients 2020; 12: 420

[17] de la Garza PA, Marti AA, Chisaguano AM et al. The effect of maternal obesity on breast milk fatty acids and its association with infant growth and cognition – the PREOBE follow-up. Nutrients 2019; 11: 2154

[18] Mak JKL, Pham NM, Lee AH et al. Dietary patterns during pregnancy and risk of gestational diabetes: a prospective cohort study in Western China. Nutr J 2018; 17: 107

[19] Lawrence RL, Wall CR, Bloomfield FH. Dietary Patterns and Dietary Adaptations in Women with and without Gestational Diabetes: Evidence from the Growing Up in New Zealand Study. Nutrients 2020; 12. doi: 10.3390/nu12010227

[20] Schoenaker DA, Soedamah-Muthu SS, Callaway LK, Mishra GD. Pre-pregnancy dietary patterns and risk of gestational diabetes mellitus: results from an Australian population-based prospective cohort study. Diabetologia 2015; 58: 2726–2735

[21] Tieu J, Shepherd E, Middleton P, Crowther CA. Dietary advice interventions in pregnancy for preventing gestational diabetes mellitus. Cochrane Database Syst Rev 2017; 1: CD006674

[22] Parlapani E, Agakidis C, Karagiozoglou-Lampoudi T et al. The Mediterranean diet adherence by pregnant women delivering prematurely: association with size at birth and complications of prematurity. J Matern Fetal Neonatal Med 2019; 32: 1084–1091

[23] Biagi C, Nunzio MD, Bordoni A et al. Effect of adherence to Mediterranean diet during pregnancy on children’s health: A systematic review. Nutrients 2019; 11: 997. doi: 10.3390/nu11050997

[24] Hu Z, Tylavsky FA, Kocak M et al. Effects of maternal dietary patterns during pregnancy on early childhood growth trajectories and obesity risk: The CANDLE Study. Nutrients 2020; 12: 465

[25] van den Broek M, Leermakers ET, Jaddoe VW et al. Maternal dietary patterns during pregnancy and body composition of the child at age 6 y: the Generation R Study. Am J Clin Nutr 2015; 102: 873–880

[26] Tahir MJ, Haapala JL, Foster LP et al. Higher maternal diet quality during pregnancy and lactation is associated with lower infant weight-for-length, body fat percent, and fat mass in early postnatal life. Nutrients 2019; 11: 632. doi: 10.3390/nu11030632

[27] Buckland G, Gonzalez CA, Agudo A et al. Adherence to the Mediterranean diet and risk of coronary heart disease in the Spanish EPIC Cohort Study. Am J Epidemiol 2009; 170: 1518–1529

[28] Chatzi L, Rifas-Shiman SL, Georgiou V et al. Adherence to the Mediterranean diet during pregnancy and offspring adiposity and cardiometabolic traits in childhood. Pediatr Obes 2017; 12 (Suppl 1): 47–56

[29] Yang J, Kang Y, Cheng Y et al. Maternal dietary patterns during pregnancy and congenital heart defects: A case-control study. Int J Environ Res Public Health 2019; 16: 2957. doi: 10.3390/ijerph16162957

Bibliografie

DOI https://doi.org/10.1055/a-1164-1777
Ernährung & Medizin 2020; 35: 61–67
© Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York
ISSN 1439-1635

Dieses Dokument wurde zum persönlichen Gebrauch heruntergeladen. Vervielfältigung nur mit Zustimmung des Verlages.