



mama.FIT
ACADEMY

OTRIS

Onlinekurs Training in der Schwangerschaft

Training in der Schwangerschaft

Physiologische Veränderungen in der Schwangerschaft – ein Kind wächst heran

Die meisten Frauen freuen sich jetzt erst mal über die frohe Nachricht, dass sie neues Leben in sich tragen. Für viele steht die Welt dadurch Kopf, weil sich ab nun sehr viel ändern wird.

Mit welchen körperlichen Veränderungen die Schwangere nun rechnen muss, die allesamt auch die sportlichen Aktivitäten während der Schwangerschaft beeinflussen, soll im Folgenden erklärt werden.



Was passiert mit dem Körper in der Schwangerschaft

Zunächst ein kurzer Überblick, was in den einzelnen Stadien der Schwangerschaft an Veränderungen auf den weiblichen Körper zukommen. Im Anschluss daran werden einzelne prägnante Merkmale noch näher beschrieben.

Erstes Trimenon:

Die meisten Frauen wissen in den ersten Wochen der Schwangerschaft noch nichts von ihren besonderen Umständen. Sie fühlen sich im besten Fall noch nicht schwanger und man sieht ihnen die Schwangerschaft auch noch nicht an. Dennoch passieren in der Zeit bereits sehr viele Veränderungen auf die sich die Frau erst mit der Zeit einstellen muss.

Als erstes laufen Veränderungen des Hormonhaushalts und des Herzkreislaufigsystems ab. Erst danach verändert sich auch die Körperstruktur.

Den meisten Frauen vergeht in den ersten drei Monaten die Trainingslust durch die typische Übelkeit.

Viele Frauen spüren einen erhöhten Harndrang, weil die wachsende und noch nach hinten geknickte Gebärmutter auf die Harnblase drückt. Die Darmperistaltik verlangsamt sich und der Körper ist sehr mit der ganzen Umstellung beschäftigt, sodass viele Frauen in der Phase extreme Müdigkeit verspüren. Auch ein erstes Ziehen an den Mutterbändern ist wahrzunehmen.

Zweites Trimenon:

Im zweiten Trimenon steigt die Belastungsgrenze deutlich an. Es ist für die meisten Frauen eine sehr angenehme Phase. Bekannte Probleme wie die der Übelkeit, Müdigkeit oder Kreislaufprobleme sind in der Regel abgeklungen. Am häufigsten manifestiert sich jedoch in dieser Zeit eine Stoffwechselüberlastung wie z.B. der Schwangerschaftsdiabetes.

In dieser Phase wächst die Gebärmutter stark nach oben und erleichtert so den Druck auf die Blase. Allerdings wird dadurch das Atmen zunehmend schwieriger. Durch die starke Vergrößerung von Blut- und Herzvolumen kann es zudem häufig zu Beinkrämpfen kommen.

Auch Verdauungsprobleme sind ab dem Abschnitt typisch, da der Darm durch die wachsende Gebärmutter verdrängt wird.

Im 2. Trimenon ist ein spezielles Muskeltraining durchzuführen, da es sonst z.B. durch das vermehrte Wachsen der Brust schnell zu Rückenschmerzen und Fehlhaltungen kommen kann (Schultern fallen nach vorne, Brustkyphose kann entstehen).

Allgemein soll mit dem Sport auch gezielt auf die Stabilisierung der Gelenke und auf eine Gewebsstraffung durch Muskeltraining eingegangen werden. Wichtig ist, dass Warnhinweise wie Ziehen in der Bauch-/ Beckengegend bewusst wahrgenommen werden. Übungen in Rückenlage sollen mit Bedacht durchgeführt werden, da es sonst zu einer temporären Mangelversorgung des Kindes und bei der Mutter zu Symptomen wie Übelkeit, Herzrasen und Schwindel kommen kann. Bekannt ist dieses Beschwerdebild auch unter dem Namen Vena-Cava-Syndrom.

Drittes Trimenon

Im 3. Trimenon nimmt das Gewicht der Frau bis zum Ende der Schwangerschaft um ca. 10- 15 kg zu. Die Gelenke werden beweglicher und die Bänder elastischer, wodurch die Wirbelsäulengelenke lockerer werden. Des Weiteren kommt es durch die veränderte Körperhaltung und -statik häufig zu Rückenproblemen oder Nackenschmerzen. Nun wird es wieder beschwerlicher, weil das Kindsgewicht und die Organverdrängung durch das Baby zu einer Zusatzbelastung des Kreislaufs und der Lunge führen. Sodbrennen kann auftreten. Ursachen sind die Organverdrängung sowie kindliche Tritte in die Magengegend. Zusätzlich kann es zu verstärkter Ödembildung in den Extremitäten kommen. Geschwollene Finger und Füße sind die Folge. Viele Frauen leiden nun auch unter Schlafproblemen, sowie Müdigkeit und wiederum unter einem erhöhten Harndrang.

Hormonelle „Weichmacher“ f. Bänder, Sehnen und Gelenke

In den ersten Schwangerschaftswochen finden große hormonelle Umstellungen statt. Das erste Schwangerschaftshormon HCG (humanes Choriongonadotropin) zeigt sich unter anderem im Urin und deutet damit als erstes die frohe Botschaft einer Schwangerschaft an. Bei 70% der Schwangeren gehen die Hormonumstellungen mit Gewichtszunahme einher, die Brüste spannen und das Dehnen der Mutterbänder kann zu einem Ziehen in der Leistengegend führen.

Unter dem Einfluss von Östrogen und Progesteron, den beiden wichtigsten Schwangerschaftshormonen, finden die meisten Anpassungserscheinungen statt. Gestagen und Relaxin sorgen dafür, dass generell die Bänderfestigkeit abnimmt, was mit einer erhöhten Verletzungsgefahr in peripheren Gelenken einhergehen kann. Zusätzlich sorgen diese beiden Hormone dafür, dass die Gelenke und Bänder, um das Becken flexibler werden und auf die Geburt vorbereitet werden. Auch dadurch wird der gesamte Bewegungsapparat instabiler und verletzungsanfälliger. Gute stützende Sportschuhe, gute Koordination (vor allem Gleichgewicht), aktiv arbeitende tiefenstabilisierende Muskulatur, etwas Vorsicht und ein dosiertes Arbeitspensum sind daher ratsam. Dem Beweglichkeitstraining/Stretching braucht in der Schwangerschaft (ausser im

Bereich des Nackens, um Verspannungen und Kopfschmerzen entgegenzuwirken) keine besondere Bedeutung beigemessen werden.

Kommt es immer wieder zu Leistungs- und Stimmungsschwankungen, so ist dies häufig auf schubartige Hormonausschüttung zurückzuführen.

Organverdrängung

Das Kind verdrängt mit zunehmender Größe auch die Organe der Mutter, was ebenfalls zu einigen Einschränkungen führen kann.

Man muss sich nur bildlich vor Augen führen: bei Nichtschwangeren wiegt die Gebärmutter zwischen 30 bis 60g. Im Falle einer Schwangerschaft erhöht sich die Muskelmasse bis zur Geburt um das 30-fache bis auf 1200-1500g. Gegen Ende der Schwangerschaft nimmt der Uterus schließlich so viel Platz in Anspruch, dass er sogar die Lunge daran hindert sich komplett auszudehnen. Dadurch kommt es zu einer erschwerten Atmung. Bei der Einatmung muss die Gebärmutter von der Lunge nach unten verdrängt werden, was eine ziemliche Atemanstrengung und damit auch Kurzatmigkeit bedeutet. Das Zwerchfell wird ebenfalls durch die stark lageveränderten Organe nach oben gedrückt und eingeengt. Auch die Lungenflügel können sich nicht so stark ausbreiten wie gewohnt. Die Schwangere atmet in der Phase verstärkt mit Brustatmung. Im Verlauf der Schwangerschaft werden die Organe im Bauch Schritt für Schritt zur Seite geschoben, wodurch wiederum die typischen Schwangerschaftsbeschwerden wie Sodbrennen durch Verdrängung des Magens oder Verstopfung durch das Zusammendrücken des Darms auftreten. Zudem bekommen Schwangere durch den ständigen Druck der Gebärmutter auf die Harnblase das Gefühl, ständig auf Toilette gehen zu müssen, wobei sie aber nur wenig Wasser lassen (Pollakisurie) können. Ein vermehrter Harndrang ist aber auch durch die Hormonumstellung während der Schwangerschaft völlig normal. Die Gebärmutter drückt außerdem auf die Beckenvenen, was einen Blutstau in den Venen begünstigt. Die Folge können Krampfadern sein. Hilfreich sind dagegen vor allem Bewegung, das Tragen von Stützstrümpfen und regelmäßiges Hochlegen der Beine. Des Weiteren werden die Venen aus der Region des Dickdarms zusammengedrückt. Ein Stau in diesen Blutgefäßen kann Hämorrhoiden hervorrufen.

Rectusdiastase/Bauchvorwölbung

Bei Bauchkräftigungsübungen muss darauf geachtet werden, ob eine Diastase ertastbar ist. Das heißt, ob sich die beiden Muskelstränge der geraden Bauchmuskulatur voneinander entfernen und damit die Sehnenplatte getrennt ist. Ist dies der Fall, so sollen nur noch die schrägen Bauchmuskeln trainiert werden. Mit wachsendem Bauch ist dieser Spalt immer schwieriger zu diagnostizieren und darum sollte ab dem 5. Monat ganz auf das klassische Aufrichten des Oberkörpers aus der Rückenlage für das Training der geraden Bauchmuskeln verzichtet werden. Auch die schräge Bauchmuskulatur sollte nicht mehr in Rückenlage, sondern in alternativen Positionen wie Sitz oder Stand bzw. Seitlage durchgeführt werden. Die Position Bauchlage wird in den ersten Wochen noch gut möglich sein. Hat sich die Gebärmutter aufgerichtet und der Embryo eine gewisse Größe erreicht, ist es nicht mehr ratsam in Bauchlage zu trainieren. Dabei ist auf das – im wahrsten Sinne des Wortes – Bauchgefühl der Frau zu vertrauen. Die Schwangere spürt selber, ab wann sie kein gutes Gefühl mehr dabei hat am Bauch liegend zu trainieren. Ab diesem Zeitpunkt müssen adaptierte Übungen jene Übungen, die zuvor die Bauchlage als Ausgangsposition hatten, ablösen. Mehr dazu unter im Praxisteil. Wichtig ist Bauch- und Rückenmuskulatur gleichermaßen zu trainieren. Durch den wachsenden Bauch, kann es leicht zu einer Hohlkreuzhaltung (Hyperlordose) kommen. Durch gezieltes Training kann diese Fehlhaltung vermieden und besser ausgeglichen werden. Da die Beine immer mehr tragen müssen, darf auch das gezielte Beintraining nicht zu kurz kommen, das vor allem auch Wassereinlagerungen und Venenproblemen entgegenwirkt. Nach der Geburt ist mit einer gezielten Rückbildungsgym-

nastik darauf zu achten, erst wieder mit dem Training der geraden Bauchmuskulatur zu beginnen, wenn die Rectusdiastase sich wieder bis auf 2-3 Fingerbreite verschlossen hat.

Gewichtszunahme, Ernährung

Während einer Schwangerschaft trägt die Frau nicht nur Verantwortung für sich selber, sondern auch für das Baby in ihrem Bauch. Alles was sie isst, gelangt über die Nabelschnur zu ihrem Kind. Aus diesem Grund ist eine ausgewogene Ernährung sowohl im Schwangerschaftszeitraum, als auch in der Stillzeit wichtiger denn je. Sie sollte sich hinsichtlich der Energie- und Nährstoffzufuhr den besonderen Lebensumständen und Bedürfnissen in diesem Lebensabschnitt anpassen, um dem geänderten Bedarf ihres Körpers und des Kindes gerecht zu werden. Denn während einer Schwangerschaft gehen im Organismus einer Frau wie bereits weiter oben erwähnt, starke hormonelle Veränderungen von statten. Nicht nur das Wachstum des Kindes, sondern auch das der Plazenta und des mütterlichen Gewebes haben zusammen mit der Steigerung der Blutmenge und des Grundumsatzes eine Erhöhung des Energiebedarfs zur Folge. Fehlen der werdenden Mutter Nährstoffe, fehlen sie ebenfalls dem Kind, was eine gesunde Entwicklung bereits im Mutterleib beeinträchtigt. Die Gewichtszunahme während der Schwangerschaft kann die Belastung von Hüft- und Kniegelenk vor allem bei gewichtstragenden Belastungen beeinträchtigen. Bedacht werden sollte bei der Ernährung, dass allein die Schwangerschaft einen Energiemehrbedarf von ca. 300 kcal/Tag erfordert.

Während der Schwangerschaft werden zusätzlich 6-7 Liter Wasser mehr als gewöhnlich eingelagert. Die Wasseransammlung ist der Grund dafür, warum viele Frauen in der Schwangerschaft über eingeschlafene Arme und Beine klagen. Das Gewebewasser drückt nämlich auf die Nerven und legt sie vorübergehend lahm. Diese Beschwerden verschwinden jedoch spätestens nach der Geburt wieder.

Für die Gewichtszunahme verantwortlich sind zusammenfassend das Wachsen der Plazenta, der Gebärmutter, der Brüste, des Kindes, die Zunahme des Fruchtwassers, physiologische Wasseransammlungen in der Peripherie und die gesteigerte Blutmenge. Oftmals auch hormonell bedingte Heißhungergefühle auf hochkalorische Lebensmittel (fette und süße Speisen).

Auch ein erhöhter Körperfettanteil trägt zu einem weiteren Plus auf der Waage bei. Diese Fettreserve ist allerdings von Mutter Natur klugerweise vorgesehen, um die bestmögliche Kindsversorgung in jedem Fall gewähren zu können.

Der allertümliche Ratschlag „essen müssen für 2“ sollte nicht unbedingt beherzigt werden. Denn das würde unausweichlich zu exzessiver Gewichtszunahme führen und damit auch viele weitere mögliche Probleme aufwerfen.

Muskel- und Skelettsystem

Schon allein wegen des wachsenden Bauches, bleibt eine Schwangerschaft früher oder später nicht verborgen. Die spezielle Gewichtsverteilung und stetige Gewichtszunahme führt zu biomechanischen Veränderungen des schwangeren Körpers. Aufgrund der anatomischen Veränderungen kann die Schwangere eine Hyperlordose entwickeln, was zu 50% für das Auftreten von Rückenschmerzen in der Schwangerschaft verantwortlich ist. Diese Hyperlordose kommt dadurch zustande, weil sich der Schwerpunkt des Körpers verlagert, sodass sich die Lendenwirbelsäule krümmt. Das Becken der Frau kippt nach vorn und die Halswirbelsäule nach hinten.

Auch die zusätzlichen Spannungen in den Faszien der Muskeln und Bandstrukturen, aufgrund der körperlichen Veränderungen in der Schwangerschaft, können zu dem geschilderten Rückenschmerz beitragen. Der hormonell bedingt gelockerte Bindegewebs- und Bandapparat sorgt mit dem zusätzlichen Gewicht für

Instabilität in den Gelenken. Viele Schwangere haben daher Gelenksschmerzen an den unterschiedlichsten Knochen- und Bandverbindungen.

In vielen Fällen ist auch das Gleichgewicht dadurch beeinträchtigt.

Herz- Kreislaufsystem, Lunge

Es kommt ab dem Schwangerschaftsbeginn zu einem Anstieg des Blutvolumens, der Herzfrequenz, des Schlagvolumens sowie zu einer Abnahme des peripheren Widerstandes. Gegen Ende des ersten Schwangerschaftsdrittels steigt das Schlagvolumen um ca. 10% an, gefolgt von einer Zunahme der Herzfrequenz um ca. 20% im 2. und 3. Schwangerschaftsdrittel. Dies bewirkt eine Zunahme des Herzminutenvolumens um 30-50% gegen Mitte der Schwangerschaft. Das erhöhte Blutvolumen sorgt für eine hohe Sauerstoffaufnahme und optimiert die Sauerstofftransportkapazität des Blutes.

Durch den niedrigen Blutdruck zu Beginn der Schwangerschaft, kommt es in der Zeit oft zu Schwindelanfällen. Der arterielle Blutdruck fällt um 5-10 mmHg gegen Mitte der Schwangerschaft (Zunahme der uterinen Gefäßversorgung und des uteroplazentaren Kreislaufes und Abfall des Gefäßwiderstandes von v.a. Haut und Niere), um dann langsam wieder auf die Vorschwangerschaftswerte anzusteigen.

Die Gefäßerweiterung begünstigt (vor allem auch bei schwachem Bindegewebe) Hämorrhoiden und Krampfaderbildung, da der venöse Rückfluss durch die Schwerkraft behindert wird.

Die aufrechte Körperposition, vor allem bewegungsloses Stehen, verringert ab dem zweiten Schwangerschaftsdrittel den venösen Rückstrom (und damit den kardialen Output) und sollte daher sowohl in Ruhe wie auch bei Belastung möglichst vermieden werden.

Die Atmung unterliegt großen Änderungen während der Schwangerschaft.

Der arterielle Sauerstoffdruck steigt vor allem im ersten Schwangerschaftsdrittel an. Die Sauerstoffaufnahme ist in Ruhe um 10-20% erhöht, gleichzeitig nimmt die Atemarbeit durch den erhöhten

Zwerchfellstand am Ende der Schwangerschaft zu. Aus diesem Grund steht für eine körperliche Aktivität weniger Sauerstoff zur Verfügung, so dass die aerobe Leistungsfähigkeit im Allgemeinen

abnimmt. Während Ergometerbelastung fällt die arteriovenöse Sauerstoffdifferenz daher ab. Der enorme Sauerstoffbedarf während der Schwangerschaft bedingt auch, dass sich die Lunge dementsprechend adaptieren muss.

Lungenvolumina, Ventilation, Atemmechanik und auch die Diffusionskapazität werden während der Schwangerschaft verändert.

Durch die erhöhte Leistung, die der Lunge abgefordert wird, verschlechtert sich auch die Atemeffektivität. Im Konkreten kommt es zu einer Erhöhung des Atemminutenvolumens und zu einer Verringerung der Atemreserve.

Speziell im letzten Trimenon, kommt es zu starken Funktionseinschränkungen aufgrund der stark angewachsenen Gebärmutter samt Kind.

Thermoregulation

Bei einer Belastung mit mäßiger Intensität in thermoneutraler Umgebung kommt es während der ersten 30min zu einem Anstieg der Körpertemperatur um 1,5°C, die weitere 30min auf einem

Plateau bestehen bleibt. Höhere Belastungen, die mit einem Anstieg der Körperkerntemperatur

über 1,5°C einhergehen, könnten eine Ursache für kongenitale Fehlentwicklungen während der

Embryogenese sein. Darum ist darauf zu achten, dass die Schwangere während körperlicher Belastung nicht überhitzt. Heiße Umgebung wie ein mehr als 20-30min in einem über 32° warmen Thermalwasser, Anstrengung bei großer Hitze wie im Sommer oder in der Sauna, sowie zu lange andauernde Belastungsphasen sind aus dem Grund zu vermeiden.

Mögliche Probleme in der Schwangerschaft – Zusammenhänge und Einflussnahme durch Sport

Rückenschmerzen

Im Allgemeinen verändert sich im Verlauf einer Schwangerschaft relativ viel an der Statik und Dynamik des weiblichen Körpers. So zeigt sich mit immer größer werdendem Bauch eine stärkere Hüftflexion, gestrecktere Knie und weniger Plantarflexion in den Sprunggelenken ab. Diese Veränderungen können auch das veränderte charakteristische Gangmuster von Schwangeren erklären, das sich durch einen vergrößerten Hüftwinkel, und verringerte Antriebskraft mit dazugehörigeren häufigeren Standphasen und Veränderungen in der Fußbelastung hin zu mehr Vorfußbelastung abzeichnet. Das alles kann zu Abweichungen in der Gelenkskinematik und in weitere Folge auch zu muskulären Dysbalancen und Schmerzen führen. Rückenschmerzen machen einen Großteil dieser Beschwerdebilder aus.

Durch ausgleichende Bewegung und gezieltes Rückentraining bekommt die Schwangere eine bessere Körperhaltung und kann so Rückenschmerzen vorbeugen oder beseitigen.

Schmerzen, vor allem im unteren Rücken, rühren oft von stark gelockerten Mutterbändern und allen weiteren Band- und knorpeligen Verbindungen im Becken und des unteren Rückens.

Studien haben gezeigt, dass Optimierung der tiefliegenden Muskelschichten von Rückenmuskulatur und des Beckenbodens durch Training derartigen Beschwerden Einhalt gebieten kann.

So zeigte sich in einer taiwanesischen Studie, dass ein regelmäßig durchgeführtes Stabilisationstraining mit einem großen Gymnastikball bei Schwangeren (ohne vorangegangener Krankengeschichte in Sachen Rücken) zu einer signifikanten Reduktion der Schmerzen im unteren Rücken führte. Nebenbei verbesserte sich dadurch auch die allgemeine Konstitution, was ebenfalls einen positiven Effekt auf das tägliche Leben hatte.

Lässt sich durch Sport zu wenig Linderung erreichen, kann die Schwangere zur Stabilisation des Iliosakralgelenks auch einen Beckengürtel einsetzen.

Verdauungsprobleme (Sodbrennen, Völlegefühl, Verstopfung,...)

Viele Schwangere leiden während der Schwangerschaft in mehr oder weniger großem Ausmaß unter Verstopfung. Dies kann sehr lästig sein, da eine natürliche Darmfunktion unter anderem wesentlich für das Wohlbefinden ist. Gerade während der Schwangerschaft ist eine ausgewogene Ernährung wichtig, da die gesamte Verdauung durch den Einfluss der Hormone beeinträchtigt wird. In der Schwangerschaft werden vermehrt Hormone gebildet, um die Versorgung des Kindes zu gewährleisten. Diese Hormone haben einerseits die Aufgabe, die Schwangerschaft zu sichern, andererseits bewirken sie aber auch eine Verlangsamung der Darmtätigkeit. Die Voraussetzung für eine normale Darmfunktion sind genügend Ballaststoffe und Flüssigkeit sowie Bewegung.

Was sind nun Anzeichen einer Verstopfung? Wenn mehr als vier Tage zwischen jedem Stuhlgang vergehen, harter Stuhlgang, der schwer auszuscheiden ist und eventuell sogar Blutungen im Enddarm bewirkt, aufgeblähter Magen, Übelkeit, Unwohlsein und Müdigkeit.

Diese Symptome können einerseits auf eine Verstopfung hinweisen. Sie können jedoch auch Anzeichen für eine ernstere Erkrankung sein. Es ist deshalb ratsam bei den obigen Symptomen einen Arzt aufzusuchen.

Wenn die Schwangere sich bewegt, massiert sie den Darm und regt ihn somit zu mehr Bewegung an. Auf diese Weise erhält sie eine bessere Verdauung.

Regelmäßige Bewegung - mindestens dreimal pro Woche 20-30 Minuten lang gehen oder schwimmen - unterstützt die Verdauung.

Auch durch Bauchmuskelaktivierung kann die Peristaltik unterstützt und Verdauungsproblemen sowie Völlegefühl und Sodbrennen entgegengewirkt werden. Wenn sie eine bessere Haltung hat und weniger zusammengekauert stundenlang vor dem Schreibtisch sitzt ist das ebenso sehr hilfreich. Und sollte es dennoch mal so sein, dass noch viel sitzende Tätigkeit besteht, dann sollte nach mind 20min eine Bewegungspause stattfinden.

Schwangerschaftsdiabetes

Der Gestationsdiabetes ist eine Form der Zuckerkrankheit, die während der Schwangerschaft entsteht und unmittelbar nach der Geburt meist wieder verschwindet. Die Krankheit betrifft zwar hauptsächlich übergewichtige Frauen sowie Frauen, in deren Familien Diabetes aufgetreten ist, sie zählt jedoch insgesamt zu den häufigsten schwangerschaftsbegleitenden Erkrankungen. Bei etwa vier Prozent aller Schwangeren lässt sich mit geeigneten Methoden ein Gestationsdiabetes nachweisen.

Man hat beobachtet, dass bei sportlich aktiven Frauen während der Schwangerschaft seltener Stoffwechselstörungen wie z. B. Schwangerschaftsdiabetes auftreten. Ursache für Gestationsdiabetes liegt hauptsächlich bei der Überbelastung von diversen Körpersystemen (in dem Fall der Bauchspeicheldrüse und dem ganzen dazugehörigen Hormonsystem).

Wie entsteht Schwangerschaftsdiabetes? Das Hormon Insulin wird vom Körper in der Bauchspeicheldrüse produziert. Es fördert die Aufnahme von Zucker in die Zellen und senkt so den Blutzuckerspiegel. Während einer Schwangerschaft steigt durch den Einfluss der Schwangerschaftshormone der Bedarf an Insulin stetig an. Kann die Schwangere den erhöhten Insulinbedarf nicht durch eine verstärkte Freisetzung in der Bauchspeicheldrüse ausgleichen, so entwickelt sich ein Gestationsdiabetes. War eine Frau während der Schwangerschaft von Gestationsdiabetes betroffen, hat sie ein erhöhtes Risiko, in weiterer Folge erneut und dann dauerhaft zuckerkrank zu werden. Das Diabetes-Risiko wird wesentlich vermindert, wenn ein erhöhter Bedarf an Insulin (z.B. bei Übergewicht, ungesunder Ernährung, wenig Bewegung) vermieden und ein gesunder Lebensstil an den Tag gelegt wird.

Diese Form der Zuckerkrankheit verläuft oft ohne Beschwerden. Sie wird deshalb oft erst durch Screeningtests gefunden. Werden diese nicht durchgeführt, so wird die Erkrankung meist erst durch deren Folgeerscheinungen auffällig (z.B. starke Zunahme der Fruchtwassermenge, abnormales Größenwachstum des Kindes = fetale Makrosomie).

Der Gestationsdiabetes kann für das ungeborene Kind gefährlich sein. Aufgrund der großen Gewichts- und Größenzunahme kann es zu Problemen während der Geburt kommen, die durch die ungünstigeren Platzverhältnisse auch für das Kind belastender verläuft. Häufiger wird in solchen Fällen auch ein Kaiserschnitt notwendig. Die Ausreifung des ungeborenen Kindes kann verzögert ablaufen, sodass nach der Geburt Anpassungsstörungen auftreten können.

Von besonderer Bedeutung ist die langsamere Ausreifung der Lunge des Fetus. Auch Stoffwechselstörungen und Verschiebungen im Salzhaushalt des Kindes sind zu beobachten. Die größte Gefahr liegt in der gestörten Entwicklung des Mutterkuchens (Plazenta), die zu einer kindlichen Mangelversorgung und sogar zum Absterben des Kindes führen kann. Nach der Entbindung neigen die Neugeborenen von Müttern mit Gestationsdiabetes zu Unterzucker. Durch regelmäßige Kontrollen innerhalb der ersten 48 Lebensstunden und gegebenenfalls Zufütterung von Traubenzuckerlösung können dadurch bedingte Schäden zuverlässig vermieden werden.

Kindliche Fehlbildungen treten nur bei einem schlecht eingestellten insulinpflichtigen Diabetes Typ 1, nicht jedoch beim Gestationsdiabetes, gehäuft auf.

Schwangere mit einem Gestationsdiabetes leiden etwas häufiger an Infektionen (z.B. der Harnwege), Scheidenpilze treten öfter auf, und sie entwickeln gehäuft eine Gestoseerkrankung (Schwangerschaftsbluthochdruck – siehe auch 2.9.). Durch eine frühzeitige Normalisierung des mütterlichen Zuckerstoffwechsels (Diabetes-Diät, gegebenenfalls zeitweilige Insulinbehandlung und Bewegungstherapie) können die genannten Risiken für Mutter und Kind erheblich verringert werden.

Bleibt eine Ernährungsumstellung samt dazugehörigem Sportprogramm ohne Erfolg, so ist eine Therapie mit Insulin sowie regelmäßige Kontrollen des Blutzuckers zusätzlich zu empfehlen.

Training ist neben gesunder Ernährung eine der wichtigsten Therapiesäulen in der Bekämpfung von Schwangerschaftsdiabetes. Durch den Aufbau von Muskulatur, einen erhöhten Grundumsatz und somit optimierten Zuckerverbrauch erhöht sich auch die Insulinsensitivität, das Profil der Fettgewegshormone verbessert sich und die antioxidativen Mechanismen werden angeheizt.

Es zeigte sich auch, dass körperliche Aktivität in der Schwangerschaft (30min Ergometer oder Laufbandtraining) half den Blutzucker unter Kontrolle zu halten und der Insulinverbrauch eingedämmt werden konnte.

Sogar bei Diabetes Typ 1 konnte mit einem täglichen 30minütigen Sportprogramm und einer gezielten Diät optimale Blutzuckerkontrolle während der Schwangerschaft erreicht werden.

Einzig die Compliance von blutzuckererkrankten Personen hinsichtlich Sport scheint das Hauptproblem bei der Bekämpfung von Schwangerschaftsdiabetes zu sein. Und genau dieses Problem findet sich auch bei „normalen“ Blutzuckererkrankten.

Sportlich aktive Frauen, die schwanger werden, haben den Vorteil, dass sie wesentlich mehr Muskelmasse und damit mehr aktive Körpermasse haben, die Zucker verbraucht und somit aus der Blutlaufbahn in die Muskelzelle schleust.

Eine spanische Studie fand heraus, dass bei 510 untersuchten schwangeren Frauen, die in eine Trainingsgruppe (3x/Woche 55-60min Ausdauer und Kraftworkout) und eine Kontrollgruppe unterteilt wurden zwar nicht die Wahrscheinlichkeit an einem Schwangerschaftsdiabetes zu erkranken gesenkt werden konnte. Aber bei jenen, die einen Gestationsdiabetes entwickelten konnten mögliche Risiken, die mit einer solchen Erkrankung verbunden sind, signifikant reduziert werden. So fand sich bei den trainierenden Frauen,

die einen Schwangerschaftsdiabetes entwickelten, weniger häufig beim Neugeborenen Makrosomie und sie hatten weniger oft einen geplanten oder Not-Kaiserschnitt. Zudem war die Gewichtszunahme bei den trainierenden Schwangeren um 12% geringer als bei der Kontrollgruppe.

Wassereinlagerungen

Der Körper lagert in der Schwangerschaft natürlicherweise Wasser ein. Ödeme sind starke Wassereinlagerungen – sie treten meist an den Beinen auf und sorgen für geschwollene Knöchel. Am meisten macht sich das Problem am Ende des Tages bemerkbar, nach langem ausgedehnten Stehen oder Sitzen, speziell an warmen Tagen. Auch im Gesicht und an den Händen lagert sich in der Schwangerschaft oft mehr Wasser ein. Manchmal spannen und kribbeln auch die Unterarme und Hände, und die Ringe an den Fingern werden zu eng. Das kann zwar unangenehm sein, aber solange die Schwangere keinen hohen Blutdruck oder vermehrt Eiweiß im Urin hat, muss sie sich keine Sorgen machen (dies wären Anzeichen einer Gestose/Präeklampsie, auf das im hinteren Teil des Skripts noch eingegangen wird.) Entwässerungsmittel dürfen auf keinen Fall eingesetzt werden, das gilt auch für pflanzliche Entwässerungsmittel, wie zum Beispiel Brennesseltee!

Die Fachwelt ist sich über die Behandlung von Ödemen nicht völlig einig. Beschwerden und Behandlungen sind daher in jedem Fall mit dem eigenen Arzt oder der Hebamme abzusprechen.

Was hilft nun effektiv bei Ödemen?

- Entlastung der Beine, indem man sie hochlagert und lange Stehzeiten vermeidet. Beim Sitzen sollten die Beine stets erhöht gelagert werden. Die Schwangere muss darauf achten, dass ihre Beine beim Sitzen stets erhöht liegen. Auch nachts sollen die Beine höher liegen als das Becken, damit der venöse Rückfluss des Blutes und der gestauten Flüssigkeit optimal unterstützt wird.
- Keine zu enge Kleidung oder Schuhe mehr tragen. Ringe ablegen, damit sie nicht einschneiden, wenn die Finger anschwellen.
- Empfehlenswert sind auch Stützstrümpfe oder Stützstrumpfhosen. Diese sollen bei leidgeplagten Schwangeren am besten gleich morgens im Liegen angezogen werden. Dadurch sackt weniger Blut in die Beine.
- Ruhe gönnen! Oft zeigt sich, dass Bettruhe alleine schon genügt, um eine Reduzierung der Ödeme und eine erhöhte Flüssigkeitsausscheidung zu erreichen.
- Täglich mindestens zwei Liter, am besten Mineralwasser oder gespritzte Säfte, trinken.
- Salzzufuhr nicht einschränken, außer auf ärztliche Empfehlung hin wegen eines erhöhten Blutdrucks. Der oft zu hörende Ratschlag, bei Wassereinlagerung wenig zu trinken und die Salzzufuhr zu begrenzen, ist medizinisch veraltet, da diese Maßnahmen nicht helfen und das Problem sogar noch verschlimmern können. Das gilt auch für die Empfehlung, zur Entwässerung Reis- oder Obsttage einzulegen. Eine gute, ausgewogene Ernährung mit keineswegs salzarmer Kost hat einen positiven Einfluss auf den Verlauf der Schwangerschaft und kann Ödeme in vielen Fällen verhindern oder lindern.
- Auf regelmäßige Bewegung achten. Empfehlenswert sind bei Ödemen Spaziergehen, Walken, Radfahren und vor allem Bewegung im Wasser. Der Aufenthalt im Wasser ist hilfreich, da durch den hydrostatischen Druck des Wassers die Ödeme zurückgedrängt werden können. Durch sportliche Aktivität im Allgemeinen wird durch die Muskelarbeit die Venenpumpe angeregt. Dies sorgt dafür, dass etwaige Wasseransammlungen in den peripheren Bereichen des Körpers, wie auch Krampfadern verhindert oder weniger stark ausgeprägt auftreten.

- Wechselduschen oder Wechselbäder, verbunden mit einer anschließenden Bürstenmassage herzwärts mit einer weichen Massagebürste oder einem Massagehandschuh, regen die Durchblutung und damit den Flüssigkeitstransport im Körper an.
- Vielen Frauen helfen 30-minütige Vollbäder bei 37° C, eventuell mit Zusatz von Meersalz. Sie senken den Blutdruck und regen die Urinproduktion an. Das wirkt sich lindernd auf Wassereinlagerungen aus.
- Eine Soforthilfe gegen dicke Beine ist ein Fußbad mit Salzwasser.
- Gesicht bei Schwellungen mit einer kühlenden Gurkenmaske pflegen. Dafür dünne Gurkenscheiben auf die gereinigte Haut legen oder die Gurke pürieren und mit etwas Topfen abmischen und auftragen.
- Auch Schüssler-Salze werden von Hebammen empfohlen: Sie können den Stoffwechsel anregen und die Ausscheidung von Ödemen voranbringen.
- Homöopathie: auch gegen schwere Beine, Wassereinlagerungen oder zur begleitenden Behandlung bzw. Vorbeugung einer Gestose gut einsetzbar.
- Akupunktur: kann in der Schwangerschaft vielseitig und umfassend eingesetzt werden – ohne die Nebenwirkungen einer medikamentösen Therapie. Sie kann auch helfen, Ödeme zu lindern und eine Gestose vorzubeugen, bzw. diese begleitend zu behandeln. Anfangs wird möglichst täglich akupunktiert. Stellt sich der Behandlungserfolg ein, wird die Therapie langsam „ausschleichend“ fortgesetzt.

Gewichtszunahme

Alarmierende Zahlen zeigen, dass ein Drittel der Frauen in Amerika übergewichtig ist. Mehr als die Hälfte aller Schwangeren in dem Land sind zu dick und 8% der Frauen im gebärfähigen Alter leiden an extremer Fettsucht.

Eine australische Studie zeigte, dass Schwangere oft glauben, dass gesunde Ernährung wichtiger wäre als ein gesundes Maß an Bewegung während der Schwangerschaft. Doch beides ist von hoher Bedeutsamkeit. Ein vielzitiertester Motivator für das Dranbleiben an Bewegung ist es, die Schwangerschaftskilos nach der Geburt rasch wieder loszuwerden.

Übergewichtige Schwangere haben nachweislich ein erhöhtes Risiko für Blutdruckentgleisungen, Schwangerschaftsdiabetes und Präeklampsie, sowie Geburtskomplikationen, die häufiger zu einer Schnittgeburt führen. Alleine deswegen ist es wichtig dass jene Personen, die in der Zeit vor der Geburt die Frauen betreuen, Aufklärungsarbeit zu leisten, dass eine übermäßige Gewichtszunahme (bei Normalgewichtigen sollten es nicht mehr als 10-15kg sein) in der Schwangerschaft sowohl Geburtsverlauf, Kind als auch Mutter gefährden können.

Für übergewichtige Schwangere gibt es viele probate Ausreden und Gründe, nicht sportlich aktiv zu werden. Hier finden sich sowohl internale (psychisch, physischer Natur) als auch äußere Umstände (Arbeit, Familie, Zeit, sonstige Umweltfaktoren). Zusätzlich haben übergewichtige Schwangere oft wenig Zugang zu widerspruchsfreien Informationen über den positiven Effekt von Bewegung in ihrer derzeitigen körperlichen Situation. Wichtig wären daher speziell für diese gefährdete Personengruppe einheitliche Empfehlungen für Bewegung in der Schwangerschaft und dass die Schwangeren von allen betreuenden Personen (Arzt, Hebamme,...) darin unterstützt und ermuntert werden sich körperlich in der Schwangerschaft fit zu halten, anstatt sie durch übervorsichtige, unklare und uneinheitliche Aussagen zu verunsichern. Wenn eine übergewichtige Frau vorhat schwanger zu werden, so sollte sie gut über die möglichen Risiken aufgeklärt werden sowie der Rat von professioneller Seite an sie folgen, dass eine Gewichtsreduktion vor der Schwangerschaft von gesundheitlichem Vorteil für Mutter und Kind seien.

Eine aktuelle Metaanalyse zum Thema Gewichtsverlauf in der Schwangerschaft ergab, dass sportlich aktive Frauen, die ein regelmäßiges Ausdauertraining (in einer Intensität von 40–60% der VO₂max oder 60–79% HRmax, mindestens 3x pro Woche) bis zur Geburt betrieben haben, durchschnittlich nur 11,3kg zugenommen haben, während inaktive Frauen durchschnittlich ein plus von 14,4kg beim Geburtsgewicht aufwiesen. Ausdauertraining in der oben beschriebenen Intensität ist also ein gutes Mittel um das Gewicht auch während der Schwangerschaft unter Kontrolle zu halten.

Kurzatmigkeit

In den letzten Schwangerschaftsmonaten stellen viele Frauen fest, dass Sie sehr viel weniger Luft bekommen als üblich. Wenn Sie zum Beispiel Treppen steigen oder Einkäufe nach Hause tragen, dann kommt das Gefühl der Kurzatmigkeit auf.

Das ist in den letzten Schwangerschaftswochen keine Seltenheit. Das Baby drückt von unten auf das Zwerchfell und damit die Lungen zusammen. Diese Art von Atemschwierigkeit ist normal und sie hat keine Auswirkung auf die Gesundheit von Mutter und Kind. Die Symptome werden noch dadurch verstärkt, dass die Schwangere nun bereits einiges an Gewicht zugelegt hat. Wenn Mehrlinge erwartet werden, dann wird die Situation noch um einiges anstrengender sein.

Gelegentlich kann Kurzatmigkeit auch das Symptom einer anderen Schwangerschaftskomplikation sein. Wenn die Schwangere zum Beispiel unter Blutarmut (Eisenmangel) leidet, dann wird sie schneller kurzatmig und ihr Körper arbeitet härter, um Mutter und Baby mit Sauerstoff zu versorgen.

Wenn die Schwangere Asthmatikerin ist, sollte sie sich immer vom Arzt/der Ärztin oder der Hebamme untersuchen lassen, ob die Kurzatmigkeit nicht auf diese Grunderkrankung zurückzuführen ist.

Wenn zur Kurzatmigkeit in der Spätschwangerschaft weitere Symptome wie Brustschmerz, Herzklopfen, Pulsrasen, feuchte Finger und Zehen kommen, dann ist es ratsam sofort seinen betreuenden Arzt/Ärztin oder Hebamme zu kontaktieren.

Verhindert werden kann Kurzatmigkeit wie viele andere Probleme in der Schwangerschaft durch eine gesündere Ernährung, um einerseits die Gewichtszunahme unter Kontrolle zu halten und andererseits einen Eisenmangel zu vermeiden.

Bezüglich Bewegung sollte die Schwangere darauf achten, sich nicht zu überlasten (vor allem wenn sie untrainiert ist). Es sollte ihr beim Sport auf keinen Fall schwindelig werden. Es gibt auch spezielle Atemübungen, um die Muskulatur im mittleren Rücken/Rippenbogenbereich zu lockern und zu dehnen. Auch bei Yoga, Pilates oder auch in der Schwangerschaftsgymnastik gibt es einige sehr hilfreiche Übungen, um die Atemräume erweitern zu lernen und so der Kurzatmigkeit zu begegnen.

Um weiterhin gut schlafen zu können, ist es möglich nachts sich so viele Kissen in den Rücken zu legen, dass man in halbaufrechter Position liegt. Dadurch bekommt man ebenfalls mehr Luft. Jegliche moderate Bewegung wie Spaziergehen, Walken oder Schwimmen stärkt die Ausdauer und hilft bei der Optimierung der Atmungsarbeit.

Wenn die Schwangere so wenig Luft bekommt, dass sie in Sorge oder Panik gerät zu ersticken, dann kann sie es auch mit „Notfalltropfen“ (Rescue Bachblüten Tropfen), einem natürlichen Anti-Stress-Mittel, das viele Frauen in Paniksituationen als hilfreich beschreiben, versuchen.

Wenn die Kurzatmigkeit zum Dauerproblem wird, kann Osteopathie oder Chiropraxis hilfreich sein, denn diese Praktiken zielen darauf ab, den Körper neu auszurichten und so Druck und Verspannungen zu lösen. Auch Akupunktur kann alles wieder in Balance bringen und dem Körper helfen, „normal“ zu funktionieren.

Inkontinenz, Beckenbodenschwäche, häufiger Harndrang

Harninkontinenz ist ein häufiges Problem während der Schwangerschaft. Damit steigt auch die Gefahr späterer Inkontinenz. Es machen 17-54% der Frauen während einer Schwangerschaft erstmals Bekanntschaft mit einer Harninkontinenz.

Wesnes und Lose haben einige Hinweise darauf gefunden, wie man einer Inkontinenz bereits vor der Schwangerschaft vorbeugen kann. Dazu zählt der Verzicht aufs Rauchen. Auch sollten Frauen versuchen, ein normales Gewicht zu halten. Und man sollte mit dem Kinderkriegen nicht zu lange warten, da pro Jahr 1% der quergestreiften Muskulatur an der Harnröhre verloren geht.

Stuhlverstopfung, und das damit verbundene Pressen beim Stuhlgang, wirken sich ebenfalls negativ auf das Inkontinenzrisiko aus und sollten daher vermieden werden. Dass Schwangere nicht rauchen sollten, leuchtet schon aus anderen Gründen ein, senkt aber auch die Inkontinenzgefahr.

Eine andere Forschergruppe fand heraus, dass ein 1stündiges Training 3x/Woche mit jeweils 10min Beckenbodentraining als Abschluss zu einer 95%igen Wahrscheinlichkeit führt, dass es zu keinerlei Blasen-schwäche während der gesamten Schwangerschaft kommt.

Eine Norwegische Studienübersicht ergab, dass Beckenbodentraining dann bei Schwangeren erfolgreich gegen Harninkontinenz eingesetzt werden kann, wenn es zumindest 8 Wochen lang, ein überwachtes Krafttrainingsprotokoll nach den Prinzipien der Trainingslehre mit endgradiger Belastungsintensität durchgeführt wird.

Als einzige Maßnahme, die während des Geburtsvorgangs helfen kann, spätere Inkontinenz vorzubeugen, haben sich Wärmepackungen (Hebammentipp: Kaffeefilter mit warmem Kaffeesatz drinnen) auf dem Damm erwiesen. Alle anderen Vorschläge - etwa zum Pressen, zum Einsatz oder Nichteinsatz epiduraler Analgesie, zum Thema „Dammschnitt oder nicht“ - werden als nicht verlässlich eingestuft. Auch ein Kaiserschnitt könne nicht zur Prophylaxe der Harninkontinenz empfohlen werden. Gewichtsreduktion und das Vermeiden von Verstopfung sollen das Inkontinenzrisiko senken.

Gestosen – Übelkeit/ Präeklamsie

Gestose ist ein Überbegriff für eine Reihe von Erkrankungen, die nur in der Schwangerschaft auftreten. Die Krankheitsbilder der Gestose können sich durch unterschiedliche Symptome äußern. Sie können sowohl erstmals durch die Schwangerschaft entstehen, als auch auf zuvor bestehende Erkrankungen zurückgehen, die durch die Mehrbelastung des mütterlichen Organismus verstärkt werden. Die genauen Auslöser einer Gestose sind bis heute nicht geklärt. Die ursprüngliche Vermutung, dass es sich um eine Vergiftung des Körpers handelt, hat sich nicht bestätigt. Daher ist der früher häufig verwendete Begriff der „Schwangerschaftsvergiftung“ im Prinzip veraltet.

Je nach Zeitpunkt des Auftretens erster Anzeichen unterscheidet man heute zwischen frühen und späten Gestosen.

Zu den Frühgestosen gehören die Schwangerschaftsübelkeit in ihrer mäßigen (Emesis gravidarum) und extremen Ausprägung (Hyperemesis gravidarum).

Übelkeit und Erbrechen im ersten Teil der Schwangerschaft sind völlig normal. Beides kann in ganz unterschiedlicher Ausprägung auftreten. Viele Frauen haben nur etwas Übelkeit am Morgen und müssen nur manchmal erbrechen. Andere werden von starker Übelkeit und häufigem Erbrechen geplagt. Bei den meisten Frauen lassen diese Probleme nach den ersten drei Monaten nach. Die eigentliche Ursache für die Übelkeit und das Erbrechen hat man noch nicht herausgefunden. Eine naheliegende Erklärung wäre jedoch die Hormonumstellung oder ein Ungleichgewicht im Blutzuckerspiegel. Andere Ursachen könnten Stress und Überbelastung sein.

Wenn die Schwangere oft erbricht, sodass sie zu viel Flüssigkeit, Salze oder Nahrung verliert, könnte das ihr und ihrem Kind schaden. In ernsten Fällen kann der Körper austrocknen. Wenn der Frau schwindelig wird, sie nicht Wasser lassen kann, einen trockenen Mund und trockene Lippen bekommt, sollte sie ihren Arzt verständigen. Das Austrocknen wird mit Flüssigkeitszufuhr behandelt. Wenn die Flüssigkeitszufuhr zu Erbrechen führt, müssen die Wassermengen durch die Vene (intravenös) mittels Infusionen zugeführt werden. Bei einer katabolen Stoffwechsellaage werden die Fettreserven im Körper verbraucht. In diesem Fall muss ebenfalls eine Therapie im Krankenhaus erwogen werden. Man erkennt diese Situation durch den Nachweis von Ketonkörpern im Urin, also Fettabbauprodukte. Diese sollen eine ungünstige Wirkung auf das Kind in der Gebärmutter haben.

Neben vielen anderen Ratschlägen, die sich vorrangig darauf konzentrieren auf einen möglichst gesunden Lebensstil zu achten, kann auch Bewegung einen positiven Effekt auf die Übelkeit haben. Körperliche Aktivität, vor allem an der frischen Luft, kann helfen die Beschwerden zu lindern.

Jeden Tag ein ausgedehnter Spaziergang steht bei Frauen mit dieser Problematik idealerweise am Programm.

Zu den Spätgestosen zählt man die Präeklampsie und die schwerer verlaufenden Formen Eklampsie und HELLP-Syndrom sowie die sogenannte Pfortpfortgestose.

Die Spätgestosen werden nach ihren Hauptsymptomen manchmal auch als EPH-Gestosen bezeichnet (E = Ödem, engl. edema; P = Proteinurie; H = Hypertonie). Diese Bezeichnung ist jedoch umstritten, da z. B. Ödeme auch bei gesunden Schwangeren häufig auftreten. Spätgestosen treten eher selten auf. Derzeit sind etwa 2-5% aller Schwangeren davon betroffen. Der betreuende Arzt/ Ärztin untersucht den Urin um festzustellen, ob er Eiweiß enthält, da dies zusammen mit dem hohen Blutdruck Präeklampsie als Diagnose bestätigt. Die Wahrscheinlichkeit, dass Übergewichtige eine Präeklampsie bekommen, ist größer, als bei normalgewichtigen Schwangeren.

Sie sind aktuell die Hauptursache für perinatale Krankheits- und Sterblichkeitsrate in der entwickelten Welt. Die einzige Maßnahme mit der man die Erkrankung derzeit versucht zu bekämpfen lautet: vorzeitige Geburtseinleitung.

Ob körperliche Aktivität nun Präeklampsie vermeiden oder bei eingetretener Erkrankung verbessern kann, darüber ist die Fachwelt sich noch nicht einig, daher liegt von der ACOG (American Committee of Obstetrics and Gynecology) noch keine diesbezügliche Empfehlung vor. Geht man davon aus, dass man Hypertonie mit regelmäßigem Ausdauertraining gut bekämpfen kann, so würde man meinen, dass Bewegung auch im Fall von Präeklampsie ein richtiges Mittel der Wahl sei. Da die Erkrankung allerdings vielschichtig ist und Ödeme sowie Eiweiß im Urin eher Ruhe brauchen, um ausheilen zu können, gibt es auch Studien, die zu Pausen als Therapie raten. Da die Studienlage derzeit noch nicht eindeutig auf einen positiven Effekt von Bewegung auf Präeklampsie und all seinen Komplikationen hindeutet, kann die körperliche Aktivität derzeit NICHT als tatsächlich wirksames Heilmittel für Spätgestosen bezeichnet werden. Das Wichtigste bei einer Präeklampsie ist in jedem Fall, sie früh zu erkennen, damit die Schwangere und ihr Baby beobachtet und konservativ medizinisch behandelt werden können. Deshalb ist es sehr wichtig, dass die Schwangere zu all ihren Vorsorgeuntersuchungen geht.

Als wichtigster Ratschlag gilt hier, sich vorrangig darauf zu konzentrieren auf einen möglichst gesunden Lebensstil zu achten.

Bluthochdruck – Hypertonie

Hoher Blutdruck während der Schwangerschaft wird auch als Gestationshypertonie oder schwangerschaftsinduzierte Hypertonie (SiH) bezeichnet. Er wird nur so benannt, wenn der Blutdruck nach der 20. Schwangerschaftswoche ansteigt. Bekannte Symptome sind Schwindel, Kopfschmerzen, Augenflimmern, Ohrensausen und/oder Oberbauchschmerzen.

Wenn die Schwangere vor der 20. Woche hohen Blutdruck hat, hatte sie ihn wahrscheinlich schon, bevor sie schwanger wurde. In diesem Fall spricht man von einer chronischen Hypertonie. Als Hauptursachen für die Gestationshypertonie gelten der Anstieg des Blutvolumens im mütterlichen Blutkreislauf von ca. 40% während der Schwangerschaft und die Umstellung des mütterlichen Stoffwechsels. Diese Ursachen sind jedoch bislang nicht wissenschaftlich gesichert.

Ist der Blutdruck nach mehrmaligem Messen über einem Wert von 140/90, gilt er als manifest und damit behandlungsbedürftig.

Hoher Blutdruck tritt ziemlich häufig auf. Ungefähr eine von zehn werdenden Müttern ist davon betroffen. Die Wahrscheinlichkeit, dass der Blutdruck ansteigt, ist größer, wenn die Schwangere übergewichtig ist, denn erhöhtes Körpergewicht und Blutdruck stehen miteinander in Zusammenhang.

Ein hoher BMI von 30 oder mehr erhöht zum Beispiel die Wahrscheinlichkeit, dass die Schwangere hohen Blutdruck bekommt, um ein Vierfaches.

Hoher Blutdruck in der Schwangerschaft muss zur Sicherheit für die Schwangere und ihr Baby engmaschig kontrolliert werden. Dieses Screening ist unbedingt notwendig, vor allem wenn man bedenkt, dass hypertensive Schwangerschaftserkrankungen für 15-20% der mütterlichen Todesfälle während Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett verantwortlich sind.

Je früher in der Schwangerschaft der Blutdruck ansteigt, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass sich später das Krankheitsbild der Präeklampsie entwickelt. Dieses Leiden beeinflusst die Arbeit der Plazenta. Wenn der Mutterkuchen nicht so gut arbeitet wie er sollte, kann dies die Entwicklung des Babies beeinflussen. Das liegt daran, dass das Baby vielleicht nicht genügend Nährstoffe und Sauerstoff bekommt und damit unterversorgt ist.

Wenn die Messungen eine schwangerschaftsinduzierte oder chronische Hypertonie ergeben, werden der werdenden Mutter vielleicht Medikamente verschrieben, um ihren Blutdruck zu senken. Diese Medikamente sind für sie und ihr Baby ungefährlich.

Falls der Blutdruck zu sehr ansteigt, kann es sein, dass die Schwangere stationär ins Krankenhaus gehen muss. Dort wird man der Mutter zur Einstellung des Blutdrucks Medikamente verabreichen. Sollte es Anzeichen von Wachstumsproblemen beim Baby geben oder sich der Zustand der Schwangeren verschlimmern, wird man ihr vorschlagen, die Geburt künstlich einzuleiten oder einen Kaiserschnitt zu machen.

Wenn der Blutdruck vor der Schwangerschaft normal war, wird er wahrscheinlich innerhalb von 12 Wochen nach der Geburt des Babys zu seinem Normalzustand zurückkehren. Wenn er nicht zu seinem Normalzustand zurückkehrt, dann war es keine schwangerschaftsinduzierte Hypertonie. Man spricht dann von einer chronischen Hypertonie. Wenn dies der Fall ist, wird der Arzt wahrscheinlich zu einem Medikament raten, um sicherzustellen, dass der Blutdruck bei einem gesunden Wert bleibt.

Krämpfe in Beinen und im Bauch

Krämpfe in Beinen

Ähnlich wie beim Laufen, einem anstrengenden Tennismatch oder langem Stehen kann auch eine Schwangerschaft zu Krämpfen in Wade und Oberschenkel führen. Das liegt am zusätzlichen Gewicht, das die Beinmuskulatur tragen muss. Es kann aber auch ein Hinweis auf einen Mangel an Spurenelementen (z.B. Magnesium) sein. Bei schwangeren Frauen kommt es in verstärktem Maß zu einer Verschiebung im Flüssigkeits- und Mineralstoffhaushalt. Durch stärkeres Schwitzen sowie häufigeren Harndrang wird nicht nur

Flüssigkeit, die die Mineralstoffe über das Blut durch den Körper befördert, ausgeschieden, sondern auch die Mineralstoffe selbst gehen, hauptsächlich über den Urin, verloren. Das gilt in erster Linie für Magnesium. Da dieser Mineralstoff dafür zuständig ist, dass sich die Muskeln entspannen, liegen Wadenkrämpfe in sehr vielen Fällen in einem latenten Magnesiummangel begründet.

Bei Wadenkrämpfen kann es sich aber auch um eine vorübergehende Fehlfunktion der Nerven handeln. Dabei entsteht Druck des sich dehnenden Uterus auf die Nerven, die zu den Beinen führen. Eine weitere Ursache kann ein zuviel oder zuwenig an gewissen Spurenelementen sein. Zu viel Phosphor, wie es z. B. in Fertigessen, Snacks und kohlesäurehaltigen Drinks enthalten ist oder eine Mangel an Kalzium im Blut, können nämlich ebenfalls Beinkrämpfe hervorrufen.

Unangenehmerweise treten die Krämpfe häufig nachts auf und reißen einen unsanft aus dem Schlaf. Am heftigsten sind Beinkrämpfe im zweiten und letzten Drittel der Schwangerschaft. Etwa 15% aller Schwangeren kennen dieses Problem. Glücklicherweise gehören Wadenkrämpfe zu der Sorte Unannehmlichkeiten in der Schwangerschaft, gegen die die Schwangere etwas unternehmen kann.

Akute Gegenmaßnahmen bei Beinkrämpfen:

- Dehnen der jeweils betroffenen Beinmuskelregion
- Massieren des krampfenden Muskels
- Warmes Bad nehmen, oder eine Wärmeflasche auf den betroffenen Bereich legen
- Bewegung: Ein paar Minuten Gehen kann auch gut helfen

Um Krämpfe weiterhin zu vermeiden können folgende Maßnahmen helfen:

- Regelmäßige Bewegung: durch Spaziergänge, Radfahren oder sanfte, schwangerschaftstaugliche Sportarten, wie Schwimmen oder Yoga, kann man die Durchblutung dauerhaft anregen.
- Dehnen der Beinmuskeln vor dem Zubettgehen, um die Krämpfe ganz zu beseitigen
- Auch Wechselduschen und Massagen mit ätherischen Ölen, beispielsweise aus Kamille, Lavendel oder Rosenholz, sorgen für eine gute Durchblutung.
- Vermeiden von langen Stehphasen oder Sitzen mit gekreuzten Beinen
- Übungen aus dem Bereich der Venengymnastik wie z. B. kreisen mit den Fußgelenken, und winken mit den Zehen, während dem Sitzen, bei der Arbeit, beim Essen, beim Fernsehen.
- Lebensmittel essen, die viel Kalzium enthalten (z.B. Milch)
- Eventuell Nahrungsergänzungsmittel, die Beinkrämpfe lindern einnehmen (Kalzium- und Magnesium-Tabletten)
- Soft-Drinks, die viel Phosphor enthalten, meiden

Wenn der Schmerz nicht mehr krampfartig, sondern konstant auftritt, dann ist es ratsam zum Arzt zu gehen. Das gilt auch, wenn die Schwangere Schwellungen oder weiche Stellen an den Beinen feststellt. Dies könnten Hinweise sein für eine venöse Thrombose oder ein Blutgerinnsel. Es kommt zwar selten vor - durchschnittlich einmal auf 2000 Schwangerschaften - ist jedoch ernst zu nehmen und erfordert sofortige medizinische Behandlung.

Krämpfe im Bauch

Krämpfe im Unterleib sind während der Schwangerschaft nichts Ungewöhnliches und meist harmlos. Eine Ursache für den Bauchkrampf in der Schwangerschaft kann die Einnistung der Eizelle sein. Dies erfolgt, wenn sich die befruchtete Eizelle in der Gebärmutter fest verankert. Das Ziehen, das am Unterleib spürbar ist, kann auch davon kommen, dass sich die Gebärmutter den neuen Umständen anpasst. Der Bauch wächst, das Baby nimmt ebenfalls an Gewicht zu und fängt auch schon an gegen die Innenwand des Bauches zu kicken. Es ist daher völlig normal, dass die Schwangere vor allem im späten zweiten Trimester ihrer Schwangerschaft Bauchkrämpfe verspürt.

Eine weitere Ursache für kann sein, dass die Muskeln, Bänder, Venen und Organe rund um die Gebärmutter herum nun intensiver mit Blut versorgt werden, damit sie gedehnt werden können, um die Gebärmutter zu stützen. Meist äußert sich der Bauchkrampf nur durch ein leichtes Ziehen. Sollten die Schmerzen jedoch stärker werden und anhalten und dabei von Fieber, Schüttelfrost und starken Krämpfen begleitet werden, sollten man direkt seinen Arzt anrufen.

Beschwerden im Bauchraum während der Schwangerschaft können noch weitere verschiedene Ursachen haben: Myome können während einer Schwangerschaft entstehen oder eine Blinddarmentzündung ruft krampfartige Schmerzen hervor. Auch eine Blasenentzündung zeigt sich mitunter mit Bauchschmerzen und am Anfang der Schwangerschaft können Beschwerden im Bauchraum auf eine Einnistung außerhalb der Gebärmutter hinweisen. Ebenso löst aber auch eine drohende Fehlgeburt Schmerzen oder vorzeitige Wehen aus.

In den häufigsten Fällen, sind die Schmerzen am Bauch allerdings harmlos und können leicht behoben werden. Am besten wechselt man seine Haltung und legt oder setzt sich hin und positioniert dabei die Füße hoch. Durch die bequeme Ruhehaltung verschwinden dabei die Bauchkrämpfe meist wieder. Auch eine Wärmflasche, ein erwärmtes Kirschkern- oder Getreidekissen sowie ein warmes Bad lindern Bauchschmerzen. Die Krämpfe sind als ein natürliches Signal auf das heranwachsende Baby zu sehen und ein Zeichen sich etwas mehr Ruhe zu gönnen.

Vorzeitige Wehen - Frühgeburtsrisiko

Hartnäckig hält sich das Vorurteil, dass exzessives Training während der Gestation das Frühgeburtsrisiko erhöhe. Eine kontrolliert randomisierte Studie mit Kontrollgruppe von spanischen Wissenschaftlern zeigte, dass ein moderates Trainingsprogramm (3x/Woche 55-60min moderates Fitness/Ausdauertraining) zu keinerlei frühzeitigen Geburten führte. Es nahmen insgesamt 320 Schwangere an der Studie teil, die ab der 8. – zur 38. Schwangerschaftswoche regelmäßig nach obigem Schema trainierten.

Verstärkte Uteruskontraktionen werden meist nur anekdotisch beschrieben, trotzdem müssen Frauen mit einer Veranlagung zu vorzeitiger Wehentätigkeit vor einer erhöhten körperlichen Aktivität im 2. und 3. Schwangerschaftsdrittel gewarnt werden.

Ein moderates Training ist jedoch keinesfalls als gefährlich einzustufen, vorausgesetzt, dass ein normaler Schwangerschaftsverlauf vorliegt und die Frau auch sonst gesund ist.

Müdigkeit

Gerade im ersten Schwangerschaftsdrittel leiden viele Frauen unter geradezu bleierner Müdigkeit, Schwindel und Übelkeit. Der Körper wird durch die Hormonumstellung und die Bildung neuen Lebens stark beansprucht. Die Plazenta, die das Kind versorgt, wird gebildet. Der Blutzuckerspiegel fällt und der Blutdruck ist niedriger als sonst. Außerdem bildet der Körper vermehrt das Hormon Progesteron, das beruhigend wirkt. Die Dauer dieser überaus schlappen Phase ist von Frau zu Frau verschieden. In den meisten Fällen verschwindet die Müdigkeit zu Beginn des zweiten Schwangerschaftsdrittels. Viele Schwangere erleben dann wieder einen richtigen Energieschub.

Die Frau soll sich nicht gegen die Anzeichen von Schwäche ihres Körpers wehren. Sofern sie die Möglichkeit hat, ist es ratsam auch während des Tages kleine Nickerchen einzulegen und früh ins Bett zu gehen. Sie soll versuchen, sich auch während ihrer Berufstätigkeit, ihrem neuen Biorhythmus anzupassen. Gut ist es auch, wenn man längere Mittagspausen mit entspannenden Spaziergängen oder autogenem Training machen kann. Oder man nimmt sich, wenn möglich, Arbeit mit nach Hause, um sich die Arbeit individuell einteilen zu können. Gegen die Müdigkeit mit aller Gewalt anzukämpfen, tut der Schwangeren zum einen nicht gut, zum anderen verschlimmert sich die Erschöpfung nur noch mehr. Falls die Schwangere bereits Mutter ist, sollte sie unbedingt ihren Mann, Verwandte oder Freunde um Hilfe bitten, um sich ab und zu eine Pause zu gönnen, während die Kinder anderweitig betreut werden.

Natürlich spielt in dem Zusammenhang die Ernährung auch wieder eine wichtige Rolle. Ein ausgewogener gesunder Speiseplan ist jetzt Pflicht. Zum Wohl des Kindes, aber auch für das Wohlbefinden der Schwangeren.

Gegen Müdigkeit helfen zudem moderate körperliche Aktivität und ein erfrischendes Duschbad Müdigkeit in der Schwangerschaft kann auch ein Anzeichen von Blutarmut sein.

Die Schwangere muss ihren Körper aufmerksam beobachten. Kommen Ohrensausen, Konzentrationsstörungen und eine blasse Gesichtsfarbe hinzu, können dies Anzeichen für eine Schwangerschaftsanämie (Blutarmut) sein. Bei starker Ausprägung weiten sich die Symptome auf Atemnot, Kopfschmerzen und starkes Herzklopfen bei geringer Belastung aus. Ursache dafür ist ein Mangel an roten Blutkörperchen. Diese sind für den Transport von Sauerstoff im Blut verantwortlich. Durch das Wachstum des Kindes erhöht sich der Bedarf an roten Blutkörperchen. Ein Mangel führt zu einer unzureichenden Energieversorgung.

Eine Anämie während der Schwangerschaft kann verschiedene Ursachen haben, zum Beispiel eine ungenügende Zufuhr an Eisen oder Folsäure über die Nahrung. Aber auch Nasen- bzw. Zahnfleischbluten oder eine verminderte Eisenaufnahme im Dünndarm können mögliche Ursachen sein. Bei den eben genannten Symptomen ist auf jeden Fall der/die eigene Frauenarzt/-ärztin aufzusuchen, damit er/sie die Ursache mit Hilfe eines Blutbildes abklären kann. Hier wird unter anderem die Anzahl der roten Blutkörperchen, der Gehalt an eisenhaltigem roten Blutfarbstoff und das Verhältnis von Blutzellen zu Blutflüssigkeit ermittelt. Die Therapie wird dann individuell zusammengestellt. Meist erfolgt die Behandlung mit Eisen-, Folsäure und eventuell Vitaminpräparaten.

Stimmungsschwankungen, psychisches Befinden

Frauen in der Schwangerschaft befinden sich aufgrund der hormonellen Sondersituation in einer Hochschaubahn der Gefühle. Ganz unterschiedlich wirkt sich das auf die individuelle Situation aus. Was aber aus Studien hervorgeht, ist, dass sportliche Betätigung während der Schwangerschaft auch viele Faktoren des psychischen Befindens verbessert.

Es konnte beobachtet werden, dass sich depressive Verstimmungen, Angstzustände, Anspannung, Müdigkeit, Wut verringern lassen und es zu einem deutlichen Anstieg von Energie kommt. Das belegt wiederum

die Wichtigkeit von Bewegung auf den geistigen Zustand während der Schwangerschaft.

Wie wirkt sich nun eine einzelne Trainingseinheit auf das psychische Befinden der Schwangeren aus? Eine Warschauer Forschergruppe untersuchte Frauen und fand heraus, dass bereits eine einzige Trainingseinheit den emotionalen Zustand der Schwangeren signifikant verbesserte. Besonders erfolgreich war das einmalige Programm bei jüngeren und weniger optimistisch gestimmten Frauen, sowie bei jenen, die ihre Gesundheit besser als ihre Fitness einschätzten. Die Autoren schlossen aus den Ergebnissen, dass ein kontinuierliches Trainingsprogramm bei schwangeren Frauen zur Verbesserung und Stabilisierung des psychischen Zustandes beitragen kann.

Manche Frauen fühlen sich durch die körperliche Veränderung und durch die Gewichtszunahme nicht mehr so attraktiv. Indem sie körperlich aktiv werden, haben sie das Gefühl, auch etwas für ihr äußeres Erscheinungsbild zu tun. Das hebt das Selbstwertgefühl. Außerdem verbessern sportliche Aktivitäten die Schlafqualität. Und wer besser schläft, sieht nicht nur erholter aus, er ist es auch.

Zudem ist es für sportliche Schwangere leichter, nach der Geburt wieder mit körperlicher Betätigung zu beginnen, weil sie sich über die Schwangerschaft hinweg eine gewisse Grundkondition erhalten haben. Somit fällt es auch leichter danach rascher zu seiner alten Figur zurückzukehren, weil die junge Mutter nicht bei "null" beginnen muss. Die anfängliche Hürde "wieder ins Training reinzukommen" ist somit auch nicht so groß.

Wohnort Stadt/Land

Auch der Wohnort kann Einfluss nehmen auf das Bewegungsverhalten der Schwangeren. So zeigte beispielsweise eine amerikanische Studie, die Frauen in städtischen und ländlichen Regionen miteinander verglich, dass Frauen, die am Land wohnen, weniger Bewusstsein und Wissen um die positive Auswirkung von Sport auf die Schwangerschaft hatten.

Ganz besonders betraf das die Personengruppe über 26 Jahre und jene die sich bereits im 2. oder 3. Trimenon ihrer Schwangerschaft befanden. So hielt sich bei 52% der Irrglaube, dass Sport energieraubend sei. Es wussten auch nur wenige, dass Sport das Risiko senkt an Schwangerschaftsdiabetes zu erkranken und dass eine übermäßige Gewichtszunahme in der Gestation stark mit einem höheren Geburtsgewicht der Babies korrelierte und diese Babies auch später eine höhere Wahrscheinlichkeit hatten, selber an einer Stoffwechselerkrankung wie Übergewicht oder Diabetes zu erkranken.

Wissensvermittlung über die positive Wirkung von Sport in der Schwangerschaft und gesunden Lebensstil im Allgemeinen ist für alle Frauen wichtig.

Eine ähnliche Untersuchung aus Österreich (mit 100 schwangeren Frauen aus Niederösterreich und weiteren 100 Frauen aus Wien) zeigte allerdings etwas weniger Unterschiede zwischen Wohnort in der Stadt und an Land. Bei der Befragung um das Wissen über die positiven Auswirkungen von Sport in der Schwangerschaft waren alle Teilnehmerinnen gut informiert und sie stufen Bewegung größtenteils als sehr positiv ein. Schwangere am Land kristallisierten sich sogar als etwas sportlicher heraus. Insgesamt waren $\frac{3}{4}$ der Befragten auch noch mit Babybauch aktiv. Weder Zeit-, Geldmangel, fehlende Möglichkeiten oder PartnerInnen, Faulheit oder Verletzungen standen dem Bewegungsverhalten im Weg. Etwas mehr als die Hälfte gab allerdings an, dass sie es oftmals als zu anstrengend empfanden Sport zu betreiben. Diese Studie zeigte auf, dass niederösterreichische Schwangere sportlich aktiver in der Schwangerschaft waren als Schwangere aus Wien. Kein Fokus wurde in der Studie allerdings auf den sozialen Hintergrund der Frauen gelegt.

Empfehlungen für Sport in der Schwangerschaft – Historischer Abriss

Wenn eine Frau erfährt schwanger zu sein, ist die Freude meist groß. Jetzt an Sport und Bewegung zu denken rangiert in der Prioritätenliste eher weiter hinten.

Wenn man nun in der Geschichte zurückblickt, haben Experten nicht immer sportliche Aktivität während der Schwangerschaft befürwortet.

Ist Sport in der Schwangerschaft überhaupt erlaubt? Ja! Das Stichwort im Bezug auf Sport und Bewegung in der Schwangerschaft lautet "moderat" und es zählt jede Form der Aktivität, die das Herz-Kreislaufsystem und das Muskel/Skelettsystem fordert – auch Alltagsaktivitäten. Denn wie in zahlreichen Studien nachgewiesen wurde, ist dies für Mutter und Kind gesund und kann helfen, viele körperliche Beschwerden der Schwangeren positiv zu beeinflussen und die Geburt zu erleichtern. (Mehr zu den Benefits und Vorteilen von Sport in der Schwangerschaft siehe im Praxisteil) In der Schwangerenberatung sollte daher noch mehr darauf eingegangen werden, dass die fetale Gesundheit in wesentlichem Maße von der Ernährung, Bewegung und dem Lebensstil der Mutter abhängt. Bereits bei den ersten Vorsorgeuntersuchungen zu denen die Schwangere kommt, soll auf mögliche Risikofaktoren wie Übergewicht und übermäßige Gewichtszunahme eingegangen werden und Interventionen angeboten werden.

Es ist noch nicht lange her, da wurde die Empfehlung, dass Schwangere Sport betreiben sollen, noch eher kritisch beäugt. Viele Jahre glaubte man nämlich, dass körperliche Anstrengung sowohl dem Fötus als auch den Schwangerschaftsverlauf negativ beeinflussen würde.

Hier ein kurzer historischer Abriss zu dem Thema.

Erste Beobachtungen zum Zusammenhang zwischen körperlicher Anstrengung und Geburt finden sich bereits in der Bibel. Hier wurde beschrieben (Buch Exodus, Kapitel 2, Vers 1-19), dass hebräische Frauen leichter gebären als ägyptische, da erstere eher an die Verrichtung anstrengenderer Tätigkeiten gewöhnt waren als die Ägypterinnen.

Man fand auch Schriften aus dem alten Rom in denen ebenfalls auf die positive Bedeutung von Sport in der Schwangerschaft hingewiesen wurde.

Historisch ist anschließend ein großes Loch. Man findet bis in die Neuzeit kaum Informationen wie zu dem Thema die Haltung war.

1895 findet man erste Aufzeichnungen, in denen explizit von Bewegung in der Schwangerschaft abgeraten wurde. Frauenärzte in der Zeit nahmen an, dass aktive Frauen „festere Fasern“ hätten, die das Gebären erschweren würden.

Es gab und gibt nach wie vor Vorbehalte gegenüber sportlicher Aktivität in der Schwangerschaft. Sowohl in der Öffentlichkeit als auch seitens der Ärzte wird Schwangerschaft zum Teil immer noch als eine vor allem mit Funktionseinschränkungen, Beschwerden und Gefahren für Mutter und Kind verbundene Zeit angesehen. Die größte Angst vor Sport in der Schwangerschaft bestand grundsätzlich darin, dass die Durchblutung der arbeitenden Muskulatur der kindlichen Versorgung fehlen könnte. Man glaubte also, dass die Gebärmutter während sportlicher Betätigung schlechter durchblutet und damit der Embryo unterversorgt und gefährdet sei.

Diese Bedenken scheinen grundlos zu sein, da bei sportlicher Aktivität meist nur eine geringe Zunahme der fetalen Herzfrequenz um 10-30 Schläge (in weniger als 10% der Untersuchungen

kam es zu einer Abnahme) sowie kein Einfluss auf das Wachstum auftritt. Eine gut durchblutete Plazenta führt sogar zu einer besseren Versorgung des kindlichen Kreislauf.

In den 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts wendete sich dann das Blatt. Man empfahl Schwangeren leichte körperliche Aktivität und spezielle Schwangerschaftsgymnastik.

Doch bis heute ist das Wissen um die weit überwiegenden positiven Effekte sportlicher Aktivität auch während der Schwangerschaft noch nicht bei allen Experten, die mit Schwangeren arbeiten, angekommen.

Noch in den frühen 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts stand man sportlichen Aktivitäten in der Schwangerschaft eher skeptisch gegenüber. Frauen, die vor der Schwangerschaft nicht sportlich waren, riet man gänzlich davon ab in dieser Zeit mit Bewegung zu beginnen.

Erst 1985 gab das ACOG (American College of Obstetricians and Gynecologists) die ersten Empfehlungen für Sport in der Schwangerschaft heraus, die lediglich von den gesundheitlichen Empfehlungen zu körperlicher Aktivität für gesunde Normalbevölkerung abgeleitet waren. So wurde Schwangeren geraten eine Herzfrequenz von 140 Schlägen pro Minute und 15min Trainingsdauer nicht zu überschreiten. Danach fand man immer wieder Berichte in der Literatur von Vorfällen, die die Sicherheit des Trainings für Schwangere in Frage stellten. Ein Update der Empfehlungen war also dringend notwendig. Die ACOG reagierte damit, dass sie sowohl die Einschränkung der Herzfrequenzhöhe als auch die Dauer von ihren Richtlinien entfernten. Es wurde formuliert, dass die Intensität moderat aber nicht ausbelastend sein sollte. Die Empfehlung zur Dauer wurde gestrichen. Erst 2002 ergänzte man, dass Bewegung in der Schwangerschaft sowohl für zuvor aktive als auch für nichtaktive Frauen günstige Auswirkungen auf Mutter und Kind hätte, sofern keine weiteren Probleme in der Schwangerschaft vorlägen. 2009 fügte man zu der Empfehlung hinzu, dass 30min oder mehr am Stück mit moderater Trainingsintensität an den meisten, wenn nicht an allen Tagen der Woche, optimal wäre.

Kurz zuvor, 2008, schlossen auch die DHHS (United States Department of Health and Human Services) Schwangere in ihre erstmals herausgegebenen Empfehlungen für körperliche Aktivität für Amerikaner ein. In dieser angesprochenen Empfehlung sprechen sie davon, dass Frauen, die ein Baby erwarten in Summe mindestens 150min pro Woche moderat bis anstrengendes Ausdauertraining betreiben sollen (das gleiche gilt für die gesunde Normalbevölkerung). Die Schwangere sollte darauf achten, dass sie sich zumindest 10min oder mehr am Stück bewegt. Grundsätzlich kann eine Schwangere sich fast jeden Tag dieser Bewegungsintensität aussetzen. Es sollte allerdings auch auf 1-2 Tage Pause in der Woche geachtet werden.

Eine Forschungsgruppe rund um Smith K. und Campbell C. verglich verschiedenste Studien, die sich mit den aktuellen Empfehlungen der ACOG (American College of Obstetricians and Gynecologists) und ihren Auswirkungen beschäftigten. Da die Richtlinien zu unkonkret formuliert sind und viel Spielraum offen lassen, zeigten auch die Untersuchungsergebnisse große Schwankungsbreiten.

Das hat vor allem folgende 2 Ursachen.

Zum ersten liegt es daran, dass die Empfehlungen nicht aufgrund von Untersuchungsergebnissen, die anhand von direkten Wirkzusammenhängen von sportlichen Interventionen bei Schwangeren erfasst wurden, abgeleitet wurden. Die Empfehlungen wurden allesamt einfach von allgemeinen Richtlinien, die man auch der Normalbevölkerung gibt, abgeleitet. Es wurde nicht speziell untersucht welches konkrete Maß an Bewegung nötig ist, um die eine oder andere Problemstellung, die in der Zeit der Schwangerschaft auftreten kann, möglichst positiv zu beeinflussen.

So kann es gut sein, dass unterschiedliche Schwangerschaftsprobleme auch ein abweichendes Trainingsprogramm erfordern.

Und zum zweiten fanden Smith K. und Campbell C. heraus, dass Schwangere es leicht zusammenbrachten sich 500min pro Woche akkumuliert moderat zu bewegen, ungeachtet dessen wieviele Minuten diese Intensität nun am Stück aufrecht erhalten wurde. Es fiel den Frauen wesentlich schwerer längere (10 oder auch 30min Einheiten) Trainingsportionen unterzubringen.

Dennoch finden sich in der Literatur häufiger Empfehlungen, die eher längere Trainingsportionen empfehlen und untersucht haben, als das sie auch betonen würden, dass auch die kumulierten Aktivitätsminuten, die sich die Schwangere über den Tag verteilt in einem höheren Pulsbereich befindet, von gesundheitlichem Wert sind.

Vorteile und Benefits von Sport in der Schwangerschaft

Viele Frauen sind verunsichert, weil sie oft sehr gegensätzliche Informationen bezüglich Bewegung und Schwangerschaft zu hören bekommen. Leider betrifft das nicht allzu selten medizinisches Fachpersonal, das Frauen in der Schwangerschaft betreut, die häufig eher übervorsichtige Ratschläge geben und die Schwangere somit nicht gerade dazu ermutigen aktiv und fit zu bleiben.

Immerhin die Hälfte der Schwangeren geht einer regelmäßigen Bewegung nach (53%) und ein Drittel (33%) hat vor während der Schwangerschaft mit Sport zu beginnen.

Wenn man bedenkt, dass es für gesunde zuvor aktive Frauen, die während der Schwangerschaft nicht aktiv sind eher zu ihrem gesundheitlichen Nachteil sein kann, dass sie nun aufhören aktiv zu bleiben, so ist das eher problematisch. Es ist schon unzählige Male in Studien erwiesen worden, dass Frauen, die auch während ihrer Schwangerschaft sportlich bleiben, seltener unter schwangerschaftsbezogenen Problemen, wie weiter oben bereits ausführlich beschrieben, leiden.

Es treten bei aktiven Schwangeren signifikant weniger oft Rückenschmerz (im speziellen low back pain) und Blutdruckstörungen auf. Zudem sinkt bei aktiven Schwangeren das Risiko einer Präeklampsie, sowie einer Kaiserschnitt- oder Totgeburt.

Zusätzlich kommen Kinder von sportlichen Frauen vitaler und auch seltener untergewichtig zur Welt. Es gibt keinerlei Hinweise auf Frühgeburten oder Reduktion des Geburtsgewichts des Neugeborenen aufgrund von Sport in der Schwangerschaft. Die körperliche Aktivität in der Schwangerschaft bringt noch viele weitere Vorteile mit sich. Sie verhindert eine übermäßige Gewichtszunahme. Das Training verbessert auch die Sauerstoffversorgung des Körpers – und damit die Versorgung des Kindes. Körperliche Aktivität kann sogar Schwangerschaftsdiabetes entgegenwirken. Denn die Bewegung aktiviert große Muskelgruppen, und der Blutzuckerspiegel wird durch kontinuierliches Verbrennen gesenkt werden. Regelmäßige Bewegung während der Schwangerschaft sorgt auch dafür, dass die Plazenta besser durchblutet ist und somit die Kindsversorgung optimal gewährleistet werden kann. Das Kind wird mit jeder Form der mütterlichen Bewegung geschaukelt. Durch dieses Schaukeln werden die Sinnesorgane des Kindes gefordert, ganz besonders der Gleichgewichtssinn.

Körperliche Aktivität in der Schwangerschaft steht auch mit höherer Ausdauerleistungsfähigkeit, Prävention von Blasenschwäche und seltener auftretender depressiver Verstimmung im Zusammenhang.

Grundsätzlich wird in allen gesichteten Studien (siehe Literaturanhang) Bewegung für eine gesunde Schwangere als ratsam eingestuft. Es wird jedoch immer darauf hingewiesen, dass das explizite Ausmaß an Bewegung mit den jeweils betreuenden Arzt abgesprochen werden muss, beziehungsweise liegt es im Verantwortungsbereich der Frau, selber in sich hineinzuspüren und abzuschätzen, ob ihr die jeweilige Bewegungsform/intensität/dauer gut tut oder nicht. Sofern es sich um einen gesunden normalen Schwangerschaftsverlauf handelt, es während und nach der Belastung zu keinerlei Beschwerden kommt (z. B. verstärktes Ziehen oder Schmerzen im Bauch oder Becken, Blutungen,...) kann die Schwangere bedenkenlos weiterhin ihrer sportlichen Betätigung nachgehen.

Ausdauersportarten, vor allem jene an der frischen Luft wie (Nordic) Walking, Spazieren, Joggen, Radfahren oder auch Schwimmen werden in der Literatur allgemein als sehr positiv für die Schwangere hervorgehoben. Es zeigte sich, dass es keinen Unterschied in der Wirksamkeit unterschiedlicher Sportarten gibt. Es wird empfohlen, dass bereits aktive Frauen mit mittlerer und hoher, und zuvor untrainierte Frauen mit niedriger bis moderater Intensität trainieren können. Neuere Guidelines schlagen sogar vor, dass die Schwangere das Ausmaß an körperlicher Aktivität wöchentlich steigern solle. Zudem sollen dabei intensivere Belastungsreize mit leichtem Krafttraining kombiniert werden. Die positiven Effekte von Bewegung können nicht nur die Schwangerschaft, sondern auch die Geburt und das Wochenbett erleichtern.

Auch das psychische Wohlbefinden und die Belastbarkeit werden durch Bewegung deutlich gesteigert. Die Schwangere ist ausgeglichener, fühlt mehr Selbstwert und Energie und kann mit hormonell bedingten Stimmungsschwankungen auch wesentlich besser umgehen und eine mögliche Wochenbettdepression nach der Geburt besser verarbeiten.

Bezüglich Beckenboden zeigt sich, dass Frauen, die ihre tiefliegenden Muskelschichten des Bauches und des Beckens schon in der Schwangerschaft gut trainieren, an weniger Rückenbeschwerden leiden und eine bessere Körperhaltung haben. Darüber hinaus erholen sich diese Frauen nach einer vaginalen Geburt rascher, weil ein gut trainierter Beckenboden auch ständig besser durchblutet und damit besser versorgt ist. Ist der Beckenboden schwach, kann er die Ursache für Inkontinenz, Unterleibsschmerzen, Gebärmutter-senkung oder allgemeine Rückenbeschwerden sein und in späterer Folge auch werden.

Eine brasilianische Forschungsgruppe fand heraus, dass bei Frauen die Wahrscheinlichkeit ihr Kind auf natürlichem Weg (vaginal) auf die Welt zu bringen signifikant damit zusammenhängt, ob sie in der Schwangerschaft sportlichen waren. Zusätzlich war bei den natürlich Gebärenden auch signifikant häufiger eine höhere Schulbildung im Lebenslauf zu finden. Sportlichkeit und hoher Bildungsgrad sind also von Bedeutung, wenn es um einen natürlichen Geburtsverlauf geht.

Wie bringt man nun Frauen zu verstehen, dass Sport in der Schwangerschaft gut für sie und ihr ungeborenes Kind ist? Man fand heraus, dass Verhaltensänderungen hin zu einem gesünderen Lebensstil während der Schwangerschaft am besten im Zusammenhang mit Schulungsmaßnahmen funktionieren. Dabei soll der Focus der Beratung darauf gelegt werden, welche Wirkung und Sinn der sportlichen Aktivität während dieser Lebensphase der Frau zukommt.

Besondere Bedeutung kommt in dem Zusammenhang auch dem Fitnessstatus der Frau vor der Schwangerschaft zu. Denn das stellt sich als maßgeblich dafür heraus, ob Sport als Benefit empfunden wird oder wie viele Hürden es für sportliche Betätigung gibt. So gaben Frauen, die bereits vor der Schwangerschaft sportlich aktiv waren an, dass Sport und seine Wirksamkeit auf die Schwangerschaft für sie sehr positiv sei. Besonders problematisch ist die Situation bei Frauen, die zuvor nicht sportlich waren und auch keine positive Unterstützung hinsichtlich eines gesteigerten Bewegungsverhaltens aus der unmittelbaren Familie haben. Bei den zuvor bereits aktiven Frauen hatten jene, die jünger und depressiver waren die größten Probleme Sport in der Schwangerschaft als angenehm und wirksam zu empfinden.

Ältere Schwangere, Mehrgebärende, Frauen, die schon Schwangerschaften hinter sich haben, Übergewichtige, Frauen mit schlechten Ernährungsgewohnheiten, Unterbauchschmerzen und Harninkontinenz sind weniger geneigt ihre Bewegungsgewohnheiten hin zu mehr körperlicher Aktivität zu verändern.

Kanadische Forscher fanden heraus, dass Schwangere mit einem höheren BMI signifikant häufiger eine niedrigere Herzkreislaufleistung erbringen. Die Forscher konnten einen positiven Zusammenhang zwischen der Muskelkraft der Mutter und einem optimalen Geburtsgewicht des Kindes beobachten. Es wurde betont, dass die Kraftfähigkeit der Mutter als Determinante für das Geburtsbewicht des Kindes herangezogen werden kann.

Gesunder Lebensstil und Mikronährstoffe in der Schwangerschaft

Welche Ziele verfolgen wir, wenn wir einen gesunden Lebensstil propagieren?

>> 1. wollen wir **mögliche Probleme vermeiden** oder bereits **entstandene gesundheitliche Herausforderungen** lindern. Und es gilt es auch Fehlhaltungen und Überbeanspruchungen von bereits vorbelasteten Strukturen zu vermeiden.

Wenn z. B. der Schwangeren frühzeitig nahegelegt und gezeigt wird, wie eine gesunde Körperhaltung aussieht und was sie dazu tun kann, damit das gelingt, dann kann sie einen Großteil der Beschwerden des Bewegungsapparates hinter sich lassen.

>> zum 2. geht es um **Sensibilisierung**. Hier möchten wir im Besonderen auf Körperregionen (z B. Bebo, Rücken, Handgelenk,...), die besondere Beachtung brauchen, frühzeitig die Aufmerksamkeit hinrichten, um einen gesunden Schwangerschafts- und später Rückbildungsverlauf zu begünstigen.

Wenn z. B. die Frau null Gespür für den Beckenboden hat, wird sie sowohl bei der Geburtsarbeit, wo es ums Loslassen geht, also auch in der Rückbildung des tauben und vielleicht verletzten Beckenbodens schlechter Karten haben.

Darum ist das Hinspüren, bewusste Entspannen, Tiefenentspannen, die Feinmotorik und Dosierung der Intensität wichtig.

>> 3. wollen wir das **richtige Maß** für alle finden. So gilt es unsportliche Frauen eher hin zu gesunden Bewegungs- und Ernährungsimpulsen zu bringen, und

>> 4. auf der anderen Seite **SEHR sportliche und übermotivierte Schwangere etwas runterdrosseln** von ihrer Aktivität, sodass sie ihre Strukturen nicht überstrapazieren oder zu sehr belasten und damit womöglich langfristig schädigen.

>> 5. Ziel: Wie wir schon aus dem ersten Teil wissen, gibt es in der Schwangerschaft 3 Trimenons. **Nicht in jedem Trimenon ist immer alles möglich**. Wichtig ist genau Bescheid zu wissen was da genau in welchem Stadium möglich oder eher nicht mehr gesund ist und auch wie man es mit einfachen Tests und Testtraining abgreifen kann.

>> Und das oberste Ziel ist immer eine **gesunde Mama und Baby**.

Alles hängt mit allem zusammen

Wichtig zu Beginn zu sagen ist, dass alles aufeinander aufbaut und miteinander zusammenhängt. Der gesunde Lebensstil ist nicht nur, dass man sich ausreichend bewegt. Es gehört auch der Geist und die Ernährung dazu. Wir sind eine Einheit und somit braucht es auch alle Bereiche, um ganz gesund zu sein und zu bleiben. Das gilt natürlich auch für Schwangere.

Welche umfangreichen Vorteile die Bewegung für Mama und Baby bringen, wurde bereits erläutert.

Einen besonderen Schwerpunkt wird in dem Kapitel dem Thema Ernährung und zwar insbesondere dem Bereich der Mikronährstoffe gewidmet.

Ebenso wichtig und bereits erwähnt ist auch der Bereich der mentalen Gesundheit und Entspannungstechniken ein.

Oft hilft schon eine kleine Änderung an einem der Bereiche und die Situation kann sich merklich verbessern.

Denn, wenn wir uns zu wenig bewegen, wird der Darm träge und man hat Lust auf ungesündere Sachen, das drückt mit auf die Stimmung, weil man dadurch seinen Darm unnötig belastet und damit die Serotonin Ausschüttung gehemmt wird. Hat man zu sich und zu seinen Mitmenschen eine schlechte Beziehung drückt einem das ebenso auf die Stimmung und man ist schlecht gelaunt, was wiederum dazu führt, dass man sich eher aus Frust schlecht ernährt und keine Lust auf Bewegung verspürt.

Umgekehrt aber, wenn ich mich viel an der frischen Luft bewege, bin ich ausgeglichener, hab eine bessere Stimmung, meine Verdauung klappt gut, ich spüre mich gut, mache Bewegung vielleicht auch mit lieben Menschen, die mich bestärken in dem was ich tue und ich zeige meinem Körper durch die intensive Pflege durch gesunde Bewegung und gesunde Ernährung auch, dass ich ihn schätze, was wiederum maßgeblich zur Selbstliebe und zum positiven Selbstbewusstsein beiträgt.

Umweltfaktoren miteinbeziehen

Wir leben in einer ungesunden Umwelt. Es ist viel hochverarbeitete Nahrung, wenig Zeit sich fürs Essen Zeit zu nehmen, viele endogene Faktoren, die uns negativ beeinflussen (Strahlung, Umweltgifte, Mikroplastik,...) und zu viel Zeit in geschlossenen Räumen, wenn wir dann noch uns selber auch nicht gesund erhalten und zu wenig Sonne genießen etc., sind das schlechte Voraussetzungen für eine gesunde Schwangerschaft und gesunde Kinder.

Wo sind die Stellschrauben, an denen wir drehen können, um einen möglichst gesunden Lebensstil zu pflegen, vorzuleben und unseren Frauen, die sich uns anvertrauen, dieses Wissen am besten schon bevor sie planen schwanger zu werden, mitzugeben?

Die Grundlagen des Gesunden Lebensstils

Ganz allgemein sei zu Beginn festgehalten, dass neben den bereits genannten Säulen des gesunden Lebensstils darauf zu achten ist, dass wir am besten täglich genug Sonnenlicht bekommen, uns häufig an der frischen Luft aufhalten, viel Wasser trinken, uns möglichst wenig Stressoren aussetzen und möglichst vielen exogenen Disruptoren aus dem Weg gehen. Was das genau sind, diese exogenen Disruptoren, und was sie mit uns machen können, darauf kommen wir später noch genauer zu sprechen!

Gesunde Ernährung

Um in einer Schwangerschaft sowohl die Gesundheit der werdenden Mutter als auch die ihres ungeborenen Kindes zu gewährleisten, spielt die richtige Ernährung eine entscheidende Rolle. Welche Nährstoffe für das Entstehen eines neuen Lebens sowie das Wachstum des Babys besonders wichtig sind, schauen uns wir im Folgenden an.

Früher sagte man zu schwangeren Frauen „du musst jetzt für zwei essen“ – das gilt heute als überholt. Ist es aber nicht vollkommen, denn Schwangere müssen zwar nicht für zwei essen, aber für zwei denken! Denn gemeint war und ist damit, dass werdende Mütter sich und ihr Ungeborenes mit allen wichtigen Nährstoffen versorgen, damit ein gesundes Wachstum ermöglicht wird. Es geht also nicht um die Quantität, sondern um die Qualität des Essens.

Zwar steigt der Energiebedarf während der Schwangerschaft an, jedoch bei weitem nicht auf die doppelte Menge. Die Richtlinien der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) für die erhöhte Energiezufuhr liegen zwischen 250 Kalorien im zweiten und 500 Kalorien im dritten Trimester bei gleichbleibender körperlicher Aktivität.

Da Bewegung meist jedoch stark reduziert wird, sollte die Energiezufuhr erst gegen Ende der Schwangerschaft um etwa zehn Prozent erhöht werden, was etwa 180 bis 250 Kilokalorien pro Tag entspricht. Der genaue Mehrbedarf ist dabei abhängig von der Größe und dem Gewicht der werdenden Mutter, ihrem Aktivitätslevel und der Kindsanzahl. Für zwei essen müssen und sollten Schwangere aber definitiv nicht.

Allerdings steigt der Nährstoffbedarf während der Schwangerschaft. So brauchen Schwangere von etlichen Mikronährstoffen wesentlich mehr (bis zur doppelten und dreifachen Menge).

In der Regel reicht eine abwechslungsreiche und ausgewogene Ernährung aus. Hierbei sollten vor allem ungesüßte Getränke und unverarbeitete, pflanzliche Lebensmittel mit hoher Nährstoffdichte auf dem Teller landen, wie reichlich Gemüse, Obst, Vollkornprodukte und Hülsenfrüchte. Fisch, Milchprodukte und Fleischerzeugnisse.

Diese Lebensmittel sollten Schwangere meiden

Auf der Liste befinden sich nicht nur Nahrungsmittel, sondern auch Genussmittel, die sowohl der Schwangeren, aber ganz besonders dem Kind schaden können.

Ganz zu Beginn sei hier gleich genannt der Alkohol, der auch in kleinen Mengen genossen große nachhaltige negative Auswirkungen auf die Kindsentwicklung haben kann.

Dann sind sämtliche Lebensmittel zu vermeiden die rohes Fleisch, Fisch oder Milchprodukte beeinhaltet: z. B. : Innereien, Mozzarella, Weichkäse, rohes Fleisch oder Fisch (Sushi, Tatar, Mett, Carpaccio, Salami), weiches/rohes Ei, aber auch spezielle Gewürze/Kräuter

(Salbei, Chili, Scharfes, Petersilie, Rosmarin, Zimt, Nelken), denn denen wird wehenfördernde Wirkung zugesprochen. Bitte in der Schwangerschaft auch keine DIÄTEN oder Suchtmittel (Drogen, Zigaretten...) konsumieren.

Makronährstoffe

Wir unterscheiden bei unserer Nahrung zwischen Mikro- und Makronährstoffen.

Makronährstoffe sind laut Definition die Nährstoffe, die dir Energie liefern: Kohlenhydrate, Proteine und Fette. Sie sind die Grundbausteine eines jeden Lebensmittels. Du nimmst sie automatisch mit der Nahrung auf. Jeder Makronährstoff – in der Fitness- und Nutritionszene gern als "Makros" abgekürzt – erfüllt verschiedene Funktionen im Organismus und liefert wichtige Mikronährstoffe.

Sie haben neben dem Energieliefern noch weitere lebenswichtige Funktionen.

Kohlenhydrate

Schwangere sollten immer die höherwertigen komplexen Kohlenhydrate den einfachen in Obst und Gemüse vorziehen, weil sie für den Körper viel wertvoller sind. Sie liefern eine Menge Ballaststoffe, Mineralien und Vitamine.

Denn besonders während der Schwangerschaft kann die Schwangere dadurch leicht ein gesundes Körpergewicht und auch gesunde Blutzuckerwerte erhalten. Das steigert nicht nur ihr Energielevel und ihre Laune, sondern senkt auch noch gleichzeitig das Risiko von Erkrankungen wie zum Beispiel Schwangerschaftsdiabetes.

Kohlenhydrate sind z. B. für Gehirn und körperliche Aktivität die wichtigsten Energielieferanten in unserer Nahrung. Sie sind für die Schwangere besonders wichtig, weil der mütterliche Kreislauf und Energiestoffwechsel auch das Kind mitversorgen muss. Müdigkeit und Leistungseinbußen können also auch eine Unterversorgung mit Kohlenhydraten anzeigen.

Bevorzugen sollte die Schwangere wie zuvor angesprochen komplexe Kohlenhydrate (wie z. B. Vollkornprodukte, Obst, Gemüse, Getreideflocken, ...). Sie verursachen (im Gegensatz zu einfachen Kohlenhydraten) keine Blutzuckerspitzen, halten lange satt, sind mineralstoffreich, liefern unter anderem Ballaststoffe und wirken sich positiv auf deine Darmgesundheit und Peristaltik aus.

Prä- und Probiotika

Geht es um das Thema Darmgesundheit und Kohlenhydrate, dürfen auch Prä- und Probiotika nicht fehlen.

Präbiotika enthalten Ballaststoffe (=unverdauliche KH), die den Mikroorganismen im unteren Darmschnitt als Futterquelle dienen und damit die Darmflora und das Mikrobiom der Schwangeren maßgeblich positiv beeinflusst.

Je besser das Mikrobiom, umso umfassender und gesünder wird auch das Baby im Bauch und in der Geburt mit dem Mikrobiom der Mutter besiedelt und entwickelt damit eine besser Immungesundheit.

Dem gegenüber stehen die **Probiotika**. Das sind Lebensmittel, die lebenden Organismen enthalten (Milchsäure und Bifidobakterien) und so die Darmgesundheit fördern.

Eiweiße

Proteine haben zahlreiche Aufgaben im menschlichen Körper. Proteine wirken als Hormone, Enzyme und Antikörper bei Infektabwehr. Weiters kommen sie als Körperstruktur vor (Bindegewebe, Haut, Haare und Muskelfasern).

Unsere Muskulatur ist mit einem Anteil von etwa 60 % der Hauptspeicher für Protein. Dieser Speicher wird allerdings nicht direkt als Energiequelle, sondern vielmehr als Baustoff verwendet.

Warum ist Protein wichtig für die Schwangere?

Nun, Eiweiß ist für die Zellbildung im menschlichen Körper zuständig. Und Zellen sind quasi die Grundlage für alles in deinem und im Körper deines Babys!

Proteine verhindern einen Energieabfall und versorgen das Ungeborene mit den für sein Wachstum unentbehrlichen Aminosäuren.

Proteine können helfen, nicht übermäßig zuzunehmen. Dadurch dass Proteine eher die Muskelbildung fördern und nicht direkt in Fett angesetzt werden reduziert sich damit auch das Risiko einer Schwangerschaftsdiabetes.

Da Proteine jene Zellen bilden, die Sauerstoff und Eisen durch die Blutbahnen transportieren, reduziert sich dadurch die Gefahr schwangerer Frauen, an Blutarmut zu erkranken oder an Schwindel und Müdigkeit zu leiden.

Medizinische Studien haben bewiesen, dass die Proteineinnahme direkt mit dem Geburtsgewicht zusammenhängt! Das heißt, wenn du ausreichend Eiweiß isst, trägt das dazu bei, dass dein Baby fit & gesund ist.

Zusätzlich sorgt ein hoher Proteinanteil im Körper dafür, dass es zu einem guten Strukturerhalt des Bindegewebes kommt. Das betrifft die Haut, die Faszien, die Bänder, die Gelenke und Muskeln. Ganz besonderen Einfluss hat die Proteinversorgung bei der Entstehung der Rektusdiastase. Je besser die Schwangere mit hochwertigen Proteinen, die dem menschlichen Proteinprofil entsprechen oder besser noch mit hochwertigem Kollagen aus mariner Quelle (Fischkollagen) versorgt ist, umso kompakter bleiben ihre bindegewebigen Strukturen wie z. B. die Linea Alba. Eine Rektusdiastase kann sich damit weniger groß weiten und ist nach der Geburt wesentlich rascher wieder in eine kompakte Bauchwand verwandelt.

Wieviel Eiweiß braucht eine Schwangere pro Tag?

Es wird dazu geraten, dass eine Schwangere pro Tag etwa 1 g pro Kilogramm Körpergewicht Protein zu sich nimmt. Das sind bei einer 60kg Frau also 60g.

Schwangere Frauen sollten hochwertige Proteine zu sich nehmen, also Proteine, die sämtliche notwendigen Aminosäuren in großen Mengen enthalten. Hochwertig sind meist Proteine tierischen Ursprungs, pflanzliche Proteine hingegen nur selten. Bei umfangreicher Betrachtung können tierische Eiweißquellen aber sehr wohl gut durch pflanzliche Quellen ersetzt werden. Man muss nur etwas genauer hinschauen, um Mangelversorgung zu unterbinden.

Besonders viel Eiweiß ist in rotem Fleisch und Fisch, in allen Hülsenfrüchten wie Bohnen und Linsen, in Eiern, Milch, Tofu, in Nüssen, Käse, Quinoa, braunem Reis und in Proteinshakes.

Fette

Fett ist Geschmacks- und Vitaminträger. In unserer Ernährung kommen Lipide (Fette) in fester (z.B. Butter, Kokosfett) und flüssiger Form (Pflanzenöle) vor. Man unterscheidet zwischen den folgenden Fettsäuren: gesättigte/einfach ungesättigte/mehrfach ungesättigten Fettsäuren.

Und bei den **mehrfach ungesättigten** handelt es sich um sogenannte **essentielle Fettsäuren**, das heißt wir **MÜSSEN** sie täglich zu uns nehmen, weil sie für eine Vielzahl an körperlichen Funktionen unerlässlich sind.

Wir sehen also schon, Fett ist nicht gleich Fett! Und fett macht auch nicht zwangsläufig fett, sondern kann uns auch ganz schön FIT machen! Und jetzt wird's auch interessant, vor allem für die Schwangeren.

Es gibt also auf der einen Seite die gesättigten Fettsäuren – die sind in unserer Ernährung reichlich vorhanden.

Einfach ungesättigte Fettsäuren, dazu gehört das Omega 9 – mit z. B. dem Oliven Öl. Da ist vor allem das ungefilterte Olivenöl sehr gesund mit den vielen Polyphenolen, gut erkennbar, wenn es etwas kratzt im Abgang. Insgesamt ein wesentlicher Bestandteil der mediterranen Diät – die nachweislich sehr gesund ist. Dann das große Feld der mehrfach ungesättigten Fettsäuren mit den Omega 6 und Omega 3 Fettsäuren. Und da hat sich in der Forschung in den letzten 4 Jahrzehnten sehr viel getan, denn vor nicht allzu langer Zeit wurde auf der Uni noch gelehrt: Ungesättigte Fettsäuren – von denen kann man nicht genug haben in der Ernährung. Mittlerweile wissen wir aber, dass wir von Omega 6 viel zu viel in unserer Ernährung haben. Warum das gar nicht so gesund ist, klären wir gleich auf.

Omega 3 Fettsäuren

In unserer Ernährung kommen Omega-3-Fettsäuren besonders reichlich in fettreichen Kaltwasserfischen wie Thunfisch, Lachs, Makrele, Hering und Sardine vor. Diese Fische ernähren sich von speziellen Mikroalgen und Kleinstkrebsen, die Omega-3-Fettsäuren enthalten in ihren Zellmembranen und im Fettgewebe (Gehirn, Augen, Eingeweide) einlagern. Durch den hohen Omega-3-Gehalt bleiben die zellulären Membranen flexibel und das Blut der Tiere bei niedrigen Temperaturen fluide.

Aber ehrlich, wir oft hast du schon Augen, Hirn und Eingeweide eines Fisches gegessen? Was ist also die Lösung?

Hochwertiges Fischöl! Am besten NICHT in Kapseln! Es hat gegenüber Fisch den Vorteil, dass die darin enthaltenen Omega-3-Fettsäuren-Mengen standardisiert sind und das Fischöl von Schadstoffen befreit wurde. Zudem haben Kapseln noch viele weitere Qualitätsnachteile (häufig Konzentrate, hohe Oxidationswerte, gemessen durch den TOTOX Wert und damit sehr ranzig, meist gepanschte und keine fullspectrum Produkte).

Als Alternative für Vegetarier, Veganer & Menschen mit Fischaversion stehen pflanzliche Quellen wie Algen zur Versorgung mit Omega-3-Fettsäuren zur Verfügung.

Die beste Omega3 Quelle, von der auch evidenzbasierte Gesundheitsbenefits nachgewiesen sind, ist also Fisch- oder Algenöl, das dem Organismus neben Vitamin D ganz viele essentielle Fettsäuren liefert. Allen voran das schon genannte Omega 3, mit seinen 2 wichtigsten Untergruppen EPA und DHA.

Grundsätzlich gibt es Omega 3 sowohl pflanzlichen als auch tierischen Ursprungs. Die pflanzliche Form gibt es in Form von Leinöl, Hanföl, Chiasamen oder Avocado – alles supergesunde Lebensmittel und sehr förderlich für den Organismus, und eine super Energiequelle wenn sie frisch und nicht ranzig sind. Was wir darin aber vermissen ist das wichtige DHA und EPA, das es darin lediglich als Vorstufe von den beiden physiologisch wirksamen Formen des Omega3 gibt. Eine optimale Versorgung ist daher auf keinen Fall damit möglich. Nur 0,5-5% (bei Schwangeren 10%) können davon tatsächlich in physiologisch wirksames EPA u. DHA umgewandelt werden.

Die Wissenschaft zeigt uns jetzt, was die Wikinger vor 1000 Jahren noch nicht wissen konnten: das DHA ist ganz wichtig für unser Gehirn, sowohl im Wachstum für das Baby, aber auch für die Mama, damit sie geben kann und selber nicht in eine Unterversorgung kommt. Es könnte sonst zu Merk-, Denkstörungen und mangelnder Konzentrationsfähigkeit kommen. Um also über das gesamte Leben eine stabile Gehirnfunktion zu haben ist eine bestmögliche tägliche Versorgung von DHA unumgänglich. Es hilft uns auch für unsere Zellerneuerung und Regenerationsprozesse. Darum ist es gerade für die Schwangere so wichtig!

Das EPA ist ein wichtiger Schmerzregulator und kann Entzündungen ausheilen, unterstützt den gesunden Schlaf und hebt die Stimmung, was besonders bei psychischen Erkrankungen Wirkung zeigt. So kann es helfen, dass sich Schwangerschaftsdepression oder auch starke Stimmungsschwankungen weniger oder gar nicht ausbilden.

Alles Themen, die zigfach untersucht wurden und spannende Informationen unter anderem für Kinderwunsch und Schwangerschaft (sowie auch für die Stillzeit) liefern.

Wieviel Fette braucht nun eine Schwangere pro Tag?

Es wird dazu geraten, dass eine Schwangere pro Tag etwa 30-35% der Energie über Fette abdeckt. Nur 10% sollen hier die weniger gesunden gesättigten Fette ausmachen.

Von den mehrfach ungesättigten Fetten der Omega3 Fettsäuren, soll die Schwangere mindestens 450mg zu sich nehmen. Das ist die rechtliche Empfehlung der Ernährungsgesellschaften und Gesundheitsbehörden in Ö und D. Die medizinische Empfehlung, also jene Empfehlung, zu der es auch klare Wirksamkeitsstudien gibt, liegen mit der Dosierung wesentlich höher nämlich bei 2000g + pro Tag.

Ganz einfach deswegen, weil das Kind soviel Mehrbedarf einfordert und hier vor allem der Index also der Wert, der die den Omega3 Speicher in der Zellmembran anzeigt, stark strapaziert wird.

Zusätzlich ist es ratsam eine nahezu ausgeglichene O6 zu O3 Balance herzustellen, um das stille Entzündungsniveau herunter zu regulieren und damit den Körper entzündungsfrei und immungesund zu erhalten sowie um allen Zellen die volle Funktionsfähigkeit zu ermöglichen.

Mikronährstoffe

Zu den Mikronährstoffen zählen Vitamine, Mineralstoffe, Spurenelemente und sekundäre Pflanzenstoffe.

Im Gegensatz zu den Makronährstoffen, besitzen Mikronährstoffe bis auf ein paar wenige Ausnahmen keinen Brennwert. Demnach ist es nicht ihre Aufgabe deinem Körper Energie zu liefern.

Mikronährstoffe helfen uns und dem Nährstofftransport auf unterschiedlichste Weise – sei es bei dem Streben nach Muskelaufbau oder dem Wunsch nach Körperfettreduktion. Außerdem sind die Vitalstoffe an vielen Reaktionen im Körper beteiligt. Sie haben eine wichtige Funktion bei der Zellteilung und tragen zu einer normalen Funktion des Nervensystems und zu einem normalen Energiehaushalt bei.

Somit übernehmen die Mikronährstoffe eher spezielle Aufgaben, was jedem einzelnen Nährstoff eine unverwechselbare Wichtigkeit verleiht. Die Aufgabe eines Stoffes kann nicht von einem anderen übernommen werden.

Nicht nur die Aufgaben, sondern auch die empfohlene Verzehrmenge unterscheidet sich zwischen den verschiedenen Mikronährstoffen. Im Vergleich zu den Makronährstoffen bewegen sich die Verzehrmenngen in einem sehr kleinen Rahmen.

Der Großteil der Mikronährstoffe kann vom Körper nicht gespeichert werden und wird noch dazu schnell vom Körper abgebaut. Deshalb ist es wichtig mit einer ausgewogenen Ernährung der optimalen Versorgung beizusteuern.

Fast alle Vitamine sind essenziell, also für das Überleben notwendig und über die Nahrung aufzunehmen. Unser Organismus kann diese Stoffe nicht selbst herstellen und ist daher auf eine externe Zufuhr über Nahrung angewiesen.

Einzige Ausnahmen bilden dabei das durch Hilfe von Sonnenlicht entstehende Vitamin D und das im menschlichen Darm von Bakterien gebildete Vitamin K. Dazu weiter hinten noch mehr.

Tagesbedarf ist kein fester Wert und unter anderem von Alter, Geschlecht und Lebensstil abhängig.

Kinderwunsch – so klappt es!

Gefüllte Mikronährstoffdepots der Mutter und des Vaters unterstützen eine gesunde Entwicklung des Kindes und fördern einen reibungslosen Verlauf der Schwangerschaft. Durch die Neubildung von zusätzlichem oder neuem Gewebe und der damit verbundenen hohen Zellteilungsrate ergibt sich ein erheblicher Mehrbedarf an zahlreichen Vitaminen und Mineralstoffen. Der Energiebedarf wächst hingegen nur geringfügig. Da der prägravide Ernährungsstatus sowohl die Fertilität als auch den Schwangerschaftsverlauf beeinflusst, ist es sinnvoll, bereits weit vor der Empfängnis auf eine adäquate Versorgung mit essentiellen Nährstoffen zu achten.

Ein schlechter Mikronährstoffstatus, der schon vor der Konzeption besteht, wird oft in die Schwangerschaft verschleppt und kann im Verlauf der Schwangerschaft nicht mehr kompensiert werden. Mangelsituationen im mütterlichen Stoffwechsel stellen sowohl für die Mutter als auch für das Kind ein erhöhtes gesundheitliches Risiko dar.

Klar, dass sich diese Mangelsituation weiter in den restlichen Lebensverlauf zieht, wenn nicht gegengesteuert wird.

In den letzten Jahrzehnten ist ein großer Trend hin zu einer Kommerzialisierung des Kinderwunsches gekommen, weil sich ein Markt aufgetan hat. Etwa 15% der Eltern in Ö u. D werden nur mit Hilfe von IV schwanger.

Beispiel PCO Syndrom

Der Grund sind auf weiter Strecke Lebensstilprobleme, z. B. PCO Syndrom

Z. B. fast 50% der Frauen mit einem PCO (polyzystische Ovarien) Syndrom landen in einer Kinderwunsch-klinik. (PCO zeigt sich dadurch, dass die Frau zu viele männliche Hormone hat und auch äußerlich zu Vermännlichung, neigen weil der Leptinhaushalt gestört ist. Also eine massive Störung im Hormonhaushalt.

Großteil der Frauen ist übergewichtig, bei den normalgewichtigen sind es oft endogene Disruptoren wie Mikroplastikbelastung, weil das in den Hormonhaushalt eingreift. Die Frauen haben neben dem Übergewicht meist einen Vit. B6 u. B12 Mangel - zu wenig Folsäure im Körper, hohes stilles Entzündungsniveau durch entgleistes O6/O3 Verhältnis. Der Körper wäre eigentlich nicht bereit schwanger zu werden.

Was macht die Medizin?

Man spritzt diesen Frauen Hormone, um diese Vermännlichung (zu viel Behaarung, schlechte Haut) runterzudrücken. Dann setzt sie die Pille ab, um schwanger zu werden und es klappt nicht. Die Medizin macht sie dann mit IV schwanger, aber der Körper ist eigentlich gar nicht bereit für eine Schwangerschaft. Man könnte sagen: „Befruchtung geglückt. Der Beginn einer Problemschwangerschaft.“

Die grundlegende Problematik von PCO ist eigentlich meist ein Lebensstilproblem das in Übergewicht und Mangelversorgung liegt. Das müsste behoben werden!

Denn im Fall einer Frau mit nicht behandeltem PCO Syndrom trifft eine Schwangerschaft auf einen nicht potenten Körper. Die Natur weiß was sie tut, und sie ist sehr kritisch.

IV führt zu mehr Komplikation in der Schwangerschaft. IVF Kinder haben z. B. ein 60% höheres Leukämierisiko und altern auch früher! Eigentlich müsste man PatientInnen auch darüber aufklären.

Die Folgen sind gravierend, wenn wir so in die Natur eingreifen.

Was ist die Lösung für den Kinderwunsch?

Die Beste Voraussetzung, dass ein Kinderwunsch glückt ist, wenn man sich mit einem gesunden Lebensstil auf die Schwangerschaft vorbereitet.

- >> Mikronährstoffhaushalt optimieren
- >> Schwermetallbelastung und Pestizide austesten
- >> Darmflora testen
- >> Zähne sanieren
- >> Lebensstil verbessern
- >> endogene Disruptoren (wie z. B. wie Mikroplastik in Nahrung, Cremen, Konserven, Sprays, UV Filter)

Dasselbe gilt auch für den Mann!!

Nicht nur die Frau sollte beim Gynäkologen sitzen, wenn es mit dem Kinderwunsch nicht klappt.

Spermiedichte und -anzahl haben in den letzten Jahrzehnten deutlich abgenommen. Auch dafür sind Lebensstilfaktoren und endogene Disruptoren zuständig. Damit trifft es den Mann genauso, denn seine Spermienproduktion und -qualität ist ebenso maßgeblich vom Lebensstil abhängig.

Wenn der Körper der Frau vorbelastet ist und so in eine Schwangerschaft startet, ist die Schwangerschaft häufiger mit Problemen durchzogen. Diesen Frauen fehlen häufig Mikronährstoffe. Leider viel zu niedrige und nicht vollständige Empfehlungen. In der Schwangerschaft ist aber ein erhöhter Bedarf!

Es muss schon VOR der Schwangerschaft ein optimaler Status der Versorgung des weiblichen Körpers vorhanden sein.

Wenn ein Kind entsteht, liegt es an der Gesundheit der Mutter, welche fetalen Programmierungen das Kind mitbekommt. Wenn also der Stoffwechsel der Mutter in den ersten Tagen nach der Befruchtung nicht im Optimalzustand ist, weil die Mutter im Mangel bei Mikronährstoffen, oder metabolisches Syndrom oder sonstige Erkrankungen hat, werden bestimmte Methylierungen (Gensteuerungen) gelöscht und neu gesetzt, abhängig davon auf welchen Organismus das neu entstehende Leben trifft.

Eine Schwangerschaft sollte daher im besten Fall mit einem gesunden Lebensstil geplant werden, um dem Kind die besten Startbedingungen mitzugeben. Das heißt also, bestenfalls den Lebensstil schon VOR der Schwangerschaft optimieren.

Medikamente – Mikrobiom - Immungesundheit

Achtung bei Medikamenteneinsatz in der Schwangerschaft ist besondere Vorsicht geboten, denn es hat Potential für einen großen negativen Einfluss auf das Mikrobiom!! Kind wird in der Geburt mit dem Mikrobiom der Mutter im Vaginaltrakt „geimpft“. Wenn Medikamente das Mikrobiom der Mutter während der Schwangerschaft verändert haben, dann ist das Kind für sein ganzes Leben lang benachteiligt.

Darum die vaginale Geburt hochhalten. Ist bei adipösen Frauen nicht so einfach möglich, dass das Kind einfach austreten kann. Die Sectio kommt daher meist im nächsten Schritt.

Möglichkeit wäre jetzt das „vaginal seeding“ also das via Kaiserschnitt geborene Kind mit deinem Tupfer, der aus der mütterlichen Vagina abgestrichen wird im Mund abzutupfen. Aber wenn das Mikrobiom der Mutter schon nicht optimal ist, dann kann das Kind auch von der Maßnahme nur mäßig profitieren.

Bei Adipositas benachteiligt die Frau ihr Kind und sich selber auf vielerlei Weise. Das wäre mit geeigneten Lebensstilmaßnahmen besser regulierbar.

Denn das Kind hat im ungünstigsten Fall damit auch ein höheres Risiko für alle degenerativen Erkrankungen, an denen die Mutter bereits leidet. (Diabetes, Adipositas, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Magen-Darmerkrankungen,...).

Häufig ist ja auch die Darmflora bei Übergewichtigen gestört. Das Kind kommt im Rahmen der Geburt in Kontakt mit der Darmflora der Mutter und entwickelt darüber sein Immunsystem. Ist die Darmflora schlecht besiedelt, haben die Kinder ein höheres Risiko für Haut- und asthmatische Erkrankungen, Autismus und ADHS.

Den (jungen) Frauen ist dieses Risiko nicht bewusst.

Nur „fit“ zu sein reicht für eine gesunde Schwangerschaft nicht. Wenn die Schwangerschaft auf einen vorbelasteten Organismus, der im Mangel ist, trifft, dann wird es für den Körper extrem schwierig. Und es treten Schwangerschaftsprobleme auf. Die Ursache ist der nicht-fitte und im Mangel befindliche Körper der Frau.

Spezielle Mikronährstoffe und ihre Bedeutung auf den Kinderwunsch

Omega 3 und Kinderwunsch

Omega-3-Fettsäuren und Vitamin D zeigen für Frauen positive Effekte für bei Kinderwunsch beziehungsweise In-vitro-Fertilisation.

Omega-3-Fettsäuren DHA und EPA kommen in allen Zellen des menschlichen Körpers vor und haben sich als Multitalente für die Gesundheit einen Namen gemacht. Einer wissenschaftlichen Studie zufolge können sie sogar die Chance verbessern, schwanger zu werden und zu bleiben, da sie das Immunsystem positiv beeinflussen können. Auf diese Weise erhöhen sie die Chance, dass eine befruchtete Eizelle in der Gebärmutter verbleibt und sich zu einem gesunden Baby entwickelt. Andere Forschungsarbeiten konnten nachweisen, dass Fischöl und Omega-3-Fettsäuren auch für die Schwangerschaftsdauer und frühkindliche Reife eine Rolle spielen. Demnach hängen beispielsweise Geburtsgewicht, Gehirnfunktion und Sehvermögen der Kleinen von der mütterlichen Versorgung ab.

Man fand auch eine verbesserte Eizellenqualität nach Gabe von Omega-3-Fettsäuren heraus.

Das Problem, warum so viele Frauen unterversorgt sind, ist, dass Frauen im gebärfähigen Alter viel zu wenig Fisch essen. Und wenn, dann nicht in reiner Form (Schwermetalle, Mikroplastik, Zucht).

Vitamin D und Kinderwunsch

Eine Vielzahl an Studien untermauert die Rolle des Vitamin D bei Kinderwunsch und im Zusammenhang mit der weiblichen Fruchtbarkeit. Des Weiteren verbessert sich auch das PCO Syndrom, was wiederum die Fruchtbarkeit steigert.

Übergewichtige Frauen brauchen 2-3x mehr Vit.D, um denselben Effekt und denselben Vit. D Spiegel zu erzeugen. Das Körperfett hat einen signifikanten Effekt auf den Vit D. Stoffwechsel. Mit Adipositas tritt auch eine erhöhte Rate an (stillen) Entzündungen auf. Hier spielt meist eine Kombination aus ungesundem Lebensstil und einem Mangel an mehreren essentiellen Nährstoffen (wie Missverhältnis O6/O3) und Vit. D Mangel.

Wichtig ist immer eine Kombi aus ins Sonnenlicht gehen und Vit. D. Nicht nur das Erhöhen des Vit. D Spiegels über Supplementierung ist wichtig, sondern auch wie ich Vit. D verstoffwechsle und welche Gene dadurch aktiviert werden, die unter anderem wieder Einfluss auf die Fertilität haben können. (Studie mit 600, 4000 und 10000 i. E. über 6 Mo - auch wenn Blutspiegel erhöhter waren, zeigten sich eklatante interindividuelle Unterschiede darin, welche Gene danach an-/ und ausgeschaltet waren.

Magnesium und Kinderwunsch

Magnesium könnte direkt auf die Fruchtbarkeit beim Menschen einwirken. Ohne Magnesium war die Zahl der reifen Spermien im Ejakulat häufig verringert und ihre Fähigkeit in eine Eizelle einzudringen, schien ebenfalls herabgesetzt zu sein. Magnesiummangel beim Mann könnte somit den Kinderwunsch stören.

Spezielle Mikronährstoffe und ihre Bedeutung auf die Schwangerschaft und Kindsentwicklung

Vitamin D und Schwangerschaft

Nehmen wir gleich mal das Vitamin D her. Schwangerschaft ist eigentlich per se schon eine Indikation für Vitamin D, weil hier so viele gesundheitliche Faktoren positiv beeinflusst und Probleme vermieden werden können. Vitamin D hat einen wesentlichen Einfluss auf die Einnistung der Eizelle in die Fruchthöhle, weil es nachweislich richtig dosiert verabreicht den VIGF Faktor positiv beeinflusst.

Wenn man Übersichtsstudien und Ernährungsberichte wie die Aktuelle Verzehrstudie ansieht, dann kommen erschreckende Fakten zum Vorschein: 85% der Schwangeren haben einen akuten Vitamin D Mangel. Das liegt unter anderem darin, dass bei uns und in unseren Nachbarländern und insgesamt in der westlichen Welt viel zu niedrig dosiert wird. Für Schwangere wären 3000-4000 i. E./Tag und in der Stillzeit sogar 6000 i E./ Tag nötig, um die Knochengesundheit zu erhalten und die Immunesundheit zu stärken. Da die Vitamin D Aufnahme von vielen verschiedenen Faktoren abhängig ist (Jahreszeit, Sonnenexposition, Hauttyp, Rezeptorqualität, Cofaktoren wie Magnesium und Vit. K2), sollte der Vitamin D Spiegel regelmäßig gemessen werden.

Vitamin K und Schwangerschaft

Vitamin K ist ein fettlösliches Vitamin, das für eine optimale Körperfunktion essentiell ist. Lange Zeit dachte man, Vitamin K sei ausschließlich wichtig für die Blutgerinnung, aber mit der Entdeckung anderer Isoformen von Vitamin K traten auch andere Funktionen zutage.

So aktiviert Vitamin K2 die Bildung stark calciumbindender Proteine, die äußerst wichtig für die Entstehung von Knochenstrukturen sind.

Angeichts der Rolle, die Vitamin K2 bei der Knochenbildung spielt, hat dieser Stoff möglicherweise bereits früh in der Evolution eine Rolle bei der Entstehung der Wirbeltiere gespielt. Aktuell wird Vitamin K immer stärker beachtet, wenn es um Gesundheit und Krankheit geht.

Vitamin K spielt beispielsweise eine große Rolle bei der Prävention von Herz- und Gefäßerkrankungen und von Osteoporose. Es gibt auch Hinweise darauf, dass Vitamin K2 die Erkrankungen Diabetes mellitus Typ 2, Bluthochdruck, Nierenerkrankungen sowie Herzkreislauf- und Gefäßerkrankungen und Adipositas begünstigt.

Gemeinsam mit Vit. D3 verbesserte Vit. K2 die Aufnahme von Calcium in Zähne und Knochen und sorgt somit für eine stabile Grundlage des Knochengerüsts.

Vitamin B komplex (vor allem B9 – Folsäure) auf die Schwangerschaft

Folsäure hat eine wichtige Funktion bei der Zellerneuerung in Epithelien und bei der Neubildung von Zellen im Knochenmark.

Ausreichend vorhanden trägt das unter anderem in grünem Gemüse zu findende B-Vitamin erwiesenermaßen dazu bei, dass sich das sogenannte Neuralrohr im Rücken des Embryos schließt und das Baby wohlbehalten zur Welt kommt. Dennoch führen etwa drei Viertel aller Frauen im gebärfähigen Alter weniger als die zur Vorbeugung empfohlenen 400 µg Folsäure zu.

Besonders schon in der Frühschwangerschaft sollte darauf geachtet werden, um eine gesunde Ausbildung des Spinalrohres zu gewährleisten und eine spina bifida zu vermeiden. Die Empfehlung lautet bereits 3 Monate vor dem Kinderwunsch anhand eines Bluttestes den B9 Spiegel ermitteln und gegebenenfalls die Ernährung anpassen oder mit einer Folsäure Supplementierung zu starten.

Vitamin C und Schwangerschaft

Vitamin C ist ein Alleskönner. Es ist vor allem bekannt für die positiven Auswirkungen auf das Immunsystem und hilft Zahnfleischbluten und wunde Mundecken zu verhindern. Vitamin C ist auch ein wichtiger CoFaktor für die Eisenaufnahme aus dem Blut, es stellt ein bedeutendes Antioxidans dar und fängt freie Radikale. Damit ist es ein wichtiger Zellschutz. Und es stärkt das Bindegewebe, weil es bei der Collageninlagerung mithilft.

Omega 3 und Schwangerschaft

Omega 3, die essentielle entzündungssenkende Fettsäure im Körper hilft dem Baby, bei der Gehirn-, Augen- und Immunsystementwicklung. Ebendiese Bereiche sind es bei der sich die Mama über einen Erhalt der Funktion freuen kann, wenn sie gut mit Omega3 versorgt ist. Denn nur wenn die Mama gut gefüllte und immer für das Wiederauffüllen der Omega 3 Speicher sorgt, kann sie gleichermaßen sich und das Baby super versorgen.

Für das Baby ist es auch wichtig, weil die Zellteilung und -kommunikation ebenso von einem Optimalen Angebot an Omega 3 Fettsäuren abhängt. Alles extrem wichtig für ein gesundes Wachstum von Organen, Gefäßen, Muskel, Schleimhaut etc., Durchlässigkeit der Membran

Wie bewerkstelligt der Körper nun diese Optimalversorgung des Babies? In der Placenta arbeiten spezialisierte Protein als Fettsäure-Pumpen, die versuchen, den Fötus auf einen Omega-3 Index von ca. 10% einzustellen. Die Pumpe ist reguliert und schaut, dass das Kind immer ca. 10% an Omega3 Index hat. Und nach der Geburt ist die Frau deutlich leerer. Darum auch unbedingt nach der Schwangerschaft weiter supplementieren!

Hat die Mutter genug - sind beide glücklich, wenn nicht, umso höher ist z. B. das Frühgeburtsrisiko um das 10fache erhöht je niedriger die Omega3 Spiegel sind! Kausal zu den Prozessen, die vorzeitig zu Wehen und Geburt führen.

Gleichzeitig stellte man anders herum fest, dass es bei einem 8-11% Omega3 Index, eine 75%ige Senkung der perinatalen Mortalität gab.

Frauen haben laut Untersuchungen ohne Supplementierung einen Index von 6,6% (Streuung 3,8 - 11%) Alles unter 4% führt zum Schrumpfen des Gehirns. Ab 8-10% sind wir im Grünen Bereich. Selbst Frauen, die mäßig supplementierten kamen nicht über 7,7%, weil das Kind eben so viel zehrt. Das bedeutet, dass Schwangere und Jungmamas wesentlich mehr an Omega3 brauchen als die gesunde Normalfrau.

Omega 3 ist wie Vitamin D ein Basisbestandteil unserer archaischen Nahrung und Lebensweise und die durch unseren heutigen Lebensstil einfach wegrationalisiert wurde.

Und uns jetzt auch die entsprechende Rechnung dazu präsentiert wird.

Anzustreben ist ein O6/O3 Ratio 1:1 und ein O3 Index 10+

Sonst geht ganz unweigerlich Gehirnmasse der Mutter an das Kind verloren. Die Folgen sind bekannt:

Schwangerschaftsdemenz, Wortfindungsstörungen, Merk- u. Gedächtnisstörungen, schlechte Konzentration, depressive Verstimmung

Das Gehirn des Kindes wird vor allem im 3. Trimester aufgebaut. Aber nicht nur da! Auch danach, vor allem dann in der Stillzeit noch extrem wichtig O3 in ausreichender Menge und hoher Qualität zu sich zu nehmen, denn auf für die ständige Zellerneuerung und -weiterentwicklung braucht es DHA.

Wesentlich ist auch der Effekt auf die Intelligenz (Sprachentwicklung, Sozialverhalten, komplexe Hirnleistungen, kognitive Fähigkeiten, motorische Entwicklung) der Kinder, die darunter leidet, wenn die Mutter schlecht mit Omega 3 versorgt ist.

Wenn man nicht supplementiert bewegt man sich unweigerlich auf die Verdummung sowie die Schlechterstellung der Immunesundheit der Kinder zu.

Klar ist die Studienlage dahingehend, dass wenn der Omega3 Index unter 10% ist, dann nimmt die Komplikationsrate in der Schwangerschaft bei Mutter und Kind zu. Was das Kind betrifft: niedriges Geburtsgewicht, Frühgeburtsrisiko bis hin zum Kindstod, dann geboren gehen die Probleme weiter: Asthma, Keuchhusten, ADHS, Autismus, Gehirnstörungen jeglicher Art, schlechteres Immunsystem, atopische Hauterkrankungen, niedrigerer Intelligenzquotient,... und viele mehr.

Erinnerst du dich an die Krankheitssymptome die Mutter und Kind entwickeln, wenn sie zu wenig Vitamin D bekommen? Liest sich sehr ähnlich, oder?

Der Zusammenhang bzw. das Zusammenwirken liegt nahe!

Beides, Omega 3 und Vitamin D sind Nährstoffe, die wir seit Jahrtausenden durch unsere Nahrungs- und Lebensgewohnheiten immer präsent hatten. Jetzt durch den stark gewandelten Lebensstil hinkt das alles hinterher und wir müssen uns diese evolutionäre Errungenschaft mühsam durch Studien wieder vor Augen führen und die Menschen darauf hinstoßen. Denn es geht ja nicht nur unmittelbar um diese eine Frau oder dieses eine Kind, das einen Mangel hat, sondern die Mutter gibt das alles ja in Form von Genexpressionen und ihrem Mikrobiom an alle nachfolgenden Generationen als Information weiter!

Wir sehen, dass nur 15% der Frauen überhaupt etwas supplementiert (meist einfach unreflektiert irgendwas, was der Frauenarzt als Ärztemuster bereitliegen hat und weiterreicht. Die meisten Produkte sind qualitativ leider Minderwertig und haben auch einen sehr hohen Totox Wert (total oxidation rate - gibt die Verdorbenheit/Ranzigkeit. Einen Wert, den die Firmen nicht auf der Packung auszeichnen müssen - leider!

Denn das würde vielen Menschen nicht nur die Nase, sondern auch die Augen öffnen!

Und dann das Thema mit den Kapseln. Fischöl oder auch Algenöl, sollte immer in der natürlichen Reinform, ungepanscht verabreicht werden, also als fullspectrum oil, um alle Fettsäuren zu bekommen, also flüssiger Fisch wenn du so willst.

Ist das nicht der Fall, wird ein Produkt in eine Kapsel verpackt - meist weniger wirksame Konzentrate (veresthert, hochoverhitzt, um überhaupt in die Kapsel zu kommen) und bestenfalls als Energielieferant und nur halb so wirksames Omega3 Produkt vorliegend, das eine viel niedrigere Bioverfügbarkeit aufweist als ein reines hochwertiges Omega3 Fisch- oder Algenöl.

Das wichtigste ist das objektive Messen der Zellmembranen der roten Blutkörperchen. Also den Omega3 Index, sprich die Sättigung der Zellmembran mit Omega3, die eine gute Aussagekraft über die Funktionalität und Kommunikationsfähigkeit, sowie die Flexibilität und Durchlässigkeit der Zelle Auskunft gibt. Denn ohne diese Basis, macht im Grunde eine Supplementierung andere Mikronährstoffe wenig Sinn. Bewährt hat sich entweder eine Vollblutanalyse (sehr teuer und Blutabnahme nur durch Arzt, oder Trockenblutanalyse im Selbsttestverfahren).

Empfehlungen in Österreich/D von 200mg/Tag reicht nicht aus

Der Österreicher schafft gerade mal 128mg/Tag!

Empfehlenswert wären allerdings 2000mg/Tag für Schwangere (1000-2000mg für Normalbevölkerung)

Auch in der Stillzeit weiter nehmen, da sogar auf 3000-4000mg raufgehen.

Eisen und Schwangerschaft

Im 2. Drittel der Schwangerschaft kommt es zu einer Hämodilution. Das bezeichnet eine gezielt herbeigeführte Blutverdünnung, wobei das Volumen des Blutplasmas relativ zum Anteil vor allem der roten Blutkörperchen (Erythrozyten) erhöht wird. Dadurch wird unter anderem die Viskosität des Blutes herabgesetzt, dieses wird dünnflüssiger und führt damit zu einem erhöhten Eisenbedarf.

30mg pro Tag die doppelte Menge an Eisen ist in der Schwangerschaft nötig.

Dieser kann wunderbar gedeckt werden mittels eisenhaltiger Lebensmittel (Leber, rotes Fleisch) Fleischlose Varianten wären: Haferflocken und Weizenkleie, Kürbiskerne, Sesam, Hülsenfrüchte, Leinsamen, Quinoa, Pistazien.

Kollagen und Schwangerschaft

Kollagen ist ein wichtiges Protein in unserem Körper. Es dient der Stabilisierung und Festigkeit vieler Körperorgane. Der Körper selbst produziert eine Menge an Kollagen. Jedoch kann man zusätzlich Kollagen in verschiedenen Formen zu sich nehmen. Die Einnahme dient kosmetischen, als auch medizinischen Zwecken.

Kollagen ist in Nahrungsmittelergänzung aber auch in natürlichen Lebensmitteln erhalten. Neben den oralen Einnahmen kann Kollagen durch kosmetische Produkte wie Cremes oder Shampoos in den Körper aufgenommen werden. Je nach Einsatzort haben kosmetische Produkte eine weniger intensive Wirkung.

Kollagen ist ein Strukturprotein, welche nur bei vielzelligen Lebewesen vorkommen. Der Mensch gehört auch dazu. Es ist das am häufigsten vorkommende Protein im Körper. Das Kollagen kommt vor allem im Bindegewebe des Körpers vor und dient als Stabilisierung.

Das Kollagen verleiht vielen Körperteilen eine gewisse Festigkeit. Zu diesen Körperteilen gehören die Haut, die Knochen, die Knorpel und die Lunge und alle Blutgefäße.

Zudem ist Kollagen auch sehr wichtig für Knochen, Gelenke, Bänder und Sehnen. Das Kollagen stützt diese Körperteile und verleiht ihnen dadurch eine gewisse Stabilität. Neben der Stabilität ist die Elastizität auch eine Eigenschaft.

Mit der Einnahme von Kollagen kann man den ungeliebten Schwangerschaftsstreifen ein wenig vorbeugen. Eine totale Verhinderung ist leider nicht möglich. Doch dank des Kollagens kann die Stabilität und Festigkeit des Bindegewebes verstärkt werden. Somit hat die Haut mehr Stärke und verzerrt sich weniger schnell.

Kollagenhaltige Lebensmittel sind: Rote Früchte und Gemüsesorten. Tomaten, rote Beete, roter Paprika, Hagbutten, Erdbeeren und die meisten anderen, roten Sorten enthalten viel Lycopin, das als Radikalfänger gilt und antioxidativ wirkt. Oranges Obst und Gemüse, Avocados, Fisch, Huhn, Rind (vor allem Fischhaut, Hühnerhaut, ausgekochte Knochen), Fleisch, Eier

Magnesium und Schwangerschaft

Magnesium ist unser Multitalent unter den Mineralstoffen. Es ist an mehr als 300 Enzymprozessen beteiligt. Im speziellen in der Schwangerschaft hilft es den Beckenboden und Muttermund zu entspannen. Es sorgt für besseren Schlaf und Ruhe, ist wirksam gegen Krämpfe und unterstützt eine

optimale Herz- u. Muskelfunktion. Zudem weiß man, dass gut mit Magnesium versorgte Schwangere

weniger Präeklampsie und Krämpfe in den Beinen und im Bauch haben, sowie frühzeitige Wehentätigkeit vermieden werden kann. Magnesium ist auch ein wichtiger Cofaktor für die Vitamin D Produktion. Die empfohlene Tagesdosis liegt bei 300-400mg/Tag.

Zusammenfassung Mikronährstoffe bei Kinderwunsch und Schwangerschaft

Eine ausgewogene und gesunde Ernährung in der Schwangerschaft ist für die Schwangere & ihr Ungeborenes superwichtig. Es geht hierbei nicht um die Quantität, sondern um die Qualität beim Essen. Damit schwangere Frauen und ihr ungeborenes Kind gesund durch die neun Monate kommen, sind nicht nur einige bestimmte Makronährstoffe wie Omega3 Fettsäuren und Proteine, sondern auch Mikronährstoffe wie Vit. D3 & K2, B, Folsäure, Eisen, Vit. C, Zink und Jod wichtig, sondern generell sollten Sie auf eine gesunde und ausgewogene Ernährung achten.

Ernährungsplan Schwangerschaft: Frisches Obst und Gemüse sowie Milchprodukte sollten bei Ihnen jeden Tag auf dem Speiseplan stehen. Bei Brot und Nudeln ist wegen der Nährstoffe vor allem die Vollkorn-Variante sehr gut.

Wenn Sie nicht unerwünschte zusätzliche Kilos auf die Waage bringen möchten, dann halten Sie sich bei Süßigkeiten besser zurück. Im Durchschnitt ist es ganz normal das eine schwangere Frau zwischen 10 und 16 Kilogramm zunimmt.

Sowohl starkes Übergewicht als auch eine Mangelernährung können gewisse Risikofaktoren während der Schwangerschaft darstellen und sollten vermieden werden.

Gesunde Ernährung Schwangerschaft: Folgende Lebensmittel sind für Schwangere besonders empfehlenswert: fettreicher Fisch, Seefisch, Pflanzenöle, Milch und Milchprodukte, reichlich Gemüse, Nüsse, Kerne und Samen, Vollkorngetreide und Hülsenfrüchte.

Was sollten man schwanger nicht essen? Als schlecht zu bewerten und zu meiden sind in der Schwangerschaft folgende Lebensmittel: Alkohol, roher Fisch, Räucherfisch, Rohmilch und Rohmilchprodukte, Tatar, Mett und Carpaccio, Innereien, gewisse Gewürze und Kräuter in hohen Dosen, sowie rohe Eier.

Kontraindikationen für Sport in der Schwangerschaft

Im Januar 2003 publizierte das American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) aktuelle Empfehlungen und Richtlinien für den Sport während und unmittelbar nach einer Schwangerschaft.

Da Sport auch während dieser Phase allgemein wie auch speziell gesundheitlich positive Auswirkungen zeigt, sollte er auf keinen Fall eingestellt sondern modifiziert werden.

Generell tabu sind extreme Belastungen, Kampf- und Risikosportarten wie zum Beispiel Skilaufen, Reiten oder Inlineskating und jegliche Kontaktsportarten.

Als absolute Kontraindikationen für Sport während der Schwangerschaft gelten:

- hämodynamisch wirksame Herzerkrankungen
- restriktive Lungenerkrankungen
- Cervixinsuffizienz
- Cerclage
- Mehrere Schwangerschaften unter dem Risiko vorzeitiger Wehen
- Persistierende Blutungen im 2. oder 3. Schwangerschaftsdrittel
- Vorzeitige Wehen während der laufenden Schwangerschaft
- Rupturierte Membranen
- Schwangerschaftshypertonie

Als relative Kontraindikationen werden genannt:

- Schwere Anämie
- Ungeklärte mütterliche Herzrhythmusstörungen
- sonstige Herz-Kreislauf-Erkrankungen wie z. B. Bluthochdruck
- schlecht eingestellter Diabetes Typ I
- extreme Fettsucht
- extremes Untergewicht
- extrem bewegungsarmer Lebensstil in der Vorgeschichte
- verringertes intrauterines Wachstum
- schlecht eingestellte Hypertension
- Präeklampsie
- orthopädische Einschränkungen
- schlecht eingestellte Anfallsleiden wie Schwindel und Ohnmachtsperioden
- schlecht eingestellte Schilddrüsenerkrankung

- starke Raucherin
- Nierenerkrankungen
- Tiefer Plazentasitz

Bei jeder Form sportlicher Betätigung während der Schwangerschaft dürfen aber folgende Warnsignale nicht missachtet werden:

- Vaginale Blutung
- Dyspnoe vor Erschöpfung
- Verwirrtheit
- Kopfschmerzen
- Brustschmerzen
- Muskelschwäche
- Wadenschmerzen oder -schwellung
- Abnahme kindlicher Bewegungen
- Vorzeitige Wehen
- auffällige Herztöne des Kindes
- Verlust von Fruchtwasser
- Blasensprung
- zu kleines Kind, Plazentainsuffizienz
- bei Mehrlingsgeburten gegen Ende der Schwangerschaft

Praxis Schwangerschaftstraining

Grundsätzlich gilt immer:

- Das Training muss individuell an den Verlauf der Schwangerschaft und die aktuelle Konstitution der Schwangeren angepasst werden.
- Die Schwangere muss auf ihren Körper hören und sich ausreichend Pausen gönnen.

Sport ist bei einem gesunden normalen Schwangerschaftsverlauf auf jeden Fall zu empfehlen.

Fühlt sich die Schwangere wohl und nicht überlastet, so ist die regelmäßige Bewegung sehr gut und wirkt sich günstig auf den Schwangerschaftsverlauf und das Baby aus.

Wenn sie einen Sport-Gruppenkurs weiterhin besucht, bei dem sie auch schon als Nicht-Schwangere teilgenommen hat, so soll sie dem/der Trainer/in auf jeden Fall Bescheid sagen, dass sie schwanger ist oder

sich einen Sportkurs für Schwangere suchen.

Günstig sind Sportarten mit geringem Sturzrisiko und aerober Belastung. Empfehlenswert ist es, wenn bei der betreffenden Sportart mehrere Muskelgruppen aktiviert werden. Wie auch für Nicht-Schwangere sind grundsätzlich alle aeroben Belastungen mit gesundheitlich positiven Auswirkungen auf verschiedenste Körpersysteme verbunden, vorausgesetzt der erhöhte Energiebedarf und Flüssigkeitsverlust wird durch die Ernährung ausgeglichen und eine zu starke Hyperthermie vermieden. Die Schwangere sollte sich während des Trainings jederzeit problemlos unterhalten können.

Als geeignet gelten für Schwangere (auch Einsteigerinnen) Sportarten wie:

Stretching, Schwimmen, Aquafitness, Aquajogging, Schwangerschaftsgymnastik, gemütliches Radfahren, Skilanglauf, Yoga, Tai Chi, Qi-Gong, Tanzen, (Nordic) Walking, Bodyshaping/moderates Krafttraining, Wandern (bis max. 1500m Höhe).

Individuell – mit dem Arzt – abzuwägen sind Joggen, Golf, Surfen, Segeln, Tischtennis, Inline-Skating, High-low Aerobic Stepaerobic und Sauna.

Nicht günstig sind Sportarten bei denen ruckhafte Bewegungen oder viele Drehungen und Richtungswechsel durchgeführt werden. Ungünstig sind auch starke Beschleunigung, abrupte Abbremsung sowie Springen und Hüpfen. Sportarten bei denen es vor allem zu einer anaeroben Belastung kommt, sollten unterlassen werden. Auch eine starke Beanspruchung der Bauchmuskulatur oder Übungen in Rückenlage sollten eher vermieden werden. Rückenlage ist deswegen mit vorschreitender Schwangerschaft ungünstig, weil es durch das Kindsgewicht zum Abdrücken der vena cava kommen kann, was einen Blutstau verursacht und damit höherliegende Körperregionen nicht mehr ausreichend mit Sauerstoff versorgt werden. Die Schwangere fühlt sich schwindelig und unwohl.

Zu vermeiden sind vor allem Sportarten mit erhöhtem Unfallrisiko und Sportarten, die man nicht abbrechen kann und solche, die die Beckenbodenmuskulatur stark belasten.

Diese sind: Skifahren, Reiten, Tennis, Squash, Trampolinspringen, Muskelaufbautraining, intensives Krafttraining mit schweren Gewichten/Hantelstangen,... und Leistungssport

Streng verboten sind Sportarten bei denen das Sturzrisiko hoch ist, denn durch Stürze können Früh- oder Fehlgeburten ausgelöst werden. Aus diesem Grund sind auch Sportarten bei denen ein Verletzungsrisiko durch andere Sportler besteht – das trifft auf die meisten Mannschaftssportarten zu – in der Schwangerschaft zu gefährlich.

Als ungeeignete Sportarten gelten etwa Tauchen, Marathon, Kampfsportarten, Krafttraining, Bodybuilding, Reiten, Fallschirmspringen, Drachenfliegen, Rudern, Ballsportarten, Bodenturnen und Geräteturnen.

Auch ein leichtes Krafttraining während der Schwangerschaft kann positiv sein.

Bei der Wahl der Sportart und der Intensität der einzelnen Übungen müssen neben den physiologischen auch die morphologischen schwangerschaftsbedingten Veränderungen des Körpers berücksichtigt werden.

Sport wirkt sich auch positiv auf das Baby aus. Bei Kindern von regelmäßig trainierenden Müttern war laut Brazeltons-Verhaltenstest das Verhaltensprofil fünf Tage nach der Geburt besser als das der Kinder von Müttern ohne Training. Neugeborene verfügen über eine Vielzahl von Reflexen, die durch gezielte Stimulationen ausgelöst werden können. Gleich nach der Geburt können Neugeborene auf solche automatische motorische Reaktionen hin untersucht werden. Mit dem Brazelton-Test werden unter anderem 20 Reflexe gezielt ausgelöst, die Reaktionen der Säuglinge standardisiert beobachtet und ausgewertet. Babys, deren Mütter regelmäßig Sport betrieben haben, schnitten bei dem Test significant besser ab.

Zusammenfassend kann also gesagt werden, dass es sowohl für Mutter als auch für das Neugeborene von Vorteil ist, wenn sich die Mutter während der Schwangerschaft mit Bewegung fit hält. Die positiven Effekte betreffen nicht nur die Zeit der Schwangerschaft, sondern reichen auch darüber hinaus in die Wochenbettzeit und in die Zeit als Jungmama hinein. Im besten Falle ergeben sich dadurch sogar Lebensstilveränderungen, die nachhaltig auf das weitere Bewegungsverhalten der Frau wirken.

Jogging, (Nordic) Walking

Eine eingetretene Schwangerschaft bedeutet kein Laufverbot. Sofern Arzt und Hebamme grünes Licht geben, steht dem Laufvergnügen auch während der Schwangerschaft nichts im Wege. Es ist sehr individuell, wie lange sich eine Frau beim Laufen mit Babybauch wohlfühlt. Zumeist werden mit zunehmendem Bauchumfang die vertikalen Stoßbewegungen irgendwann unangenehm und die Frau wechselt freiwillig auf etwas gemächlicherer Bewegungsvarianten wie Walking oder Nordic Walking. Das kann dann bis zum Ende der Schwangerschaft beibehalten werden.

Wir bei mamaFIT empfehlen Schwangeren um die 20.-25. SSW auf eine weniger impactlastige Ausdauersportarten wie Radfahren, Walken, Aquajogging um zusteigen, um den Beckenboden nicht unnötig zu überlasten.

Als klassische Ausdauersportart sind vom Laufen und Walking viele positive Effekte auf das Herz-Kreislaufsystem, die allgemeine Belastbarkeit und das Durchhaltevermögen sowie auf das Muskel- und Skelettsystem zu erwarten. Von den vielen Benefits auf den mütterlichen Körper profitiert auch das neue Leben, das im Bauch heranwächst.

Es gilt Intensität und Dauer an die Konstitution und persönliche Fitness der Schwangeren anzupassen. Egal ob vorher sportlich oder nicht: in der Schwangerschaft soll die Frau nicht an ihre Belastungsgrenze herangehen. Die Intensität soll maximal so gewählt werden, dass man sich mit einem eventuellen Trainingspartner noch gut in ganzen Sätzen unterhalten kann. ("Talk-Test")

Zu beachten ist auch, dass in der Schwangerschaft verschiedene Hormone zu verstärkter Dehnbarkeit der Band- und Gelenksstrukturen führen. Das bedeutet, dass gute stützende Lauf/Walkingschuhe ein absolutes Muss darstellen. Um die Stoßbelastung etwas zu reduzieren, ist es ratsamer sich auf Wald- und Wiesenwegen zu bewegen.

Beim Nordic Walking kommen zusätzlich Stöcke als Unterstützung für den Vortrieb zum Einsatz. Grundsätzlich kann dieser Sport mit entsprechender Kleidung und Ausrüstung bei jedem Wetter draußen ausgeführt werden. Aufgrund der erhöhten Sturzgefahr nicht zu empfehlen ist es bei Eis und Schnee zu trainieren. Nordic Walking ist wesentlich gelenksschonender als Laufen und kann aufgrund der niedrigeren Intensität auch bis zur Geburt durchgeführt werden.

Besonders hervorzuheben ist die zusätzliche kräftigende Wirkung auf die Arm- und Rückenmuskulatur durch den aktiven Stockeinsatz. Auch die häufig bei Schwangeren vorkommenden Schmerzen im unteren Rücken und Nacken können durch Nordic Walking beseitigt oder zumindest gelindert werden. Auch Probleme mit vermehrten Wasseransammlungen in Beinen und Armen können entschärft werden, da durch den rhythmischen Bewegungsablauf der Lymphfluss und der venöse Rückstrom aktiviert werden.

Radfahren

Radfahren in der Ebene kann Schwangeren mit gutem Gewissen empfohlen werden. Dabei ist das Fahren auf geebneten und gesicherten Radwegen gemeint. Mountainbiking und Rennrad fahren sollten zumindest im 2. und 3. Schwangerschaftsdrittel unterlassen werden. Zu dem bestehenden Verletzungsrisiko kommt beim Überwinden großer Höhenunterschiede, was ja beim Mountainbiking oft der Fall ist, auch noch die extreme Belastung des Herz-Kreislauf-Systems der Mutter dazu. Extreme körperliche Beanspruchungen, mit vielen Pulsschwankungen sind in der Schwangerschaft nicht empfehlenswert, da die Schwangerschaft per se schon eine nicht zu unterschätzende Belastung für die Mutter darstellt. Gegen Radfahren in der Ebene, an der frischen Luft ist allerdings absolut nichts einzuwenden.

Krafttraining/ Gymnastik

Vorausgesetzt es werden geringe Belastungen mit hohen Wiederholungszahlen gewählt, ist Krafttraining auch während der Schwangerschaft zu befürworten. Auch wenn exakte Daten zu diesem Thema fehlen, sollten wiederholte isometrische Belastungen, Gewichtheben mit hohen Widerständen und schweren Gewichten, sowie alle Belastungen, die zu hohen intraabdominalen Druckanstiegen führen, vermieden werden. Die Intensität sollte bei 60-90% der max. Herzfrequenz bzw. 50-85% der max. Sauerstoffaufnahme liegen. Dabei gelten die unteren Grenzwerte für Schwangere, die vorher wenig aktiv waren und die oberen Werte für Sportlerinnen, die während der Schwangerschaft ihre Fitness erhalten wollen.

Eine asiatische Studie zeigte, dass schwangenschaftstypische Beckenschmerzen mit einem gezielten Training der Coremuskulatur beseitigt werden konnten.

Leichtes bis moderates Krafttraining mit freien Gewichten, dem eigenen Körpergewicht oder an Geräten führt zu einer Verbesserung der Kraftfähigkeiten und erleichtert den Umgang mit erhöhtem Körpergewicht während der Schwangerschaft.

Es ist anzuraten das Krafttraining so anzulegen, dass nur geringe Belastungen mit erhöhten Wiederholungszahlen gewählt werden.

Zu den physischen Vorteilen zählen unter anderem die Stärkung der Muskulatur und die Fähigkeit, mit der Schwerpunktverlagerung und dem zusätzlichen Gewicht umzugehen. Rückenschmerzen können dadurch z. B. reduziert werden.

Übungen die bei fortgeschrittener Schwangerschaft aufgrund des Bauchumfangs nicht mehr möglich sind, sollten nicht erzwungen werden. Gerade beim Krafttraining sollte auf eine Pressatmung verzichtet werden.

Für bereits vor der Schwangerschaft aktive Frauen gilt, das Training soll weitergeführt werden, jedoch ohne zu steigern.

Wird mit einem/r Trainer/in gearbeitet, kann er/sie die Übungen entsprechend anpassen. Er/sie weiß zum Beispiel, dass die Schwangere bei Übungen in Rückenlage ca. ab dem vierten Monat vorsichtig sein muss und besonders gut in sich hineinhorchen muss. Wie bereits weiter oben erwähnt können die Anstrengung und das Gewicht der Gebärmutter den Blutfluss in der unteren Hohlvene beeinträchtigen. Man spricht auch vom "Vena-Cava-Syndrom". Es gibt aber auch Frauen, die von dem Syndrom bis zum Ende der Schwangerschaft keine Einschränkung erfahren. Daher gilt auch hier, die Übung an die individuelle Situation der Schwangeren anpassen.

Schwangerschaftsgymnastik

Sport in der Schwangerschaft ersetzt nicht den Besuch der Schwangerschaftsgymnastik. Solche Kurse werden von Geburtshäusern, Spitälern oder Hebammen angeboten und können von Frauen allein oder mit dem Partner besucht werden. Sie dienen nicht (primär) der sportlichen Betätigung, sondern bereiten die Frau auf die Geburt vor. Hierzu werden beispielsweise besondere Atemtechniken eingeübt, Entspannungsmethoden erlernt, verschiedene Gebärstellungen besprochen und Wissen rund um Schwangerschaft und Entbindung vermittelt. Es wird auch auf die Bedeutung des Beckenbodens und seine Trainierbarkeit eingegangen. Besonders zum Ende der Schwangerschaft lastet enormer Druck auf dem Beckenboden. Ein trainierter Beckenboden ist diesen Bedingungen besser gewachsen. Es hat sich auch als ein Irrglaube herausgestellt, dass ein gut ausgebildeter Beckenboden aufgrund eines erhöhten Muskeltonus und damit eventuell langsamer sich öffnenden Muttermund die Gebärdauer verlängere.

Schwangerschaftsgymnastik ist nicht nur eine hilfreiche Vorbereitung auf die Geburt, sondern nimmt auch vielen Schwangeren – insbesondere Erstgebärenden – mögliche Ängste. Zudem können sich die Teilnehmer hier mit anderen werdenden Eltern austauschen. Nicht selten entstehen so Freundschaften, die noch lange über den Geburtstermin hinaus bestehen bleiben – schließlich sind die Kinder der jungen Eltern etwa gleich alt.

Dennoch wird auch bei der Schwangerschaftsgymnastik trainiert. Es handelt sich dabei auch um Übungen, die schwangerschaftsbedingte Probleme ausmerzen sollen. Diese Form der Gymnastik richtet sich in erster Linie an untrainierte Frauen, und Frauen, die ansonsten bislang nur ein Ausdauertraining durchgeführt haben.

Für viele Übungen werden eine freie Wand und eine Matte benötigt. Auch mit einem Theraband und/oder einem Pezziball können viele effektive Übungen durchgeführt werden und sorgen für Abwechslung bei der Gymnastik. Zudem ist es auch nützlich sich ein paar kleine Kissen zurechtzulegen, die man unter Kopf, in Seitenlagen zwischen die Beine oder auch unter den Bauch legen kann.

Wassersportarten (Aquafitness, Schwimmen)

Dem Schwimmen bzw. jegliche Formen von Aquatrainings kommt während der Schwangerschaft ein besonderer Stellenwert zu.

Für alle Wassersportarten gilt: solange der Muttermund geschlossen ist, ist Bewegung im Wasser bis zur Geburt möglich. Sie sind eine ideale Stärkungsgymnastik für den Rücken und entlasten zudem die ohnehin stark beanspruchten und gelockerten Gelenke aufgrund der Auftriebskraft des Wasser. Durch den Auftrieb wiegt man im Wasser etwa 90% weniger. Das ist gelenkschonend, wohltuend und der Schwebestand im Tiefwasser ist herrlich entspannend.

Der Sport im Wasser unterstützt den beanspruchten Muskel/Skelettapparat und kann die häufig auftretenden Rückenschmerzen reduzieren, weil die Auftriebskraft entlastet und gleichzeitig Herz-Kreislaufsystem und Muskulatur trainiert werden.

Auch die Atemmuskulatur wird durch das Training im Wasser intensiver in Anspruch genommen. Der hydrostatische Druck bewirkt eine Einengung des Brustkorbs. Somit muss gegen den von aussen auf den Brustkorb wirkenden Wasserdruck geatmet werden. Diese Form der gesteigerten Atemarbeit kann für die bevorstehende Geburt von Vorteil sein.

Schwimmen dient in der Schwangerschaft auch als besonders gute Prophylaxe für drohende Thrombosen und Krampfadern. Auch Wassereinlagerungen können positiv beeinflusst werden, weil durch den hydrostatischen Druck, der gleichmäßig von allen Seiten wirkt, die Extremitäten unter Wasser einem erhöhten

Druck ausgesetzt werden und damit der venöse Rückstrom (ähnlich einer Lymphdrainage) begünstigt wird. Zusätzlich bedingt er eine Umverteilung der Körperflüssigkeit innerhalb der Körperräume. Es findet eine Verlagerung der Flüssigkeit aus dem extravaskulären in den intravaskulären Raum statt. Dadurch steigt das Plasmavolumen und es kommt zu einer verstärkten Diurese und Natriurese. Dieser Effekt hält mehr als 4 Stunden an und beeinflusst bestehende Ödeme positiv. Zudem wirkt Bewegung im Wasser wie eine Massage und kann somit ebenfalls helfen das Lymphsystem zu unterstützen und Ödembildungen an Händen und Beinen zu reduzieren.

Hormonell bedingt lockern sich im Verlauf der Schwangerschaft die Bänder und die Stabilität der Gelenkverbindungen nimmt ab. Das bedeutet, dass Schwangere leichter die Balance verlieren. Dies wiederum erhöht das Verletzungsrisiko. Trainiert die Schwangere im Wasser, schaltet man diesen Risikofaktor (solange sie sich trainierend im Wasser bewegt) aus.

Bei den Wassersportarten stehen klassisches Schwimmen (am besten Rückenschwimmen, oder Kraulen) sowie Aquajogging und Aquafitness zur Auswahl. Hier kann je nach Vorliebe und Kursangebot gewählt werden.

Vermeiden sollte die Schwangere, dass der Bauch beim Training aus dem Wasser herausragt. Auch sollte auf rasche Seitwärtsbewegungen verzichtet werden. Abzuraten ist Schwangeren auch von Bauchmuskeltraining der geraden Bauchmuskeln etwa ab dem 6. Monat.

Der Kühleffekt des Wassers erleichtert die Thermoregulation bei Belastung. Somit schützt das kühle Wasser den Fötus vor Überhitzung und damit vor einer Blutunterversorgung. Wassertemperaturen von 28–30°C gelten hierbei als ideal. Wärmeres Wasser als diese Temperaturempfehlung würde zu einer Überhitzung des Organismus der Schwangeren und zu starken Belastung des Herzkreislaufsystems führen und wäre eher gefährlich für das Baby.

Yoga

Yoga versteht sich als eine alte indische Philosophie, die vor über 3000 Jahren entstanden ist. Das Grundprinzip von Yoga strebt nach der Vereinigung der individuellen Seelen mit dem höheren Göttlichen. Das Sanskritwort "yug" bedeutet vereinen.

Die Übungen aus Yoga, die sogenannten Asanas, können aber auch unabhängig von dem philosophischen Fernziel durchgeführt werden. Man ist dabei bemüht Körper und Geist in Einklang zu bringen. Es folgen dabei, je nach Yogarichtung mehr oder weniger intensive, rasche und langsame Übungen aufeinander, die die Muskulatur sowohl dehnen und entspannen als auch kräftigen, die die Gedanken sortieren und Emotionen beruhigen.

Nach der Yogaphilosophie sind die Asanas nur einer von vielen Wegen um zu mehr Ruhe, Entspannung und Gelassenheit zu kommen. Mit Yogaübungen können Fehlhaltungen korrigiert, Stoffwechsel angeregt, Wohlbefinden gesteigert und der Energiefluss verbessert werden.

Genau diese Punkte sind auch für die Schwangere ganz wichtig, um die Schwangerschaft entspannt genießen und sich auf ein positives Geburtserlebnis freuen zu können.

Durch Yoga kann die Schwangere besser zu ihrem Baby und in ihren Körper hinhorchen, da sich die Körperwahrnehmung merkbar verbessert. Atmung und Meditation sind ebenfalls integraler Bestandteil der Yogapraxis. Zusätzlich versucht man bei Yoga sein Tun nicht zu bewerten. Emotionen, muskuläre Empfindungen oder auch Gedanken sind weder gut noch schlecht, sie sind einfach nur da.

In vielen Yogarichtungen haben sich gewisse Übungsabfolgen etabliert, die den Sinn haben alle Muskelgruppen zu dehnen und zu kräftigen, sowie die Wirbelsäule in allen Richtungen beweglich und mobil zu bewahren. So intensiviert oder entlastet jede folgende Yogaübung die vorige. Auf Rückbeugen folgen zum Beispiel Vorbeugen.

Ein weiterer zentraler Punkt bei Yoga ist die Atmung (Pranayama). Emotionen beeinflussen unsere Atemweise und andererseits können wir durch gezielte Steuerung der Atmung auch unsere Emotionen beeinflussen. Bei Yoga gibt es spezielle Atemübungen und die Yogaatemtechnik begleitet auch jede einzelne Asana.

Bei Yoga in der Schwangerschaft versucht man die Qualität der Atmung zu verbessern. Die Schwangere muss lernen ihren Atmen zu spüren und ihn natürlich und ruhig, frei, lang und tief fließen zu lassen, alle Atemräume zu nutzen (Bauch, Brustkorb, Zwerchfell, Rücken,...) und vor allem die Ausatmung zu betonen. So lernt sie, sich mithilfe der Atmung bewusst zu entspannen und kann diese Atemtechnik dann auch bei der Geburt anwenden, um entspannter und ruhiger in die Geburtssituation zu gehen und die Gebärmuskulatur besser arbeiten zu lassen. Ausserdem kann durch die yogische Vollatmung (Nutzung aller Atemräume) der Kurzatmigkeit, die mit zunehmendem Bauchumfang auftritt, entgegengewirkt werden.

Für Pranayama und auch für die Meditation bei Yoga in der Schwangerschaft soll die Schwangere bequem und aufrecht sitzen. Sie kann auch mit dem Rücken angelehnt an eine Wand, auf einem Sessel, oder auf einem Kissen am Boden sitzen. Wichtig ist die aufrechte Haltung, die einen guten Energiefluss und freie Atmung gewährt.

Charakteristisch bei allen Yogaübungen ist, dass nur jene Muskeln angespannt werden, die bei der jeweiligen Übung angesprochen werden. Die anderen bleiben entspannt. So lernt man auch in der Anspannung zu entspannen. Eine Fähigkeit, die besonders für die Geburt von hoher Bedeutung ist.

Nach jeder Übung folgt eine kurze Ruhephase in der Stellung des Kindes oder der Totenstellung.

Bei allen Übungen soll versucht werden, dem Baby genug Platz im Bauch zu lassen und den Bauch und das Becken nicht zu stark zu komprimieren oder Druck auszuüben. Die Übungen sollen nur so lange gehalten werden, wie die Schwangere noch ruhig atmen kann und sie sich dabei wohl fühlt. In Dehnpositionen sollte nicht allzulange verharrt bleiben, da durch die hormonelle Sondersituation Bänder, Sehnen und Gelenkverbindungen sehr weich sind und die Beweglichkeit dadurch ohnehin erhöht ist.

Für Yoga braucht die Schwangere eine Matte, 1-2 Kissen, manchmal einen Gürtel oder ein Seil und einen Sessel.

Entspannungstraining

Durch Entspannungsübungen soll eine Veränderung physiologischer Reaktionen herbeigeführt werden, die als körperliche Begleiterscheinungen von Angst und Anspannung auftreten können. Gleichzeitig soll durch innere Vorstellungen, Bilder oder Erinnerungen auch eine seelische Distanzierung und ein Abschalten ermöglicht werden. Trainingsziel ist es zu lernen, Anspannungsreaktionen zu kontrollieren oder zu modifizieren. Die physiologischen Funktionen sollen so beeinflusst werden, dass sie mit Angstreaktionen inkompatibel sind. Solche Trainingsziele sind vor allem Muskelentspannung, Vasodilatation (Gefäßerweiterung) in den Extremitäten, relative Bradypnoe (Ruheatmung), Reduktion der gastrointestinalen Motilität (Verdauungstätigkeit) und Reduktion von Tachykardien (Herzfrequenz reduzieren). Alles in allem auch wesentliche Punkte, die für eine leichte Geburt und ein positives Geburtserlebnis notwendig sind.

Ruhe und Entspannung sind von zentraler Bedeutung für unser Wohlbefinden und unsere Gesundheit. Insbesondere in der Schwangerschaft, in der die Frau sich oft in einer Hochschaubahn der Gefühle und auch in physischen Spannungszuständen befindet. Es geht um die Einheit von Körper und Geist. Das Wissen um die Wechselwirkungen zwischen körperlichen und seelischen Vorgängen ist die Grundlage für ein gelasseneres Umgehen mit den Alltagsproblemen und die Bewältigung von stressauslösenden Situationen.

Wie gelingt Entspannung(straining) gut?

Hier ein paar Hinweise für Trainer, die Entspannungstraining anleiten möchten:

- Ruhige Stimme u. Ansagepausen einlegen, wenn etwas erspürt oder empfunden oder sich vorgestellt werden soll
- Möglichst positive Formulierungen verwenden
- Einstieg über Wahrnehmungsschulung
- Entspannte Atmosphäre – störende Einflüsse eliminieren (Handy aus, Tür zusperren od. Zettel an die Tür, dass man ungestört sein möchte)
- Weiche Liegeunterlage mit Unterstützungspölster (Kopf, Kniekehle in Rückenlage; Bauch, Unterschenkel in Bauchlage; Kopf, Knie in Seitlage)
- Angenehme Raumtemperatur, ev. auch mit Decke zudecken u. warm halten
- Bequeme Kleidung tragen, sollte nicht einengen
- Entspannende Musik (am besten instrumental, leise, fließend, ca. 60 bpm oder weniger – entspricht Ruheherzfrequenz)
- Zurücknehmen
- Zeiteinteilung durch Trainer/ Medium (Kassette, CD), um fürs Zurückkommen genug Zeit zu haben)

Manche Techniken erlauben es, die Technik selber zu steuern wie z. B. Autogenes Training, oder Atementspannung, Gesichtsentspannung; Grundsätzlich könnte auch die PMR (Progressive Muskelentspannung nach Jakobsen) selbstgesteuert geübt werden. Entspannungstraining kann, wenn nicht von einem Trainer angeleitet auch via Kassette, CD oder sonstige Audiomedien abgespielt werden. Regelmäßig durchgeführtes Entspannungstraining führt zum gewünschten Erfolg! Wenige Minuten regelmäßiger Übung täglich können das Wohlbefinden schon deutlich steigern! Es gibt mittlerweile eine breite Palette an unterschiedlichen Entspannungstechniken, die auch verschiedene Philosophische und technische Zugänge haben:

Eher Körperbezogen: Progressive Muskelentspannung, Atementspannung, Gesichtsentspannung, Schütteltechniken, Qi-Gong, Yoga, Körperreise

Eher Geistbezogen: Autogenes Training, Phantasiereise, Meditation, Visualisierungen,

Eine geburtsvorbereitende und –begleitende Technik, nämlich das Hypnobirthingprogramm zielt ganz besonders auf die positiven Effekte des Entspannungstrainings ab. Die Schwangere versetzt sich damit über Visualisierungen und Tiefenentspannungstechniken, die sehr viele Elemente aus der Atementspannung enthalten, in eine Art Trancezustand, in der die Gebärmuskeln bestmöglich entspannt werden. Damit kann die Geburt effektiv und rasch vorangehen. Es wird sogar gesagt, dass es vielen Frauen damit ermöglicht wurde, eine nahezu schmerzfreie Geburt zu erleben.

Praxistipps

Grundsätzlich sollte die Ausprägungsform der Sportausübung immer an das aktuell Machbare der Schwangeren adaptiert werden. Das kann von Frau zu Frau sehr verschieden sein, da viele Faktoren dabei eine Rolle spielen.

Hier eine kurze Checkliste mit anamnestischen Fragen, die vor Trainingbeginn hilfreich sein kann:

- War die Schwangere vor der Schwangerschaft schon aktiv oder nicht?
- Welche Probleme und Beschwerden liegen aktuell vor, auf die im Training Rücksicht genommen werden muss?
- Was ist im aktuellen Schwangerschaftsstadium noch möglich?
- Welche sportlichen Vorlieben hat die Schwangere?
- Welche Sportarten sind witterungsbedingt draußen möglich, falls das Training outdoor stattfinden soll?
- Muss dafür irgendein spezielles Equipment angeschafft werden?
- Handelt es sich um ein Gruppen- oder ein Einzeltraining?
- Soll in das Training noch jemand einbezogen werden (ev. Ehemann, größere/s Kind/er, Hund,...)?

Adaptierungsmöglichkeiten

- Körperlage anpassen

Alternativen für die Bauchlage: Viele Übungen, die für das Rückenmuskeltraining geeignet sind, haben die Rückenlage als Ausgangsposition. Da diese Körperlage mit wachsendem Bauch irgendwann nicht mehr möglich ist, müssen alternative Positionen für diese Übungen angedacht werden. Es eignen sich gut der 4 Füßlerstand, der Stand angelehnt mit dem Gesäß an eine Wand oder Kante in Oberkörpervorlage, oder auch eine weit nach vorne geneigte Sitzposition mit gegrätschten Beinen. Oder die Frau nimmt elastische Bänder als Widerstandsgerät zu Hilfe. In dem Fall kann auch mit aufrechter Oberkörperposition trainiert werden, sofern die Zugrichtung für die jeweils gewünschte Muskulatur biomechanisch korrekt ist.

Alternativen für die Rückenlage: Ab etwa dem 4. Monat wird von der Fachliteratur und den Medizinerinnen auf-

grund des bereits mehrmals erwähnten "Vena-Cava-Syndrom" von der Rückenlage als Ausgangsposition für Übungen abgeraten. Ich würde das Thema etwas entschärfen und für diese Position nur für jene Frauen eine Alternative anbieten, die tatsächlich von dem Problem betroffen sind. (Aus eigener Erfahrung kann ich sagen, dass ich bei meinen beiden Schwangerschaften bis zur Geburt dieses Problem nicht kannte und somit auch in Rückenlage trainiert und mich entspannt habe.) Alternativ zur Rückenlage kann auch hier wieder mit elastischen Zugbändern Abhilfe geschaffen werden. Ebenso können für viele Übungen alternative Übungsvarianten im Stand oder Sitzen gefunden werden.

- Gewichts Anpassung

Beim Krafttraining soll die Kraftintensität eines Kraftausdauertrainings mit vielen Wiederholungen (mind. 20-50WH und mehr) und einer Intensität von 30-50% der Maximalkraft durchgeführt werden. In der Zeit während der Schwangerschaft sollte es um Leistungserhaltung und nicht um –steigerung gehen.

- Alternative Bewegungsformen

Manche Bewegungsformen sind aufgrund der veränderten Körperstatik, des Bauchumfangs und auch der zu hohen Intensität nicht mehr zu empfehlen. Darum muss man als Trainer alternative Varianten anbieten können. Hier einige Beispiele:

- Mit zunehmendem Bauchumfang und Gewichtszunahme ist es optimaler das Outdoortraining von Joggen auf (Nordic) Walking umzustellen.
- Wenn die Schwangere sich nicht mehr sicher fühlt (z.B. wegen dem Straßenverkehr) kann das Radfahren outdoor auf radeln indoor auf einem Hometrainer verlagert werden.
- Bauchmuskeltraining in der klassischen Crunchvariante für die geraden Bauchmuskeln ist aufgrund des Vena-Cava-Syndroms und der beginnenden Rectusdiastase in Rückenlage ab ca. dem 5./6. Monat nicht mehr möglich. Die tiefliegenden Bauchmuskelschichten der queren Bauchmuskulatur sowie auch die seitlichen Bauchmuskeln können aber weiterhin ins Training einbezogen werden. Dazu wählt man eine andere Körperlage. Es bietet sich der Sitz und der Stand an. Dabei wird der Oberkörper dynamisch zur Seite oder nach vor bewegt bei gleichzeitigem geraden oder diagonalen Heben der Beine. Es ist dabei im Besonderen darauf zu achten, dass die Hüfte zur Seite oder auch nach vorne gebeugt wird.
- Viele Rückenmuskelübungen werden in der Bauchlage durchgeführt. Da diese Lage mit zunehmendem Bauchumfang nicht mehr möglich ist, kann alternativ der Rücken in Oberkörpervorlage im Sitzen oder mit dem Gesäß angelehnt an eine Wand oder auch im 4-Füßlerstand trainiert werden. Zusätzlich besteht immer noch die Möglichkeit mit elastischen Bändern (z.B. Theraband) die Kraftrichtung individuell einzustellen.
- Die Schwangere kann Übungen am Boden sehr wohl noch durchführen, allerdings sollte sie sich dabei zur Seite drehen und ein Kissen unter den Bauch und zwischen die Beine legen. So können mit Hilfe von Hanteln oder auch dem eigenen Körpergewicht gut Schulter, Arme, Bauch seitlich, Hüfte und Beine trainiert werden.
- Um von Positionen am Boden wieder aufzustehen, soll die Schwangere sich zuerst in die Seitlage begeben und von dort in den Sitz nach oben drücken. Anschließend in den Ausfallschritt gehen und sich über das vordere Bein mit den Armen abstützen und so aufstehen.
- Geräte als Hilfsmittel

Um die Übungsintensität zu erhöhen, Dynamik ins Training zu bringen und um viele Übungen schwangerengerecht abwandeln zu können, kann man verschiedenste Geräte ins Training miteinfließen lassen. Hier

einige Beispiele: elastische Bänder/Tubes, Pezziball, Hanteln,...

- Sportmöglichkeiten für den Fall "Schwanger und Kleinkind zu Hause"

Im Fall einer 2. oder weiteren Schwangerschaft hat die Schwangere bereits Kinder zu Hause, die eventuell ebenfalls in die Trainingsroutine einbezogen werden sollen. Hier gilt es je nach Kindsalter kreativ zu sein, um einerseits zu seinem Training zu kommen und andererseits, um das Kind/die Kinder zu unterhalten. Sind die Kinder noch klein, gibt es einige neuere Bewegungskonzepte, bei denen die Kinder fixes Element des Trainings sind, da sie von der Mutter getragen (mamaFIT buggy&me, Kangatraining, FitDankBaby), geschoben (mamaFIT carry me, Buggy Fit) oder sogar als Trainingsgerät (Pilates mit Baby, Yoga mit Baby,...) eingesetzt werden.

Sind die Kinder schon etwas älter, kann die Mutter z.B. im Park nordic walken, während das Kind mit dem (Lauf)Rad nebenher fährt.

Eine Mutter mit Kind/ern kann auch versuchen die Alltagswege und Erledigungen als Workout umzufunktionieren. So wird Spielzeug mit Squats aufgehoben, mit den Kindern getanzt und herumgetobt, das Kind mit den Kinderwagen laufend in den Kindergarten gefahren, oder mit dem Fahrrad und dem Kind am Kindersitz der Einkauf erledigt.

Es bieten sich viele Möglichkeiten um den Alltag für kleine Workoutsequenzen zu nutzen. Denn den Luxus Training und damit Zeit für sich alleine ausser Haus zu haben, wird für eine Mutter mit (Klein)Kind(ern) sehr rar sein.

Anhang Übungskatalog

Pezziball



MUSKULATUR: hintere Streckerkette

ÜBUNG: Beckenlift / Bridging am Gymnastikball

AUSFÜHRUNG: Rückenlagen, Fersen und Unterschenkel liegen am Ball auf, Arme ausgestreckt neben dem Körper. Nun zuerst das Gesäß anspannen, erst danach Spannung in Bein- und Rückenmuskulatur steigern, sodass das Becken bis zur Hüftstreckung gehoben wird (nicht überstrecken!). Position kurz halten und Becken langsam bis kurz vor Bodenkontakt wieder absenken.

Zur Intensivierung der Übung kann zusätzlich noch ein Bein nach oben gestreckt werden.



MUSKULATUR: Streckerkette, Schulterblattfixatoren

ÜBUNG: side roll

AUSFÜHRUNG: Legen Sie sich mit den Schultern auf den Ball, Füße stehen etwas weiter als hüftbreit symmetrisch am Boden, Knie ca. 90° gewinkelt und Hüfte gestreckt (sodass Oberkörper und Oberschenkel in einer Linie liegen). Arme in Verlängerung der Schulterachse seitlich abspreizen und nun den Oberkörper langsam nach rechts und links bewegen, sodass sich der Ball von einer Schulter zur anderen hin- und herbewegt.



MUSKULATUR: Streckerkette, schräge Bauchmuskulatur

ÜBUNG: Russian Twist

AUSFÜHRUNG: Legen Sie sich mit den Schultern auf den Ball, Füße stehen etwas weiter als hüftbreit symmetrisch am Boden, Knie ca. 90° gewinkelt und Hüfte gestreckt (sodass Oberkörper und Oberschenkel in einer Linie liegen). Strecken Sie nun beide Arme nach oben und legen die Handflächen aufeinander. Aus dieser Position heraus rotieren Sie den Oberkörper nach rechts, sodass sich der Ball unter Ihnen nach links verschiebt. Position kurz halten und dieselbe Übung auch mit Rotation nach links.



Gleichgewichtstraining: freier Sitz am Gymnastikball

Ausführung: Setzen sie sich auf einen Gymnastikball, spannen Bauch und Rückenmuskulatur zur Stabilisierung der Wirbelsäule an, verlagern das Gewicht etwas nach hinten und versuchen zuerst ein, später beide Füße vom Boden abzuheben und das Gleichgewicht zu halten. Zur besseren Stabilisierung die Arme verwenden!



MUSKULATUR: seitliche Rumpfmuskulatur, Bein-Abspreizer und -anzieher

ÜBUNG: seitlicher Unterarmstütz mit Beinen am Gymnastikball

AUSFÜHRUNG: Seitlicher Unterarmstütz, Füße und Unterschenkel werden in einer leichten Schrittstellung auf den Ball gelegt. Das Becken nun langsam anheben, bis der gesamte Körper gestreckt ist. Zu Beginn kann zur besseren Stabilisierung der obere Arm am Boden stützen, in weiterer Folge wird er zur Steigerung des koordinativen Anspruchs und zur besseren Aktivierung der Schultermuskulatur nach in die Hüfte gestützt bzw. oben gestreckt.

Position einige Sekunden halten und Becken wieder absenken.

Variante: Zur Intensivierung und weiteren Erhöhung des koordinativen Anspruchs kann zusätzlich noch das obere Bein gehoben und gesenkt werden.

WICHTIG: Das Becken sollte während der Bewegungs-ausführung nicht absinken!



MUSKEL: Brustmuskulatur, vordere Deltamuskulatur

AUSFÜHRUNG: Hüftbreit vor Ball hinknien, Hände etwas weiter als Schulterbreite auf den Ball legen und bei gestreckten Ellbögen Brust-/Schulterbereich Richtung Boden drücken bis die Dehnung spürbar wird.

Die Übung kann natürlich auch stehend, die Hände beispielsweise am Fensterbrett, an der Lehne einer Parkbank o. ä. durchgeführt werden.



MUSKULATUR: Hüftbeuger, Bauchmuskulatur, Schulterstützmuskulatur

ÜBUNG: „Raupen“

AUSFÜHRUNG: Unterschenkel auf Ball auflegen, Hüfte gestreckt, Oberkörper gerade und Kopf in Verlängerung der Wirbelsäule. Aus der Schulter hochgestützt bleiben. Hände zeigen nach vorne und ev. leicht nach innen. Schulter-blätter an Rücken pressen. Mit den Unterstenkeln Druck auf den Ball nach unten ausüben, dann die Knie langsam zur Brust herziehen und vorsichtig wieder strecken, aus-atmen beim Anziehen, einatmen beim Strecken der Beine. Achtung: Kein Hohlkreuz beim Strecken!



MUSKULATUR: seitliche Rumpfmuskulatur, Abduktoren

ÜBUNG: Side Crunch mit Leglift am Gymnastikball

AUSFÜHRUNG: Seitlich auf Ball legen, Hüfte und Knie gestreckt, mit unterer Hand und dem unteren Bein (Fußaußenrist) am Boden abstützen, Kopf in Verlängerung der Wirbelsäule. Nun oberen Arm und oberes Bein ab-spreizen versuchen (ohne Knick in der Hüfte) zusammen-zuziehen, den Oberkörper dabei vom Ball ein wenig ab-heben. Schulterblätter „Richtung hintere Hosentasche“ ziehen.



MUSKULATUR: Rückenstrecker

ÜBUNG: Good-Morning mit Gymnastikball

AUSFÜHRUNG: Stand etwas weiter als Hüftbreite, Gymnastikball wird über dem Kopf gehalten, Ellbögen sind dabei leicht gewinkelt. Nun mit geradem Rücken nach vorne beugen, wobei die Arme immer in Verlängerung des Oberkörpers gehalten werden. Ball, Kopf und Gesäß bilden eine Linie, Schultern während der ganzen Übung weit nach hinten gezogen lassen.



MUSKULATUR: gerade Bauchmuskulatur, oberer Anteil

ÜBUNG: Crunch mit Gymnastikball

AUSFÜHRUNG: Rückenlage, Knie und Hüfte etwa 90° gewinkelt, Fersen und Unterschenkel am Ball auflegen. Oberkörper langsam Wirbel für Wirbel bis zur LWS aufrollen und wieder absenken. Bevor die Schulterblätter den Boden berühren mit dem neuerlichen Aufrollen beginnen.

WICHTIG: Kopf wird durch die Hände nur geführt, nicht gezogen, zwischen Kinn und Brustbein bleibt immer etwa eine Faust breit Abstand.



MUSKULATUR: Bauchmuskulatur

ÜBUNG: Twisted Crunch mit Gymnastikball

AUSFÜHRUNG: Rückenlage, Knie und Hüfte etwa 90° gewinkelt, Fersen und Unterschenkel am Ball auflegen. Ein Arm wird in Richtung des gegenüberliegenden Knies gestreckt und der Oberkörper langsam diagonal Wirbel für Wirbel aufgerollt, bis sich die Hand außen am Knie vorbeischiebt. Langsam wieder abrollen und bevor die Schulterblätter den Boden berühren mit dem neuerlichen Aufrollen beginnen.



MUSKULATUR: Brustmuskulatur, Ellbogenstrecker, Bauchmuskulatur

ÜBUNG: Liegestütz am Gymnastikball

AUSFÜHRUNG: Unterschenkel auf Ball auflegen, Hüfte gestreckt, Oberkörper gerade und Kopf in Verlängerung der Wirbelsäule. Aus der Schulter hochgestützt bleiben. Hände zeigen nach vorne und ev. leicht nach innen. Schulter-blätter an Rücken pressen. und Ellbogen langsam beugen. Dabei darauf achten, dass der Rücken immer gerade gehalten wird.

Kraft ohne Geräte



MUSKULATUR: Brustmuskulatur, Ellbogenstrecker

ÜBUNG: Liegestütz kniend

AUSFÜHRUNG: Knie und Hände hüftbreit aufsetzen, Kniegelenk etwa 90° winkeln und Unterschenkel überkreuzen. Schon in der Ausgangsstellung sind die Ellbögen leicht gewinkelt und der ganze Körper angespannt. Die Hüfte ist leicht gewinkelt – jedoch nicht ins Hohlkreuz fallen! Auch der Kopf ist in Verlängerung der Wirbelsäule, Blick nach unten. Beim beugen der Arme einatmen – der Körper senkt sich wie ein Brett möglichst weit nach unten ab – und mit Ausatmung wieder hochdrücken.



MUSKULATUR: gerade Bauchmuskulatur, Hüftbeuger

ÜBUNG: Bodendrucker

AUSFÜHRUNG: Bankstellung, Ellbogen leicht gebeugt, Blick zwischen die Hände. Durch steigern der Bauchmuskelspannung Hände und Füße so in den Boden drücken, dass sich die Knie vom Boden lösen. Nun die Knie auf und ab bewegen, wobei sie jedoch zwischendurch nie ganz abgesetzt werden.





MUSKULATUR: seitliche Bauchmuskulatur, Bein-Abspreizer und –anzieher (Ab- und Adduktoren)

ÜBUNG: Bein- und Oberkörper-Seitheben in Seitenlage



AUSFÜHRUNG: Gestreckt in Seitenlage auf den Boden legen, Zehen sind angezogen, Kopf ruht auf unterem Arm, oberer Arm stützt vorne auf.



1. Nun werden beide Beine parallel nach oben geführt, bis das Becken anfängt sich mitzubewegen. Beine langsam wieder absenken und bevor das Untere wieder Bodenkontakt hat mit der nächsten Wiederholung beginnen.



2. Nun den Oberkörper so weit wie möglich abheben und langsam wieder absenken. Den Stützarm dabei so wenig wie möglich mitaktivieren

3. Nun werden sowohl Arme und Oberkörper, wie auch Beine nach oben geführt. Dadurch nähern sich oberer Beckenkamm und Brustkorb einander an und das Taillendreieck wird aufgehoben (Pfeile). Langsam wieder absenken und die nächste Wiederholung beginnen, bevor unterer Arm/ Bein den Boden wieder berührt.



MUSKULATUR: seitliche Bauchmuskulatur, Bein-Abspreizer und –anzieher (Ab- und Adduktoren)

ÜBUNG: Bein-Seitheben in Seitenlage



AUSFÜHRUNG: Gestreckt in Seitenlage auf den Boden legen, Zehen sind angezogen, Kopf ruht auf unterem Arm, oberer Arm stützt vorne auf.



VARIANTE: Bei abgehobenen Beinen „Laufbewegung“ mit gestreckten Beine durchführen (alternierend rechtes Bein vor, linkes zurück und umgekehrt)



MUSKULATUR: seitliche Rumpfmuskulatur

ÜBUNG: Rumpfseitheben

AUSFÜHRUNG: Seitenlage mit ganzem Körper maximal gestreckt, nur die Zehenspitzen sind angezogen.



Nun werden sowohl Arme und Oberkörper, wie auch Beine nach oben geführt. Dadurch nähern sich oberer Beckenkamm und Brustkorb einander an und das Taillendreieck wird aufgehoben (Pfeile). Langsam wieder absenken und die nächste Wiederholung beginnen, bevor unterer Arm/Bein den Boden wieder berührt.



VARIANTE: Zur Intensivierung der Spannung der seitlichen Bauchmuskulatur oberen Arm und oberes Bein maximal anheben. (Zur besseren Stabilisierung kann hier der untere Arm abgelegt werden.)



MUSKULATUR: seitliche Rumpfmuskulatur, Bein-Abspreizer

ÜBUNG: seitlicher Unterarmstütz mit gewinkelten Knien

AUSFÜHRUNG: seitlicher Unterarmstütz, Knie 90° gewinkelt, Oberschenkel und Oberkörper in einer geraden Linie. Becken anheben und langsam wieder absenken, jedoch zwischen den Wiederholungen nicht ganz absetzen. Zur Intensivierung kann das obere Bein ausgestreckt und beim Hochgehen abgespreizt werden.



MUSKULATUR: seitliche Rumpfmuskulatur, Bein-Abspreizer

ÜBUNG: seitlicher Unterarmstütz mit gestreckten Beinen

AUSFÜHRUNG: Seitlicher Unterarmstütz, Hüfte und Knie gestreckt (Oberkörper, Ober- und Unterschenkel bilden eine gerade Linie)

Das Becken nun langsam anheben und wieder absenken, jedoch zwischen den Wiederholungen nicht ganz absetzen.



VARIANTE: Zur Intensivierung der Übung kann zusätzlich noch das Spielbein gehoben und gesenkt werden.



WICHTIG: Das Becken sollte während der Bewegungsausführung nicht absinken!

Zur Besseren Aktivierung der Oberkörper und Schultermuskulatur sollte der obere Arm in die Höhe gestreckt werden.



MUSKULATUR: Rückenstrecker, Gesäß, hintere Schulter

ÜBUNG: Diagonal-Strecken

AUSFÜHRUNG: Ausgangsstellung: Bankstellung (Bauch anspannen), Kopf in der Verlängerung der WS, Ellbogen sind leicht gebeugt. Nun rechten Arm und linkes Bein langsam anheben und strecken, bis Sie auf einer Höhe mit dem Oberkörper sind. Position kurz halten und wieder absenken. Noch bevor sie den Boden berühren die nächste Wiederholung einleiten. Seitenwechsel nicht vergessen!



MUSKULATUR: Rückenstrecker, Gesäß, Oberschenkel hinten

ÜBUNG: Beckenlift / Bridgeing (mit Fersenzug)

AUSFÜHRUNG: Rückenlage, Knie $\geq 90^\circ$ gewinkelt; Zuerst das Gesäß anspannen, erst danach Spannung in Bein- und Rückenmuskulatur steigern, sodass das Becken bis zur Hüftstreckung gehoben wird (nicht überstrecken!). Position kurz halten und Becken langsam bis kurz vor Bodenkontakt wieder absenken.

VARIANTEN: Zur Intensivierung Übung einbeinig durchführen

Zur Intensivierung der Beanspruchung des hinteren Oberschenkels die Ferse aktiv in den Boden drücken.



MUSKULATUR: Abduktoren (Bein-Abspreizer)

ÜBUNG: Beinabspreizen in Seitenlage

AUSFÜHRUNG: Seitenlage, unteres Bein in Hüft- und Kniegelenk ca. 90° gewinkelt. Kopf ruht auf unterem Arm, oberer Arm wird zur Stabilisierung vorne aufgestellt. Oberes Bein in Hüft- und Kniegelenk komplett durchstrecken, Zehenspitzen anziehen und so weit wie möglich anheben. Position der maximalen Spannung kurz halten und Bein langsam wieder absenken, jedoch zwischen den Wiederholungen nicht ablegen!



MUSKEL: Bein-Abspreizer (Abduktoren), seitliche Bauchmuskulatur

ÜBUNG: Beinabspreizen im Sitz am Boden

AUSFÜHRUNG: Das linke Bein ist in Hüfte und Knie jeweils 90° gewinkelt, das Rechte ist in der Hüfte überstreckt – also der Oberschenkel in Verlängerung des Oberkörpers – und das Knie ebenfalls 90° abgewinkelt. Der Oberkörper bleibt möglichst aufrecht, linker Arm stützt neben, rechter hinter dem Körper. Nun versuchen, das rechte Bein vom Boden abzuheben, wobei der Unterschenkel parallel zum Boden gehalten wird.

Seitenwechsel nicht vergessen!



MUSKULATUR: Adduktoren (Bein-Anzieher)

ÜBUNG: Beinanheben in Seitenlage

AUSFÜHRUNG: Seitlage, oberes Bein in Hüft- und Kniegelenk ca. 90° gewinkelt. Unteres Bein durchstrecken, Zehenspitzen anziehen und so weit wie möglich anheben. Bein langsam wieder absenken, jedoch zwischen den Wiederholungen nicht ablegen!



MUSKULATUR: seitliche Rumpfmuskulatur, Bein-Anzieher (Adduktoren)

ÜBUNG: seitlicher Unterarmstütz, oberes Bein gestreckt, unteres gewinkelt

AUSFÜHRUNG: Seitlicher Unterarmstütz, Hüfte ist bei beiden Beinen gestreckt, das untere Bein ist 90° abgewinkelt während das obere Knie gestreckt bleibt (Oberkörper, Ober- und Unterschenkel bilden eine gerade Linie)

Das Becken nun langsam anheben und wieder absenken, jedoch nur so weit, dass das gewinkelte Knie nie Bodenkontakt bekommt.



MUSKEL: vordere Kette, speziell Bauchmuskulatur

ÜBUNG: Winkelstütz vorlings

AUSFÜHRUNG: Winkelstütz einnehmen, Kopf bleibt in Verlängerung der Wirbelsäule. Wenn stabiler Stand eingenommen wurde, ein Bein oder einen Arm abheben und diese Position einige Sekunden halten. Zur Intensivierung kann auch gleichzeitig ein Bein und der gegenüberliegende Arm abgehoben werden. Seite wechseln nicht vergessen!



MUSKULATUR: Beinstreckerkette

ÜBUNG: Kniebeuge

AUSFÜHRUNG: Aufrechter, hüft- bis schulterbreiter Stand, die Zehen zeigen minimal nach außen. Rumpfspannung aufbauen (Nabel einziehen) und mit dem Winkeln der Knie beginnen. Dabei wird das Gewicht eher nach hinten verlagert. Dies wird durch das Anheben der Arme nach vorne ausgeglichen, sodass man kein Übergewicht nach hinten bekommt. Beim Tiefgehen sollen die Knie stets über den Füßen sein (keine X- oder O-Beinstellung) und die Wirbelsäule in einer neutralen Position (kein Hohlkreuz) gehalten werden.





MUSKULATUR: Brustmuskulatur, vordere Halsmuskulatur

ÜBUNG: arm opening/ Dehnung Brustmuskulatur, Mobilisation oberer Rücken



AUSFÜHRUNG: Seitlage mit leicht angewinkelten übereinandergelegten Beinen, beide Arme sind nach vorne weggestreckt, der Kopf ist in Verlängerung der Wirbelsäule vom Boden abgehoben, in der Taille lang machen u. beide Hüftknochen in einer Lotlinie platzieren, nun tief einatmen in den Brustkorb, beim Ausatmen Powerhouse aktivieren u. den oberen Arm in einem großen Bogen weit nach hinten führen, dabei werden der Kopf, die Schulterebene u. der obere Teil des Oberkörpers ca. bis Rippenbogenebene mitgedreht, Untererrücken u. Becken bleiben seitlich liegen, beim Einatmen die ganze Bewegung wieder zurückführen u. ggf. den Kopf kurz auf den Boden ablegen;



MUSKULATUR: äußere Bein- und Gesäßmuskulatur, Adduktoren

ÜBUNG: kleine/große oyster



AUSFÜHRUNG: Seitlage, den Kopf auf den unteren ausgestreckten Arm legen, den Oberkörper langstrecken und ein Taillendreieck formen sodass ein Abstand unter der Taille entsteht (und bleibt); die obere Hand stützt mit den Fingern, oder der ganzen Hand ca. vor der Brust auf, die Schulter dabei weit zurückziehen, die Beine liegen leicht angewinkelt und nach vorgezogen übereinander; einatmen, beim Ausatmen das Powerhouse aktivieren und nun das obere Knie vom untere Knie lösen u. das Bein aufklappen, die Fußinnenkanten bleiben dabei aufeinander, die Taille bleibt lang, das Becken bleibt in Seitenlage (nicht nach hinten fallen lassen), sodass beide Hüftknochen genau übereinander liegen; beim Einatmen das Knie wieder absenken aber nicht auf das Knie ablegen, ca. 2cm Abstand halten;

VARIANTE: große oyster - das obere Knie vom untere Knie lösen u. das Bein aufklappen, die Fußinnenkanten und der Unterschenkel drücken dabei nach oben, die Taille bleibt lang, das Becken bleibt in Seitenlage (nicht nach hinten fallen lassen), sodass beide Hüftknochen genau übereinander liegen; beim Einatmen das Knie und den unteren Unterschenkel wieder absenken aber nicht auf das Knie ablegen, ca. 2cm Abstand halten;



MUSKULATUR: äußere Bein- und Gesäßmuskulatur

ÜBUNG: leg circles

AUSFÜHRUNG: Seitlage (unteres Bein dabei ausgestreckt oder leicht gewinkelt); unterer Arm ausgestreckt und Kopf darauf abgelegt; obere Hand stützt vor Brust, Schulter dabei weit zurückziehen; Taillendreieck aufbauen, lange Körperposition; Powerhouse aktivieren; oberes Bein abheben beim Ausatmen und in der Taille versuchen zu verlängern (in der Vorstellung zieht jemand am Fuß das Bein aus der Hüfte lang); oberes Bein bewegt sich in kleinen Kreisen vorwärts bzw. rückwärts



MUSKULATUR: äußere Bein- und Gesäßmuskulatur

ÜBUNG: abductor lift

AUSFÜHRUNG: Seitlage (unteres Bein dabei ausgestreckt oder leicht gewinkelt); unterer Arm ausgestreckt und Kopf darauf abgelegt; Schulter dabei weg von den Ohren u. zurückziehen; lange Körperposition; Powerhouse aktivieren; oberes Bein abheben beim Ausatmen und in der Taille versuchen zu verlängern (in der Vorstellung zieht jemand am Fuß das Bein aus der Hüfte lang); oberes Bein bewegt sich mit dem Ausatmen hoch und beim Einatmen wieder tief (die Beine nicht aufeinander legen);



MUSKULATUR: äußere Bein- und Gesäßmuskulatur

ÜBUNG: cycling

AUSFÜHRUNG: Seitenlage; unterer Arm ausgestreckt und Kopf darauf abgelegt; obere Hand stützt vor Brust, Schulter dabei weg von den Ohren u. zurückziehen; lange Körperposition; Powerhouse aktivieren; oberes Bein abheben beim Ausatmen und in der Taille versuchen zu verlängern (in der Vorstellung zieht jemand am Fuß das Bein aus der Hüfte lang); oberes Bein bewegt sich in Radfahrbewegungen vorwärts bzw. rückwärts ohne dass sich das Becken mitbewegt



MUSKULATUR: Schulterblattfixatoren, Nacken- u. Schultermuskulatur

ÜBUNG: threading a needle

AUSFÜHRUNG: 4 Füßlerstand Ausgangsposition: Hände exakt unter den Schultern und Knie exakt unter den Hüftknochen aufstützen, den Kopf hochstützen, Blick nach unten auf die Matte, Rücken gerade, Powerhouse aktiviert;



Tief in den Brustkorb einatmen, danach ausatmen u. das Powerhouse aktivieren und einen Arm seitlich leicht gebeugt nach oben öffnen, die Schulter dabei weit Richtung Becken gezogen halten u. nur den oberen Teil des Oberkörpers aufklappe, mit dem Kopf den Blick in die Handfläche richten, Hüfte bleibt unbewegt, mit dem Einatmen den Arm kurz wieder in die Ausgangsposition zurückbringen, mit dem nächsten Ausatmen Powerhouse nachspannen und denselben Arm unter dem Körper gestreckt auf die andere Seite schieben, sodass der Handrücken und der Unterarm den Boden berühren, den Stützarm dabei beugen und in die Schiebrichtung schauen, das gesamte Körpergewicht bleibt dabei vorne (nicht nach hinten setzen!!), mit dem einatmen wieder in den 4 Füßlerstand zurückkommen u. die Übung mit dem anderen Arm fortsetzen.



MUSKULATUR: Latissimus, seitliche Rumpfmuskulatur, seitliche Beinmuskulatur

ÜBUNG: side bend/side reaches stehend

AUSFÜHRUNG: hüftbreiter Stand; leicht gebeugte Knie; Powerhouse aktivieren; Arme in Hochhalte; Schultern aktiv zur Hosentasche ziehen; Nacken lang; Oberkörper leicht seitlich neigen und dabei ausatmen; Unterkörper nicht mitbewegen od. zur Seite neigen; Gleichgewicht halten; beim zurückführen in die Ausgangsstellung einatmen; zur anderen Seite wieder ausatmen; während der gesamten Übung Powerhouse aktiv halten



MUSKULATUR: Wade, Beinrückseite, Gesäß

ÜBUNG: Heel lift

AUSFÜHRUNG: aufrechter Stand hüftbreit; Arme locker; Oberkörper aufrecht u. Kopf zur Decke ziehen, Schultern möglichst tief halten; Powerhouse aktivieren und beide Fersen gleichzeitig vom Boden heben dabei ausatmen, den Kopf dabei Richtung Decke ziehen, die Schultern aber weit unten lassen (wie mit Gewichten beschwert); beim Einatmen Fersen langsam wieder senken

Variation: Fortgeschrittene kommen mit der Ferse beim Absenken nicht am Boden an, sondern stoppen kurz vorm Boden



MUSKULATUR: Deltoideus, Trapezius, Latissimus, Schulterblattfixatoren

ÜBUNG: Samson/ small arm circles

AUSFÜHRUNG: aufrechter Stand hüftbreit; die Arme hängen locker runter, mit dem Einatmen die Arme auf Schulterhöhe seitlich anheben dabei die Handflächen nach aussen richten, die Arme sind minimal im Ellbogen gebeugt; vom Gefühl her stellt man sich vor, dass man in einem Türstock eingespannt ist, den Kopf ganz weit zur Decke strecken, nun das Powerhouse mit dem Ausatmen aktivieren u. beginnen die Arme aus der Schulter 4-5x vorwärts zu kreisen mit dem Einatmen die Bewegungsrichtung ändern und nach hinten kreisen, dabei den Oberkörper so ruhig wie möglich halten.

VARIATION: Fortgeschrittene stellen sich bei der Übung auf die Zehenspitzen u. bleiben auch während der Übung oben



MUSKULATUR: Schulter- u. Nackenmuskulatur, Schulterblattfixatoren, Armbeuger

ÜBUNG: dumb waiter/gewinkelte Armaussenrotation stehend

AUSFÜHRUNG: aufrechter Stand hüftbreit; die Arme hängen locker runter, mit dem Einatmen die Arme auf Ellbogenhöhe frontal anheben dabei die Handflächen nach oben richten; die Hände sind dabei ganz flach gestellt; die Schulterblätter (ohne den Rücken durchzudrücken) nach hinten unten ziehen; die Ellbögen ganz eng an den Körper legen und am Körper lassen; beim Ausatmen Powerhouse aktivieren und die Unterarme so weit wie möglich nach hinten führen und dabei die Schulterblätter fest zusammen- und nach hinten -ziehen; beim Einatmen werden die Arme wieder langsam nach vorne gebracht.

VARIATION: Fortgeschrittene stellen sich bei der Übung oder jeweils beim nach außen führen auf die Zehenspitzen u. bleiben auch während der Übung oben



MUSKULATUR: Schulter- u. Nackenmuskulatur, Schulterblattfixatoren, Armbeuger

ÜBUNG: cleopatra

AUSFÜHRUNG: aufrechter Stand hüftbreit; die Arme hängen locker runter, mit dem Einatmen die Arme auf Ellbogenhöhe frontal anheben dabei die Handflächen nach oben richten; die Hände sind dabei ganz flach gestellt; die Schulterblätter (ohne den Rücken durchzudrücken) nach hinten unten ziehen und dabei ausatmen, die Ellbögen ganz eng an den Körper legen und am Körper lassen; beim Einatmen Powerhouse aktivieren und die Unterarme weit nach außen führen, die Schultern dabei aber möglichst weit nach unten führen und dabei die Schulterblätter fest zusammen- und nach hinten –ziehen; beim Ausatmen werden die Ellbögen so weit wie möglich nach vorne zusammengezogen.

Variation: Fortgeschrittene stellen sich bei der gesamten Übung oder jeweils beim einem Übungsteil auf die Zehenspitzen u. bleiben auch während der Übung oben



MUSKULATUR: schräge Bauchmuskulatur, tiefliegende Rücken- u. Bauchmuskulatur

ÜBUNG: cossak

AUSFÜHRUNG: aufrechter Stand hüftbreit, die Arme auf Brusthöhe, mit den Händen auf den gegenüberliegenden Ellbogen greifen, die Schulterblätter nach hinten unten ziehen, das Brustbein heben und tief einatmen, danach ausatmen, Powerhouse anspannen u. nun NUR den ganzen Oberkörper samt Kopf auf eine Seite drehen ohne dabei die Hüfte und den Unterkörper mitzudrehen; sich dabei vorstellen, dass die Hüftknochen wie Scheinwerfer an 2 Punkte auf der Wand vor dir hinleuchten u. diese Punkte während der ganzen Übung angeleuchtet werden sollen.

Redondoball



MUSKULATUR: schräge Bauchmuskulatur

ÜBUNG: curl up side

AUSFÜHRUNG: Rückenlage mit angewinkelten auf die Seite geneigten Beinen (optional mit Redondoball zwischen den Beinen); Becken in Seitenlage; einatmen mit dem ausatmen Powerhouse aktivieren und den Oberkörper (Kopf und Brustkorb) gerade nach oben aufrollen und dabei die Knie genau übereinandergelegt halten, Hüftknochen stehen genau senkrecht übereinander, die Hände sind dabei am Hinterkopf stützen den Kopf beim Aufrollen; den Bauch fest nach innen ziehen und flach halten, mit dem einatmen wieder langsam nach hinten rollen,

Variation: wenn geht den Kopf nicht mehr ganz nach hinten ablegen, sondern beim zurückrollen minimal über dem Boden halten



MUSKULATUR: seitliche Bauchmuskulatur, Bein-Absprei-zer und -anzieher (Ab- und Adduktoren)

ÜBUNG: Beinheben in Seitenlage mit Redondoball

AUSFÜHRUNG: Gestreckt in Seitenlage auf den Boden legen, Ball zwischen den Sprunggelenken einklemmen, Kopf ruht auf unterem Arm, oberer Arm stützt vorne auf.

Nun werden beide Beine parallel nach oben geführt, bis das Becken anfängt sich mitzubewegen. Beine langsam wieder absenken und bevor das Untere wieder Boden-kontakt hat mit der nächsten Wiederholung beginnen.



MUSKULATUR: seitliche Rumpfmuskulatur

ÜBUNG: Rumpfseitheben am Redondoball

AUSFÜHRUNG: Seitenlage, Becken liegt auf dem Ball auf, beide Arme stützen und halten den Körper im Gleich-gewicht.

Nun werden zunächst beide Beine vom Boden abgehoben, in weiterer Folge wird das Obere noch maximal nach oben geführt.





MUSKULATUR: Nackenmuskulatur

ÜBUNG: Nackendrücken

AUSFÜHRUNG: Rückenlage, die Arme liegen locker seitlich neben dem Körper, der Hinterkopf ruht entspannt am Ball.



ÜBUNG 1: Kopf fest gerade in Richtung Boden drücken

ÜBUNG 2: Kopf fest in Richtung Boden drücken, dabei ein Doppelkinn machen



ÜBUNG 3: Kopf fest in Richtung Boden drücken, wobei der Nacken leicht überstreckt wird.

ÜBUNG 4: Kopf zur Seite rotieren und in dieser Stellung fest Richtung Boden drücken. Seitenwechsel nicht vergessen!



MUSKULATUR: Brustmuskulatur, Armbeuger

ÜBUNG: chest press

AUSFÜHRUNG: aufrechter Stand hüftbreit; Redondoball zwischen den Handflächen auf Brusthöhe, die Arme sind dabei je nach Schwierigkeit enger am Körper (leicht) oder weiter vom Körper weggestreckt (schwierig); nun Powerhouse mit dem Ausatmen aktivieren u. dabei den Ball zwischen den Händen fest zusammendrücken, mit dem Einatmen den Ball wieder locker zwischen den Händen halten; es kann bei der Übung auch mit der sogen. „Pushatmung“ gearbeitet werden; dabei werden die Übungswiederholungen in kurzen Abständen hintereinander geschaltet u. bei jedem Spannungsaufbau wird fest und auch hörbar ausgeatmet und das Powerhouse kräftig nachgespannt.

Stretching Nacken, Rumpf, Rücken; Beckenöffnung



ÜBUNG: Mobilisation der Hüfte

AUSFÜHRUNG: Das Standbein ist im Kniegelenk leicht gewinkelt, die Fußsohlenmuskulatur angespannt, sodass das Fußgewölbe in die Höhe gedrückt wird. Die Arme werden zur besseren Stabilisierung des Gleichgewichts seitlich gehalten. Bauch- und Rückenmuskulatur zur Stabilisierung des Rumpfes fest anspannen und beginnen das Spielbein seitlich zu pendeln, wobei das Bein im Wechsel einmal vor und einmal hinter dem Standbein vorbei schwingt.



ÜBUNG: Mobilisation der Hüfte

AUSFÜHRUNG: Einbeinstand, wobei das Standbein im Kniegelenk leicht gewinkelt ist und die Fußsohlenmuskulatur angespannt, sodass das Fußgewölbe in die Höhe gedrückt wird. Die Arme werden zur besseren Stabilisierung des Gleichgewichts seitlich gehalten. Bauch- und Rückenmuskulatur zur Stabilisierung des Rumpfes fest anspannen und beginnen mit dem im Kniegelenk gewinkelten Spielbein möglichst große Rückwärtskreise zu ziehen.

Alternativ kann man natürlich auch vorwärtskreisend arbeiten bzw. im Wechsel Vorwärts- und Rückwärtskreise ziehen.



MUSKEL: Oberschenkel innen (eingelenkige Adduktoren)

AUSFÜHRUNG: Aufrechter Sitz, Fußsohlen sind aneinander gelegt und möglichst nahe am Körper, Hände stützen hinter dem Körper. Knie nun langsam nach außen fallen lassen und Dehnung durch nach vorne drücken des geraden Oberkörpers mit Hilfe der Arme verstärken.



MUSKEL: Oberschenkel innen

AUSFÜHRUNG: Setzen Sie sich soweit wie möglich im Grätschsitz hin, Beine leicht gebeugt. Stützen Sie sich vor den Beinen mit den Händen auf Kniehöhe am Boden auf und versuchen Sie noch mit den Ellbögen etwas Druck gegen die Oberschenkel auszuüben, damit die Dehnung stärker spürbar ist.



MUSKEL: Gesäßmuskulatur, tiefe Hüft-Außenrotatoren

AUSFÜHRUNG: hinteres Bein strecken, das vordere wird abgewinkelt und innenrotiert vorm Körper abgelegt. Nun den Oberkörper so weit wie möglich nach vorne neigen und die Dehnposition einige Sekunden lang halten.



MUSKEL: Hüftbeuger

AUSFÜHRUNG: Großer Ausfallschritt, Hände am Knie des aufgestellten Beines abstützen, Oberkörper aufrecht. Nun die Hüfte des hinteren Beines in Richtung vorderer Ferse, also nach vorne-unten schieben. Oberkörper bleibt weiterhin möglichst aufrecht und kann zur Intensivierung der Dehnung noch in Richtung des vorderen Beines rotiert werden.



MUSKEL: große Gesäß- und Rückenmuskulatur

AUSFÜHRUNG: Auf den Rücken legen, linkes Bein in Hüft- und Kniegelenk 90° abwinkeln und in dieser Position auf der rechten Seite ablegen. Der linke Arm wird mit Handfläche nach oben zeigend auf Schulterhöhe oder etwas höher seitlich abgelegt, sodass die Schulter am Boden bleibt. Wechseln Sie auch die Seite.



MUSKEL: seitliche Rumpfmuskulatur

AUSFÜHRUNG: Knien Sie sich hin und setzen das Gesäß seitlich neben die Füße ab. Nun beide Arme maximal nach oben strecken und langsam in Richtung der Seite, wo die Beine abgelegt sind beugen. Dabei weiterhin darauf achten, dass der Oberkörper lang gestreckt bleibt.



MUSKEL: Rückenstrecker

AUSFÜHRUNG: Gehen Sie in die Bankstellung und achten Sie darauf, dass ihre Hände direkt unter den Schultern und die Knie direkt unter der Hüfte positioniert sind. Nun machen Sie einen Katzenbuckel und halten diesen für einige Sekunden. Durch Vor- und Rückschieben des Beckens kann der Punkt, an der stärkste Zug zu spüren ist variiert werden.



MUSKEL: Rückenstrecker

AUSFÜHRUNG: Mit Gesäß auf Fersen setzen, Arme nach hinten ablegen und Wirbelsäule langsam bis zum Maximum einrollen.



MUSKEL: seitliche Nackenmuskulatur

AUSFÜHRUNG: Aufrechter Stand, ein Arm wird aktiv nach unten gezogen, die Hand des anderen Armes wird über den Kopf gelegt und verstärkt durch leichten Zug des Kopfes zur Gegenseite die Dehnung.

1. Kopf wird gerade, d.h. in Verlängerung der Wirbelsäule gehalten

2. Kopf wird nach vorne geneigt

WICHTIG: Die Dehnung sollte primär über das nach-unten-ziehen der Schulter und nicht über das Seitneigen des Kopfes hervorgerufen werden



MUSKEL: hintere Nackenmuskulatur

AUSFÜHRUNG: Aufrechter Stand, Kopf nach vorne absenken und die Dehnung durch leichten Zug der Hände am Hinterkopf nach unten verstärken.

WICHTIG: Oberkörper bleibt aufrecht – nicht einrollen!



MUSKEL: Schulterblattfixatoren

AUSFÜHRUNG: Finger in Flechtgriff, Arme ziehen nach vorne, sodass sich die Schulterblätter auseinanderziehen und die Brustwirbelsäule etwas stärker gekrümmt wird



MUSKEL: Brustmuskulatur, vordere Deltamuskulatur

AUSFÜHRUNG: Aufrechter Stand, die Finger fassen einander im Flechtgriff hinter dem Körper. Nun die Hände mit (annähernd) gestreckten Armen langsam nach oben ziehen, bis im Brust- und vorderen Schulterbereich die Dehnung zu spüren ist.



MUSKEL: Brustmuskulatur

AUSFÜHRUNG: Leicht gebeugt Arme auf Schulterhöhe aktiv nach hinten ziehen, Daumen zeigen dabei nach hinten.

Dieselbe Übung auch mit stärker angehobenen Armen durchführen

Literatur

1. ACOG (2020) ACOG Committee opinion, Number 804. Physical Activity and Exercise During Pregnancy and the Postpartum Period: Obstet Gynecol. 2020 Apr;135(4):e178-e188.
2. ACOG. (Jan 2013). ACOG Committee opinion no. 548: weight gain during pregnancy. Obstet Gynecol , 121 (1), S. 210-12.
3. ACOG. (Jan 2013). ACOG Committee opinion no. 548: weight gain during pregnancy. Obstet Gynecol , 121 (1), S. 210-12.
4. ACOG. (Jan 2013). ACOG Committee opinion no. 549: obesity in pregnancy. Obstet Gynecol , 121 (1), S. 213-17.
5. ACOG, A. C. (2002). Committee opinion number 267: exercise during pregnancy and the postpartum period. Obstetrics and Gynecology , 99 (1), S. 171-173.
6. ACOG, A. C. (1994). Technical Bulletin Number 189: exercise during pregnancy and the postpartum period. Int J of Gyn and Obste , 45 (1), S. 65-70.
7. ACOG, A. C. (1985). Technical Bulletin: Exercise during Pregnancy and the postnatal period. (ACOG, Hrsg.)
8. ACSM, A. C. (2010). Exercise prescription for healthy populations and special considerations. In T. W (Hrsg.), Guidelines for Exercise Testing and Prescription (8th edition Ausg., S. 183-187). Philadelphia, , Pa, USA: Wolters Kluwer, Lippincot Williams & Wilkins.
9. ACSM, A. C. (2006). Impact of physical activity during pregnancy and postpartum on chronic disease risk: roundtable consensus statement. Med and Sci in Sport and Exer , 38 (5), S. 989-1006.
10. Artal R, O. M. (2003). Guidelines of the American College of Obstetricians and Gynecologists for exercise during pregnancy. Br J Sports Med , 37, S. 6-12.
11. Barakat R, P. M. (May 2013). Exercise throughout pregnancy does not cause preterm delivery. A randomized controlled trial. J Phys Act Health , 10.
12. Bezerra M, M. L. (Dec 2012). Prevention of preeclampsia. J Pregnancy .
13. Bisson M, A. N. (Dec 2012). Maternal fitness at the onset of the second trimester of pregnancy: correlates and relationship with infant birth weight. Pediatr Obes .
14. Borodulin K, E. K. (2008). Physical activity pattern during pregnancy. Med and Sci in Sport and Exerc , 40 (11), S. 1901-08.
15. Canadian Society for Exercise Physiology: <https://csep.ca/2021/04/18/the-get-active-questionnaire-for-pregnancy-breaking-down-barriers-to-prenatal-exercise/>
16. Chandranipapongse W, K. G. (Jul 2013). Preconception counseling for preventable risks. Can Fam Physician , 59 (7), S. 737-9.
17. Clapp JF 3rd, L. B.-S. (Jan 1999). Neonatal behavioral profile of the offspring of women who continued to exercise regularly throughout pregnancy. Am J Obstet Gynecol , 180 (1), S. 91-4.
18. Cohen T, P. H. (2010). Are Canadian women achieving a fit pregnancy? A pilot study. Can J of Pub Health , 101 (1), S. 87-91.
19. Currie S, S. M. (Jul 2013). Reducing the decline in physical activity during pregnancy: a systematic review of behaviour change interventions. PLoS One , 14 (8).
20. Da Costa D, I. K. (2013). Perceived benefits and barriers to leisure-time physical activity during pregnancy in previously inactive and active women. Women Health , 53 (2), S. 185-202.
21. Davies G, W. L. (2003). Joint SOGC/CSEP clinical practice guideline: exercise in pregnancy and the postpartum period. Canadian Journal of Applied Physiology , 28 (3), S. 330-41.
22. Downs D, C.-T. L. (Dec 2012). Physical activity and pregnancy: past and present evidence and future recommendations. Res Q Exerc Sport , 83 (4), S. 485-502.
23. Duley L, H.-S. D. (2007). Reduced salt intake compared to normal dietary salt, or high intake, in pregnancy. Cochrane Database Syst Rev , 16 (2), S. CD001687.
24. Engels U, L. S. (2009). Sport und Schwangerschaft. Wiebelsheim: Limpert Verlag GmbH.
25. Erhard, L. (2007). Sport und Schwangerschaft. München: Dissertation, Ludwigs-Maximilians-Universität, Med Fakultät.
26. Evenson K, W. F. (2010). National trends in self-reported physical activity and sedentary behaviors among pregnant women: NHANES 1999-2006. Prev Med , 50 (3), S. 123-128.
27. Evenson K, W. F. (2011). Prevalence and correlates of objectively measured physical activity and sedentary behavior among US pregnant women. Prev Med , 53 (1-2), S. 39-43.
28. Felberbaum R, A Brössner (2016) Einfluss der ART auf die Gesundheit der geborenen Kinder gynäkologische praxis. Band 41 / 1
29. Frances Xin, et al. (2015) Multigenerational and transgenerational effects of endocrine disrupting chemicals: A role for altered epigenetic regulation? Semin Cell Dev Biol ;43:66-75

30. Gardner B, W. J. (2011). Changing diet and physical activity to reduce gestational weight gain: a meta analysis. *Obesity Reviews* , 12 (7), S. e602-e620.
31. Gaston A, P. H. (Ju 2013). Tired, moody and pregnant? Exercise may be the answer. *Psychol Health* , 10.
32. Gaston A, P. H. (Nov 2012). Using a combined protection motivation theory and health actin process approach intervention to promote exercise during pregnancy. *Behav Med* , 23.
33. Genest D, F. S. (Nov 2012). Impact of exercise training on preeclampsia: potential preventive mechanisms. *Hypertension* , 60 (5), S. 1104-9.
34. Gernand A., (2016) Micronutrient deficiencies in pregnancy worldwide: health effects and prevention. *Nat Rev Endocrinol*.12(5):274-89
35. Gitsch E, T. G. (Sept 1967). Does exercise during pregnancy influence the complication rate of secundinae? *Wien Med Wochenschr* , 117 (36), S. 800-1.
36. Golbidi S, L. I. (Apr 2013). Potential mechanisms of exercise in gestational diabetes. *J Nutr Metab* , 9.
37. Gottschall C, H. S. (1998). *Sport in der Schwangerschaft - 9 Monate aktiv und fit*. München: BLV.
38. Guskowska M, L. M. (Jun 2013). Influence of a single physical exercise class on mood states of pregnant women. *J Psychosom Obstet Gynaecol* , 34 (2), S. 98-104.
39. Haakstad L, V. N. (Feb 2013). Stages of change model for participation in physical activity during pregnancy. *J Pregnancy* .
40. Hagai L, et al. (2017) Temporal trends in sperm count: a systematic review and meta-regression analysis, *Hum Reprod Update*, 23(6):646-659
41. Hagen, J. (2000). *Sport und Schwangerschaft - Eine Analyse der aktuellen Fachliteratur*. Innsbruck: Diplomarbeit: Unviersität Innsbruck, Sportuniversität.
42. Halse R, W. K. (Jun 2013). Pregnant women exercise at a higher intensity during 30 min of self-paced cycling compared with walking during late gestation: implications for 2 h postprandial glucose levels. *Metabolism* , 62 (6), S. 801-7.
43. Haskell W, L. I. (2007). Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medizince and the American Heart Association. *Circulation* , 116 (9), S. 1081-93.
44. Yamamoto S, et al (2001). Waist to hip circumference ratio as a significant predictor of preeclampsia, irrespective of overall adiposity. *J Obstet Gynaecol Res*, 27(1):27-31.
45. Joy E, M. M. (Jul-Aug 2013). Integrating exercise is medicine into the care of pregnant women. *Curr Sports Med Rep* , 12 (4), S. 245-7.
46. Kabiru W, R. B. (2004). Obstetric outcomes associated with increase in BMI category during pregnancy. *AmJ Obstet Gynecol* , 191, S. 928-32.
47. Klausmann, S. (2002). *Fit für 9 Monate und danach - Ganzheitliches Fitnesstraining in und nach der Schwangerschaft*. Aachen: Meyer und Meyer.
48. Krogsgaard S, G. S. (2013). Prepregnancy physical activity in relation to offspring birth weight: a prospective population-based study in Norway - The HUNT Study. *J Pregnancy* .
49. Kumareswaran K, E. D.-B. (May 2013). Physical activity energy expenditure and glucose control in pregnant women with type 1 diabetes: is 30 minutes of daily exercise enough? *Diabetes Care* , 36 (5), S. 1095-101.
50. Lamina S, A. E. (Mar 2013). Effect of aerobic exercise training on maternal weight gain in pregnancy: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Ethiop J Health Sci* , 23 (1), S. 59-64.
51. Lazaraviciute G, et al. (2014). A systematic review and meta-analysis of DNA methylation levels and imprinting disorders in children conceived by IVF/ICSI compared with children conceived spontaneously. *Hum Reprod Update*. 20(6):840-52.
52. Maier L, (Mar 2018) Extensive impact of non-antibiotic drugs on human gut bacteria. *Nature*
53. McMurray R, M. M. (1993). Recent advances in understanding maternal and fetal responses to exercise. *Med and Sci in Sports and Exer* , 25 (12), S. 1305-21.
54. Melton B, M. E. (May 2013). American rural women's exercise self-efficacy and awareness of exercise benefits and safety during pregnancy. *Nurs Health Sci* , 13.
55. Morkved S, B. K. (Jan 2013). Effect of pelvic floor muscle training during pregnancy and after childbirth on prevention and treatment of urinary incontinence: a systematic review. *Br J Sports Med* , 30.
56. Mpampakas D, G. A. (Feb 2013). Immune system function, stress, exercise an dnutriion profise can affect pregnancy outcome: Lessons form a Mediterranean cohort. *Exp Ther Med* , 5 (2), S. 411-18.
57. Muktabhant B, L. P. (2012). Interventions for preventing excessive weight gain during pregnancy. *Cochrane Datab of System Rev* , 4 (CD007145).

58. Nascimento, S. (Dec 2012). Physical exercise during pregnancy: A systematic review. *Curr Opin Obstet Gynecol* , 24 (6), S. 387-94.
59. Pelaez M, G.-C. S. (Feb 2013). Pelvic floor muscle training included in a pregnancy exercise program is effective in primary prevention of urinary incontinence: A randomized controlled trial. *Neurourol Urodyn* , 6.
60. Pereira M, R.-S. S.-E. (2007). Predictors of change in physical activity during and after pregnancy. *Project viva. Am J of Prev Med* , 32 (4), S. 312-19.
61. Prather H, S. T. (Nov 2012). Benefits of exercise during pregnancy. *PM R* , 4 (11), S. 845-50.
62. Rafraf, M. (2012). Omega-3 fatty acids improve glucose metabolism without effects on obesity values and serum visfatin levels in women with polycystic ovary syndrome. *J Am Coll Nutr.* 31(5):361-8.
63. Rajalakshmi D, S. K. (May 2012). Strengthening transversus abdominis in pregnancy related pelvic pain: the pressure biofeedback stabilization training. *Glob J Health Sci* , 28 (4), S. 55-61.
64. Regan, L. (2005). *Meine Schwangerschaft Woche für Woche - Medizinischer Hintergrund und Praktischer Rat*. London: Dorling Kindersley Limited.
65. Ribeiro A, J. S. (Jan 2013). Static and dynamic biomechanical adaptations of the lower limbs and gait pattern changes during pregnancy. *Womens Health* , 9 (1), S. 99-108.
66. Ruchat S, M. M. (Jul 2013). The important role of physical activity in the prevention and management of gestational diabetes mellitus. *Diabetes Metab Res Rev* , 29 (5), S. 334-46.
67. Sagedal L, O. N.-S. (Feb 2013). Study protocol: fit for delivery - can a lifestyle intervention in pregnancy result in measurable health benefits for mothers and newborns? A randomized controlled trial. *BMC Public Health* , 132 (13).
68. Sangsawang B, S. N. (Jun 2013). Stress urinary incontinence in pregnant women: a review of prevalence, pathophysiology and treatment. *Int Urogynecol J* , 24 (6), S. 901-12.
69. Sebastiani G, et al. (2019). The Effects of Vegetarian and Vegan Diet during Pregnancy on the Health of Mothers and Offspring. *Nutrients.* 6;11(3):557.
70. Silveira L, S. C. (Dec 2012). Physical exercise during pregnancy and its influence in the type of birth. *Einstein* , 10 (4), S. 409-14.
71. Skouteris H, H.-C. L. (2010). Preventing excessive gestational weight gain: a systematic review of interventions. *Obesity Reviews* , 11 (11), S. 757-768.
72. Smith K, C. C. (2013). Physical Activity during Pregnancy: Impact of Applying Different Physical Activity Guidelines. *J Pregnancy* .
73. Smith K, L.-F. L. (2012). Validation of the SenseWear armband to predict energy expenditure in pregnant women. *Med and Sci in Sport and Exer* , 44 (10), S. 2001-8.
74. Sport in der Schwangerschaft – Was ist erlaubt, was wird empfohlen. (2003). *Deutsche Z f Sportmed* , 54 (12).
75. Stadelmann, I. (2005). *Die Hebammen-Sprechstunde*. Stadelmann Verlag.
76. Stein A, R. J. (2003). Measuring energy expenditure in habitually active and sedentary pregnant women. *Med and Sci in Sport and Exer* , 35 (8), S. 1441-46.
77. Stiffoni, D. (2011). *Sportlich aktiv durch die Schwangerschaft*. Wien: Magisterarbeit an der Universität Wien, Sportuniversität.
78. Streuling I, B. A. Physical activity and gestational weight gain: a meta analysis of interventions trials. *Int J of Obste and Gyn* , 118 (3), S. 278-284.
79. Sui Z, D. J. (Jul 2013). Exercise in obese pregnant women: positive impacts and current perceptions. *Int J Womens Health* , 3 (5), S. 389-98.
80. Teede H, et al. Check: independent learning program for GPs. Polycystic ovary syndrome.
81. Thangaratinam S, T. E. (2012). Effects of interventions in pregnancy on maternal weight and obstetric outcomes: a meta-analysis of randomised evidence. *Brit Med J* , 344e2088.
82. Tobias, d. Z. (2011). Physical activity before and during pregnancy and risk of gestational diabetes mellitus: a meta-analysis. *Diab Care* , 34 (1), S. 223-229.
83. Tucker J, W. G. (2011). Physical activity in U.S. adults: compliance with the physical activity guidelines for Americans. *Am J of Prev Med* , 40 (4), S. 454-61.
84. U.S., U. D. (2008). 2008 Physical Activity Guidelines for Americans. <http://www.health.gov/PAGuidelines/>. ODPHP Publication .
85. Warter, M. (1999). *Sport in der Schwangerschaft*. Innsbruck: Diplomarbeit: Universität Innsbruck, Med. Fakultät.
86. Wesnes SL, L. G. (Jun 2013). Preventing urinary incontinence during pregnancy and postpartum: a review. *Int Urogynecol J* , 24 (6), S. 889-99.

87. Wessels M, O. H. (2005). Gymnastik in der Schwangerschaft. München: BLV.
88. www.aerztezeitung.de. (2013). Abgerufen am September 2013 von <http://www.aerztezeitung.de>
89. www.babycenter.de. (2013). Abgerufen am September 2013 von <http://www.babycenter.de>
90. www.forumgesundheits.at. (September 2013). Abgerufen am September 2013 von <http://www.forumgesundheits.at>
91. www.netdoktor.at. (2013). Abgerufen am September 2013 von <http://www.netdoktor.at>
92. Yan C, H. Y. (Jun 2013). Effects of a stability ball exercise programme on low back pain and daily life interference during pregnancy. Midwifery , 8.
93. Zhang J, S. D. (1996). Exercise during pregnancy among US women. Annals of Epid , 6 (1), S. 53-59.

Kroißbrunner N. Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett, Hormonelle Steuerung und postpartale Störungen, Bakk. Arbeit Pflegewissenschaften, 2016.

Daley et al.: Maternal Exercise and Growth in Breastfed Infants: A Metaanalysis of Randomized Controlled Trials, Pediatrics, 2012

Lawrence RA, Lawrence RM: Breastfeeding; A guide for the medical profession. 6. Aufl. Elsevier Mosby, 2005

Jan Riordan: Breastfeeding and Human Lactation, fourth edition.

Lee D. & Hodges PW, 2014. Closing the gap is not the holy grail – restoring function and tension to the midline of your trunk is.

- <http://www.iuga.org/?patientinfo> gratis downloadbare PDF Info
- Cantieni, B.: RückbildungsGymnastik. Südwest Verlag. 2006.
- Cantieni, B.: Rückbildung mit Tigerfeeling. Südwest Verlag. 2013
- Endacott, J.: Pilates für Schwangere. Urania Verlag. 2007.
- Kowsky, A. Mama Power – Fit mit dem Kinderwagen – Die etwas andere Rückbildung, Trias Verlag, 2011
- GozeHänel, I./Heller, S.: Schwangerschafts und Rückbildungsgymnastik. Ravensburger Verlag. 2001.
- Schwärzler, S.: Beckenbodentraining im Rückbildungsgymnastikkurs. Hippokrates Verlag. 2012.
- HüterBecker, A, Dölken M. Physiotherapie in der Gynäkologie, Thieme Verlag. 3. Aufl. 2012
- Liesner, F. Mein Beckenbodenbuch, Trias Verlag, 2. Auflage, 2013
- Carrière, B. Beckenboden – Physiotherapie und Training. Thieme Verlag, 2. Auflage, 2012

Weiterführende Links:

www.mamafit.at

www.welovepinkplanet.com

www.pelvicguru.com

www.mutussytem.com

www.rektusdiastase.info

<http://www.iuga.org/> Patientinfo gratis downloadbare PDF Info

Umwelthormone : Verlieren wir den Verstand? ARTE, 2017

Unser Hirn ist, was es isst. ARTE, 2019

Onlinekongress: Tatort Schwangerschaft 2019, AMM - Akademie für menschliche Medizin

Kontakt

Dr. Iris Floimayr-Dichtl

Mail: iris.floimayr@mamafit.at

Instagram: www.instagram.com/mamafit_official www.instagram.com/mamafit_mit_iris

Facebook: www.facebook.com/mamafit.at

Web: www.mamafit.at

Solltest du im Nachgang zu dieser Fortbildung noch Fragen, Wünsche, Anregungen oder Feedback für uns haben, oder wenn du etwas zu dem testbasierten Mikronährstoffkonzept mit dem ich arbeite, oder zur mamaFIT Ausbildung etc. etwas wissen möchtest, so freue ich mich, wenn du auf mich mit einer Mail zukommst.

Viel Erfolg mit deinen zukünftigen Trainingsangeboten für Frauen rund um Schwangerschaft und Geburt,

Beste Grüße, IRIS