

胎児

3 G

18-1216 武川未沙貴

17-1226 日名地綾香

目次

1. 序論	3
2. 胎児の成長	4
妊娠初期 (1~4 か月)	4
妊娠中期 (5~7 か月)	5
妊娠後期 (8~10 か月)	6
3. 早産	7
4. 母親の生活と胎児への影響	8
ストレスとの関係	8
タバコとの関係	9
薬との関係	10
羊水との関係	10
体重管理との関係	11
食べ物との関係	12
飲み物との関係	12
電磁波との関係	13
環境ホルモンとの関係	13
5. 胎児が健康に育つために母親にできること	14
6. 参考文献	21

序論

背景

時代がすすむにつれ、私たちの生活が便利になっている。それにともない胎児への影響も増えてきている。

ねらい

胎児の成長とともに妊娠中の女性の普段の生活からなる胎児への影響を調べてみた。

そして、どうやってすごしていき、何を注意していけばいいかという母親にできることを考えてみた。

胎児の成長

まずは胎児の成長をみてる。

妊娠初期（1～4 か月）

胎児は、妊娠してから4カ月で人間に必要な臓器、器官ほぼ完成させる4カ月頃から男女の区別ができあがる。

3～4週

舌、咽頭、中耳のもとになるエラができはじめ同時に水晶体や耳の原型になるもの咽頭、気管支なども形成される。

5週

頭部が発達すると同時に心臓や手、気管支などが急速に発達する。

6～7週

眼の形がはっきりする。足の指がはっきりし、乳頭や唇ができ、腸管が外に突きだしたヘルニア状態が3カ月ぐらいまで続く。

8週

指が分離して肘や膝もあきらかになる。手足の動きが見られるようになり、それまであった尾が消える。

10～11週

体重8～16g、体長6～9cm。頭が大きく外に出ていた腸管が腹の中に納まりはじめる。しっかりした骨ができはじめる。

12～15週

身長約18cm。羊水を飲むような動きを見せる。

妊娠中期（5～7カ月）

胎児は音の区別が付き、母親の声も聞き分けられるようになる。脳の働きも活発で手足を動かして盛んにアピールする。手やつめ、しわが見られるようになる。胎児の心音も直接聞けるようになる。

16～19週（妊娠5カ月）

身長11～15cm。全身に産毛が生え始める。

20～23週（妊娠6カ月）

21週になると500gに達し、子宮外生育も可能になる。指の爪もでき鼻腔も開通する。

24～27週（妊娠7カ月）

身長19～23cmで皮下脂肪は少ないが将来蓄えられるように皮膚にしわが現れる。腸に便が見られるのも頃。

妊娠後期（8カ月～10カ月）

胎児の成長が最も急速。胎児は身長が伸びて体重も増える。皮下脂肪や筋肉がつき爪も髪なども生えそろう。

28～31週（妊娠8カ月）

皮下脂肪がつき、しわがなくなる。また、瞳孔反応も起こる。

32～35週（妊娠9カ月）

胎児は頭を下に向けはじめ出産の準備に入る。

36～39週（妊娠10カ月）

頭は体の約4分の1に。体重がいちじるしく増加するが出産が近づくと発達も遅くなる。

早産とは・・・

これから述べる母親の生活の胎児の関係で母親の生活が早産につながるものがたくさんある。早産とは妊娠22週から37週未満の分娩をさし出産全体の5%程度である。

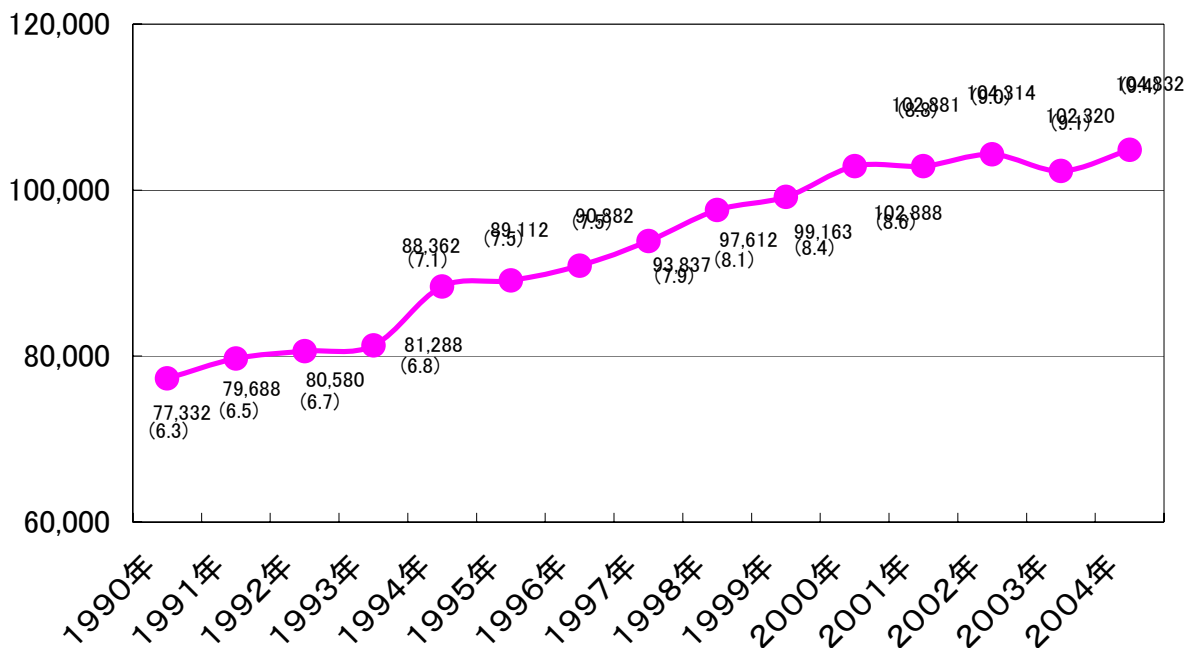
早産になる原因は妊娠中の生活習慣が起因となることもある。

妊娠高血圧症候群、子宮筋腫、前期破水、頸管無力症、多児、胎盤早期剥離などの産科的なもの、クラミジアなどの感染症、生活環境面では、喫煙、飲酒、ストレス過多などがある。

早産の場合、ほとんど500g～2500gの低出生体重児になる。未熟児で生まれた場合病気のリスクが高くなり呼吸困難や脳内出血、心臓病、肝臓、腎臓、視覚（網膜）などの障害を起こす可能性がある。

若いころからの過度なダイエットや厳しすぎる妊婦の体重管理による肉体ストレス、現代社会の抱える精神的なストレスが原因ではないかと考えられている。

(実数：人)



なお、()は低出生体重児の出生割合を示す。

資料：厚生労働省 人口動態調査

このグラフの () 部分が低出生体重児の人数である。 年々増えてきている。

母親の生活と胎児 ～ストレスとの関係～

ストレスは、胎児に影響があると海外の研究では伝えられている。例えば、ストレスの強い仕事、離婚など大きな人生経験をするすると自然流産のリスクが増え、地震や内戦下では早産、低出生体重児が増えるとしています。また、妊娠中のストレスの影響は赤ちゃんの成長した後の精神的疾患にまで関与しているといわれている。

そもそもなぜストレスが妊娠中の女性によくないかという、ストレスには血管収縮作用があるからである。人間はストレスという外敵を感じると緊張状態になり、アドレナリンなどのホルモンを放出しながら戦闘態勢で身を守ろうとする。この時血液は外敵と戦うために最も重要な心臓や脳などに優先的に送り込まれ、消化器などは後回しにされ、血液量は低下する。子宮も後回しの一つである。

胎児は胎盤を通して血液から栄養をとりこんでいるから血流が悪いと栄養不足になる。これが続くと胎児の発育が悪くなってしまう。

また、ストレスがあると、ストレスホルモンのひとつであるコルチゾールが分泌される。このホルモンが慢性的に放出状態が続くと赤ちゃんの胎動や心拍もへるというデータがある。胎児のコルチゾールが増えると神経系の発達に影響すると考えられている。

コルチゾールは、本来、胎盤で防御されていて胎児に伝わらないようになっている。しかし、妊娠の早い時期で胎盤が未熟だったり、合併症で胎盤がうまく機能しないとそのまま胎児に伝わることもある。

たばこの代表的な化学物質の中にニコチンがあります。ニコチンは血管の収縮作用があるため、胎児は子宮に流れているお母さんの血液から胎盤を通して栄養を取っているがニコチンで血管収縮が起きると子宮の血液の流れも妨げられて胎児は栄養不足になってしまう。

タバコは、吸っている本人だけでなく、近くにいる家族などにも健康被害を与えている。タバコの煙に含まれている有害物質は発がん物質も多い。これはタバコから出る煙、副流煙に多く含まれている。子供にも影響が大きく、急性肺炎、気管支喘息、中耳炎なども家族に喫煙者がいる子のほうがリスクが高い。

妊娠中にタバコを吸うと胎児の肺がきちんと形成できず神経伝達にも欠陥が起こるといわれている。苦しいと感じ呼吸をしようという反応が神経伝達の反応が遅れると呼吸できないということもある。そのため、乳児突然死症候群（SIDS）がタバコを妊娠中にすっていたお母さんの子に多く発生している。

その他タバコは、子宮外妊娠、流産、前置胎盤、常位胎盤早期剥離、前期破水、早産などの原因としても挙げられている。

また、タバコが関連しているだろうといわれているのが、口唇口蓋裂、腹壁欠損などの胎児の奇形も挙げられている。将来、肥満になりやすく、また高血圧や糖尿病などの生活習慣病を発症しやすいことも伝えられている。

母親の生活と胎児 ～薬との関係～

「虎の門病院」の横尾郁子先生によると、妊娠初期にうっかり飲んで赤ちゃんに影響の出る可能性のある市販の薬はほとんどない。風邪薬や頭痛薬、胃腸薬などのなかに催奇形性（胎児に奇形を起こす性質）の心配ある薬はまずない。解熱剤や咳どめ、抗炎症剤、花粉症、アトピー、喘息などのアレルギーの薬、漢方薬も胎児に影響はない。ということ。心配があるのは持病のある人の薬。しかし、その薬を飲まないことで発作が出てしまうほうが、母体にとっても胎児にとってもデメリットが多いため妊娠中でも使われていることが多い。

母親の生活と胎児 ～羊水との関係～ 東京女子医科大学産婦人科教授

松田義男先生

羊水があることで胎児と子宮の壁との間には空間ができる。その空間がクッションの役目や胎児は自由に運動して筋肉や骨格を発達させる。羊水のもつ最も大切な役割は、肺の機能を育てているということ。胎児は羊水を飲んだり、排出したりを繰り返して、生まれてからの肺呼吸の練習をしている。羊水の量は800mlを超えると羊水過多と診断される。羊水が多いということは、赤ちゃんが飲んでいる量より排出している量が多い、あるいは、吸収する量が、低下しているということなので、胎児の消化器系や脳神経の異常が考えられる。お母さんが糖尿病の場合、赤ちゃんも高血糖になり、尿の量が増える傾向がある。羊水過少は、羊水量が100ml以下の場合。羊水量が少ない場合は赤ちゃんを守るクッションが減って赤ちゃんに負担がかかり飲む羊水が少なくなって肺活動も低下する重大なSOSである。羊水が少なくなる大きな原因は、子宮への血流の減少である。ストレスのところでも述べたとおり、血流が少なくなると後回しにされる臓器が出てくる。手足、腎臓もその1部。その結果、腎臓で作られる尿の量も減少し、羊水も減り、胎児も動きにくくなり胎動も減ってしまう。

母親の生活と胎児 ～体重管理との関係～ 福岡秀典先生のお話

肥満度を表すものに BMI という指標があり、BMI=18.5 を「やせ」という。20代女性に「やせ」という人はやく25%にもなる。「普通」や「やせ」なのにさらに体重を減らそうとする人が大勢いる。栄養不足となって胎児に影響を与えてしまうこともある。

低栄養だと胎児はそれでも生きていけるように自分の細胞を減らしてしまうので血液の老廃物をろ過して尿を作る細胞、腎臓のネフロンという細胞の数が減ってしまう。これは、2600g で生まれた赤ちゃんは3200g で生まれた赤ちゃんよりも30%もネフロンが少ない。ネフロンの数は、胎児期に決まってしまうので生まれてからは増えない。その他、筋肉の細胞なども生まれたときに決まっていって増えることはない。

成人病を引き起こす素因の70%は胎児期や新生児期の栄養不足からなるという説もある。小さく生まれてしまった赤ちゃんは成人後に心筋梗塞を起こしたり、心臓病による死亡のリスクが高いという調査結果も出ている。少ない栄養で生きていけるようにプログラムされた赤ちゃんは生まれてから急激に栄養を与えられると当然肥満になってしまう。最近では、子どもの高血圧症、糖尿病も増えてきている。

近年、食生活が欧米化し、そのうえスリム志向、ダイエット志向が重なり、満足な食事をしない女性が増えている。そんな中、今葉酸は全く足りていない。2005年版の「食事摂取基準」では葉酸をサプリメントで摂るべきだと提言している。葉酸が不足すると、先天性の障害「二分脊椎症（にぶんせきついしょう）」という障害が出てきてしまう。脊椎がうまく発達せず下肢の神経が麻痺しているなどさまざまな神経の障害がおこる。

葉酸は二分脊椎症の予防のためでなく胎児の体を作っていく上で非常に重要な働きを持っている。葉酸が十分足りていると遺伝子が正しく発現し将来、成人病になるリスクを減らすことができる。

検診で体重増加7～8キロまでと指導されている人も多い。その影響もあり、今の日本は「先進工業国のなかでは、最も妊婦の栄養状態が悪い国」と言われている。妊娠中の食生活がひどくなって赤ちゃんに栄養が十分に届かず生まれたときの体重がどんどん減っていく。生まれていく赤ちゃんの10人に1人が未熟児という状況になってしまっている。厚生労働省が2006年に「妊産婦のための食生活指針」というものをだした。これは、妊娠中の食生活があまりにもひどいのもっとしっかり食べましょう！！栄養をとりましょう！！という警告のためのものである。

母親の生活と胎児 ～食べ物との関係～

妊娠中に気をつけなければいけないものに魚介類があります。魚介類は、良質なたんぱく質や微量栄養素を多く含み、健やかな妊娠と出産に必要な「栄養バランスの良い食事」に欠かせないものである。ただし、一部の魚介類には、自然界の食物連鎖を通じて、残量する水銀濃度が高いものがあるおそれがあるという報告もあります。

母親の生活と胎児 ～飲み物との関係～

飲酒の場合、たまに1杯くらい飲むのなら問題はない。習慣的な飲酒は、赤ちゃんに影響をもたらす。アルコールは、血液を通して赤ちゃんに入りこみ、発育、知能障害などや、低体重児、死産などのリスクを増やす。お母さんが飲むたびに赤ちゃんも飲んでいることになり、赤ちゃんはアルコールを排出するのにお母さんの2倍かかる。

カフェインの場合は、赤ちゃんの血液にも入って行くけど1日に2～3杯までなら危険はないとされている。カフェインは、心臓や肝臓、腎臓などに負担をかけてしまう他に、利尿作用があり、大切な栄養を排出してしまう。

母親の生活と胎児

～電磁波との関係～

電磁波は目と胎児の2つの組織が最も影響を受けやすいとされている。50センチ離れることで届かなくなるといわれている。

携帯電話、電子レンジ、パソコンなどの電磁波は赤ちゃんに影響する証拠はない。気になるときは電磁波を防止するエプロンがある。

母親の生活と胎児

～環境ホルモンとの関係～ 千葉大学大学院教授

森千里先生

胎児は例外なく環境汚染物質にさらされている。出産後のへその緒を調べると数十種類の化学物質が検出されることもある。今まで起こった胎盤を経由して化学物質が胎児に移行してしまった事例としては、1960年代に手足の形成不全が起こったサリドマイドの事例、1970年代には切迫流産を防ぐために投与された合成女性ホルモン（DES）によって生まれた子どもが成人になって膣がんや精子減少が起こったDESシンドロームという事件がある。

最近では「胎児プログラミング」という概念が提唱され胎児期などに発生の重要な時期に母体栄養、ステロイドや化学物質曝露が成人期の代謝や生理機能に影響を及ぼし、高血圧、糖尿病、肥満、精神疾患を引き起こすといわれている。

胎児は大人と比べて身体が小さいという点から環境ホルモンに対して敏感である。そして、化学物質が入ってきたときの代謝や排出機構が大人のようにまだ出来上がってないこともあげられる。胎児は発生、発達の途中にあるので非常に変化が起こりやすいという点もある。

妊娠初期に環境ホルモンにさらされると先天異常や健康障害がでやすくなる。また、母親の年齢が高いほど蓄積される化学物質の量が多く、胎児への曝露が多くなる可能性が高くなる。

胎児が健康に育つために母親にできること

- ストレスをためない

ストレスを軽減するためには、まず自分の生活を見直すことから始まる。三食バランスよく食べる、早寝早起きなどの生活習慣、食生活をきちんとする、体がしっかりすれば肉体的、精神的ストレスに対抗できるのである。ストレス・不安は、まず受け入れてみるのも大切である。「みんなそうだ」「不安に思うのは普通なんだ」ということでストレスに対処する方法も見えてくる。

胎児との会話は簡単にできるストレスケアにもなる。妊娠中に赤ちゃんとは話せるのはお母さんだけ、胎児の様子、新しい命が生まれたことすべて知っているのはお母さんだけしか経験できないことなので、その特権を楽しむことがストレスを減らすためのコツともいえる。

- タバコをやめる

行動の変容とってどうしたら行動を変えられるのかという行動科学の理論がある。自分のどんな行動と喫煙が結びついているのか考えてみる。

朝起きたら吸いたくなる、食後に一服したくなるとしたらそのパターンをかえてみる。食後にゆっくり座っていると吸いたくなるからすぐ歯磨きをする、洗い物をするとか別の行動におきかえるよう工夫していく。

- 健康的に過ごすこと

- 無理なダイエットはしない

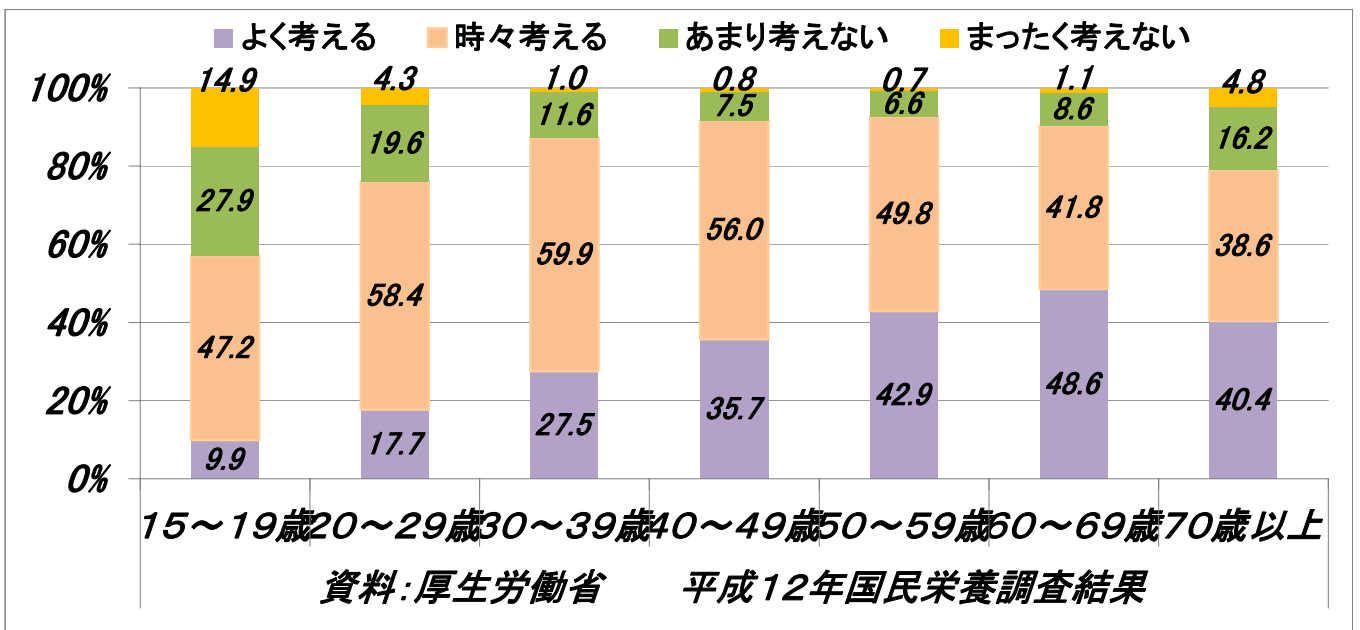
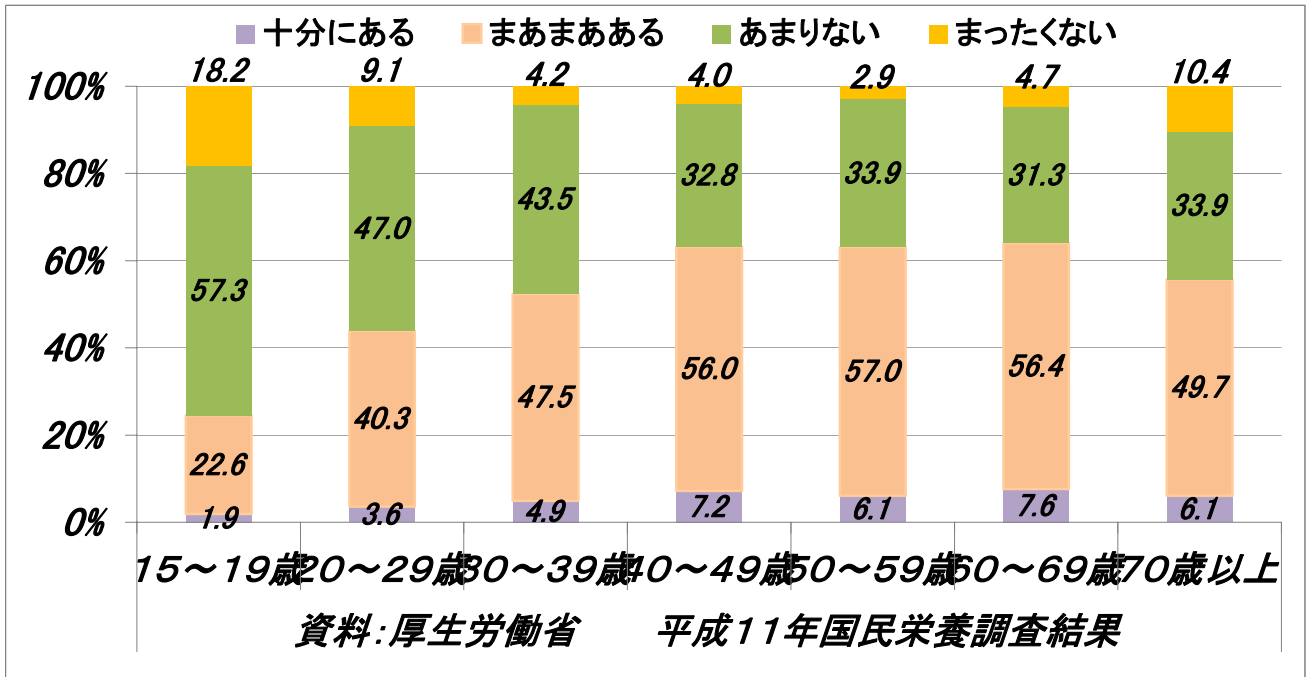
- 否定的悲観的な思考を避けるべき 楽しいことを考える

- 食事に注意する

農薬や薬、食物連鎖によって濃縮された環境化学物質がある。暴露のリスクを減らすために偏った食事をしないこと。また、脂肪を多く摂りすぎないことも重要、ダイオキシンなどの脂肪性の化学物質は脂肪に溶け込み体内に蓄積されやすい。

逆に多くとったほうがいいものには、食物繊維がある。化学物質の排出を助けるといわれている。タンパク質、炭水化物、くだもの、野菜を必要量しっかり食べる。

下のグラフは適切な食品選択や食品の準備のために必要な知識・技術 についてのグラフである。



上のグラフは栄養や食事に関する関心についてのグラフである。

20代～30代は母親になる年代なのでしっかりと自分の食事について考えなければならない。

妊娠中に特に気をつけたほうがいい魚介類

キダイ　マカジキ　ユメカサゴ　ミナミマグロ（インドマグロ）

ヨシキリザメ　イシイルカ　キンメダイ　ツチクジラ　メカジキ

クロマグロ（本マグロ）　メバチマグロ　エッチョウバイガイ　マッコウクジラ

コビレゴンドウ　バンドウイルカ

特には注意が必要ではないもの

キハダ　ビンナガ　メジマグロ　ツナ缶　サケ　アジ　サバ　イワシ

サンマ　タイ　ブリ　カツオ　など

武川 はやてくんの成長記録

12週3日 (4ヶ月) 33g



15週3日 (4ヶ月) 85グラム



20週3日 (6ヶ月) 255グラム



24週3日【7ヶ月】517グラム



28週3日（8ヶ月）979g



32週3日 (9ヶ月) 1479g



34週3日【9ヶ月】1929g



参考文献

初めての妊娠のあなたをサポート プレママタウン

厚生労働省 食事摂取基準