

## Unit- 2

### 1. গর্ভাবস্থায় পুষ্টির চাহিদা ও বিপাকীয় (Metabolic)

অভিযোজনসমূহ আলোচনা করুন। গর্ভাবস্থায় মাতৃ ও শিশুর স্বাস্থ্যের ক্ষেত্রে সুষম পুষ্টির গুরুত্ব ব্যাখ্যা করুন।

গর্ভাবস্থানারীর জীবনের একটি গুরুত্বপূর্ণ শারীরবৃত্তীয় অবস্থা, যেখানে মাতৃদেহে নানাধরনের শারীরিক, হরমোনীয় ও বিপাকীয় পরিবর্তন ঘটে। এই সময়ে শিশুর বৃদ্ধি ও বিকাশ নিশ্চিত করতে মায়ের পুষ্টির চাহিদা বৃদ্ধি পায়। তাই গর্ভাবস্থায় সঠিক ও সুষম পুষ্টি গ্রহণ অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।

### গর্ভাবস্থায় পুষ্টির চাহিদা

গর্ভাবস্থায় শিশুর বৃদ্ধি, প্লাসেন্টার গঠন, মাতৃটিস্যুর সম্প্রসারণ এবং শক্তির চাহিদা পূরণের জন্য অতিরিক্ত পুষ্টি প্রয়োজন হয়।

#### 1. শক্তি

(Energy): গর্ভাবস্থার দ্বিতীয় ও তৃতীয় ত্রৈমাসিকে অতিরিক্ত ক্যালোরি প্রয়োজন হয়। এটি শিশুর বৃদ্ধি এবং মাতৃদেহের পরিবর্তনকে সমর্থন করে।

#### 2. প্রোটিন: শিশুর কোষ,

টিস্যু ও অঙ্গপ্রত্যঙ্গ গঠনের জন্য প্রোটিন অত্যাবশ্যিক। গর্ভাবস্থায় প্রতিদিন অতিরিক্ত প্রোটিন গ্রহণের প্রয়োজন হয়।

#### 3. আয়রন

(Iron): রক্তের পরিমাণ বৃদ্ধি এবং শিশুর রক্তকণিকা তৈরির জন্য আয়রনের চাহিদা বেড়ে যায়। আয়রনের অভাবের ফলে রক্তহীনতা (Anemia) দেখা দিতে পারে।

#### 4. ফলিক অ্যাসিড: শিশুর স্নায়ুতন্ত্রের সঠিক বিকাশে ফলিক অ্যাসিড গুরুত্বপূর্ণ। এর অভাবে নিউরাল টিউব ডিফেক্টের ঝুঁকি বৃদ্ধি পায়।

#### 5. ক্যালসিয়াম ও ভিটামিন ডি: শিশুর হাড় ও দাঁতের গঠনের জন্য ক্যালসিয়াম এবং তার শোষণের জন্য ভিটামিন ডি প্রয়োজন।

#### 6. আয়োডিন: শিশুর মস্তিষ্ক ও স্নায়ুতন্ত্রের বিকাশে আয়োডিন গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

#### 7. ভিটামিন ও খনিজ পদার্থ: ভিটামিন এ, সি, বি-কমপ্লেক্স,

জিঙ্ক এবং ম্যাগনেসিয়াম সহ বিভিন্ন মাইক্রোনিউট্রিয়েন্ট সুস্থ গর্ভাবস্থার জন্য অপরিহার্য।

### গর্ভাবস্থায় বিপাকীয় (Metabolic) অভিযোজনসমূহ

গর্ভাবস্থায় মাতৃদেহে শিশুর চাহিদা পূরণের জন্য বিভিন্ন বিপাকীয় অভিযোজন ঘটে।

1. **কার্বোহাইড্রেটবিপাকেরপরিবর্তন:**গর্ভাবস্থারশেষদিকেইনসুলিনপ্রতিরোধ (Insulin Resistance) বৃদ্ধিপায়, ফলেমাতৃরক্তেগ্লুকোজেরমাত্রাকিছুটাবেশিথাকেএবংক্রমপরিপাকগ্লুকোজপায়।
2. **চর্বিবিপাকেরপরিবর্তন:**প্রথমদিকেচর্বিসঞ্চিতহয়এবংপরবর্তীসময়েতাশক্তিরউৎসহিসেবেব্যবহৃতহয়।এরফলেক্রমেরজন্যগ্লুকোজসংরক্ষিতথাকে।
3. **প্রোটিনবিপাকেরপরিবর্তন:**প্রোটিনসংশ্লেষণবৃদ্ধিপায়, যাক্রমেরবৃদ্ধি, ডারায়ুরসম্প্রসারণএবংস্তনেরবিকাশেসহায়তাকরে।
4. **বেসালমেটাবলিকরেট (BMR) বৃদ্ধি:**গর্ভাবস্থায় BMR প্রায় ১৫–২০% বৃদ্ধিপায়, ফলেশক্তিরচাহিদাওবৃদ্ধিপায়।
5. **রক্তেরপরিমাণবৃদ্ধি:**মাতৃদেহেররক্তরস (Plasma) ওরক্তকণিকারপরিমাণবৃদ্ধিপায়, যাক্রমেরপুষ্টিওঅক্সিজেনসরবরাহনিশ্চিতকরে।

### মাতৃওক্রমেরস্বাস্থ্যসুখমপুষ্টিরগুরুত্ব

সুখমপুষ্টিগর্ভাবস্থারসফলতাএবংমাওশিশুরসুস্থাস্থ্যেরপ্রধানভিত্তি।

- ক্রমেরস্বাভাবিকবৃদ্ধিওবিকাশনিশ্চিতকরে।
- কমওজনেরশিশুজন্মদানেরঝুঁকিকমায়।
- জন্মগতক্রটিপ্রতিরোধেসহায়তাকরে।
- মাতৃরক্তাল্পতা, অপুষ্টিওঅন্যান্যজটিলতাপ্রতিরোধকরে।
- প্রি-এক্সাম্পসিয়া, গর্ভকালীনডায়াবেটিসএবংসংক্রমণেরঝুঁকিহ্রাসকরে।
- প্রসবওপ্রসবোত্তরপুনরুদ্ধারপ্রক্রিয়াকেসহজকরে।
- শিশুরদীর্ঘমেয়াদিশারীরিকওমানসিকবিকাশেইতিবাচকপ্রভাবফেলে।

### উপসংহার

গর্ভাবস্থায়মাতৃদেহেবিভিন্নবিপাকীয়অভিযোজনঘটে, যাক্রমেরপুষ্টিওবৃদ্ধিনিশ্চিতকরারজন্যঅপরিহার্য।এইসময়েশক্তি, প্রোটিন, আয়রন, ফলিকঅ্যাসিড, ক্যালসিয়ামসহবিভিন্নপুষ্টিউপাদানেরচাহিদাবৃদ্ধিপায়।সুখমওপুষ্টিকরখাদ্যগ্রহণেরমাধ্যমেমাও ক্রমেরসুস্থাস্থ্যবজায়রাখা, গর্ভকালীনজটিলতাপ্রতিরোধকরাএবংসুস্থশিশুরজন্মনিশ্চিতকরাসম্ভব।তাইগর্ভাবস্থায়যথাযথপুষ্টিব্যবস্থাপনাঅত্যন্তগুরুত্বপূর্ণ।

**2. প্রসব-পরবর্তী ওজন ধরে রাখা (Postpartum Weight Retention) বলতে কী বোঝায়?  
এর কারণ, প্রভাব এবং নিয়ন্ত্রণের জন্য প্রমাণভিত্তিক (Evidence-based)  
হস্তক্ষেপ কৌশলসমূহ আলোচনা করুন।**

**প্রসব-পরবর্তী ওজন ধরে রাখা (Postpartum Weight Retention, PPWR)** বলতে সন্তান জন্মদানের পর গর্ভাবস্থায় অর্জিত অতিরিক্ত ওজনের একটি অংশ দীর্ঘ সময় ধরে শরীরে থেকে যাওয়া কে বোঝায়। সাধারণত প্রসবের ৬ সপ্তাহ থেকে ১ বছর পর পর্যন্ত গর্ভধারণ-পূর্ব ওজনের তুলনায় যে অতিরিক্ত ওজন বজায় থাকে, তাকে প্রসব-পরবর্তী ওজন ধরে রাখা বলা হয়। এটি মাতৃ স্বাস্থ্যের জন্য একটি গুরুত্বপূর্ণ জনস্বাস্থ্য সমস্যা, কারণ দীর্ঘমেয়াদে স্থূলতা ও বিভিন্ন অসংক্রামক রোগের ঝুঁকি বাড়ায়।

**প্রসব-পরবর্তী ওজন ধরে রাখার কারণসমূহ**

প্রসব-পরবর্তী ওজন ধরে রাখার পেছনে বিভিন্ন জৈবিক, আচরণগত এবং সামাজিক কারণ কাজ করে।

- গর্ভাবস্থায় অতিরিক্ত ওজন বৃদ্ধি (Excessive Gestational Weight Gain):**  
গর্ভাবস্থায় প্রয়োজনের তুলনায় বেশি ওজন বৃদ্ধি প্রসবের পর ওজন ধরে রাখার অন্যতম প্রধান কারণ।
- শারীরিক কার্যকলাপের অভাব:**  
সন্তান জন্মের পর অনেক নারী বিশ্রামে বেশি সময় কাটান এবং নিয়মিত ব্যায়াম করতে পারে না, ফলে অতিরিক্ত ক্যালোরি শরীরে জমা হয়।
- অস্বাস্থ্যকর খাদ্যাভ্যাস:**  
উচ্চ ক্যালোরি যুক্ত, চর্বি ও চিনি সমৃদ্ধ খাদ্য গ্রহণ এবং ফল, শাকসবজি ও আঁশযুক্ত খাবার কম খাওয়া ওজন ধরে রাখার ঝুঁকি বাড়ায়।
- অপর্যাপ্ত স্তন্যদান:**  
একচেটিয়া (Exclusive) স্তন্যদান অতিরিক্ত ক্যালোরি ব্যয় করে। যারা অপর্যাপ্ত সময় স্তন্যদান করেন না, তাদের ওজন কমার হার তুলনামূলকভাবে কম হতে পারে।
- ঘুমের ঘাটতি ও মানসিক চাপ:**  
নবজাতকের যত্নের কারণে ঘুম কম হওয়া, উদ্বেগ ও মানসিক চাপ হরমোনীয় পরিবর্তনের মাধ্যমে ওজন বৃদ্ধি বাধে রাখার কারণ হতে পারে।
- সামাজিক ও অর্থনৈতিক কারণ:**  
স্বাস্থ্য সেবা, পুষ্টিকর খাদ্য এবং ব্যায়ামের সুযোগের অভাব ও ওজন নিয়ন্ত্রণে বাধা সৃষ্টি করে।

**প্রসব-পরবর্তী ওজন ধরে রাখার প্রভাব**

1. **স্থূলতারঝুকিবৃদ্ধি:**  
দীর্ঘদিনঅতিরিক্তওজনবজায়থাকলেস্থূলতাদেখাদিতেপারে।
2. **বিপাকীয়রোগেরঝুকি:**  
টাইপ-২ডায়াবেটিস, উচ্চরক্তচাপ, হৃদরোগএবংমেটাবলিকসিনড্রোমেরসম্ভাবনাবৃদ্ধিপায়।
3. **পরবর্তীগর্ভধারণেজটিলতা:**  
অতিরিক্তওজনপরবর্তীগর্ভাবস্থায়গর্ভকালীনডায়াবেটিস, প্রি-এক্ল্যাম্পসিয়াএবংসিজারিয়ানপ্রসবেরঝুকিবাড়ায়।
4. **মানসিকস্বাস্থ্যেরওপরপ্রভাব:**  
শরীরেরআকৃতি নিয়েঅসন্তুষ্টি, আত্মবিশ্বাসেরঅভাবএবংপ্রসব-পরবর্তীবিষণ্নতারঝুকিবৃদ্ধিপেতেপারে।
5. **জীবনমানেরঅবনতি:**  
দৈনন্দিনকাজকর্মেঅসুবিধা, ক্লান্তিএবংশারীরিকসক্ষমতাহ্রাসপেতেপারে।

### নিয়ন্ত্রণেরজন্যপ্রমাণভিত্তিক (Evidence-based) হস্তক্ষেপকৌশলসমূহ

1. **সুখমওনিয়ন্ত্রিতখাদ্যাভ্যাস:**  
গবেষণায়দেখা গেছে, ক্যালোরিনিয়ন্ত্রিতওপুষ্টিসমৃদ্ধখাদ্যওজনকমাতেকার্যকর। ফল, শাকসবজি, পূর্ণশস্য, কমচর্বিযুক্তপ্রোটিনএবংপর্যাপ্তপানিগ্রহণউৎসাহিতকরাউচিত।
2. **নিয়মিতশারীরিককার্যকলাপ:**  
সপ্তাহেঅন্তত১৫০মিনিটমাঝারিমাত্রারব্যায়াম, যেমনদ্রুতহাঁটা, সাইক্লিংবাহালকাঅ্যারোবিজ্ঞওজননিয়ন্ত্রণেসহায়ক।
3. **একচেটিয়াসুন্দ্যান (Exclusive Breastfeeding):**  
প্রথম৬মাসএকচেটিয়াসুন্দ্যানমায়েরঅতিরিক্তক্যালোরিব্যয়করেএবংওজনহ্রাসেসহায়তাকরে।
4. **আচরণগতপরামর্শ (Behavioral Counseling):**  
খাদ্যনিয়ন্ত্রণ, লক্ষ্যনির্ধারণ, আত্ম-পর্যবেক্ষণএবংজীবনধারাপরিবর্তনভিত্তিককাউন্সেলিংওজনব্যবস্থাপনাকার্যকরপ্রমাণিতহয়েছে।
5. **পর্যাপ্তঘুমওমানসিকস্বাস্থ্যব্যবস্থাপনা:**  
ঘুমেরগুণগতমানউন্নয়নএবংমানসিকচাপকমানোরকৌশলওজননিয়ন্ত্রণেসহায়ক।
6. **নিয়মিতস্বাস্থ্যপর্যবেক্ষণ:**  
স্বাস্থ্যকর্মীদেরমাধ্যমেওজন, খাদ্যাভ্যাসওশারীরিককার্যকলাপেরনিয়মিতমূল্যায়নইতিবাচকফলদেয়।

## উপসংহার

প্রসব-পরবর্তীওজনধরেরাখাএকটিগুরুত্বপূর্ণস্বাস্থ্যসমস্যা, যামাতৃস্বাস্থ্যেরওপরদীর্ঘমেয়াদিনেতিবাচকপ্রভাবফেলতেপারে। গর্ভাবস্থায়অতিরিক্তওজনবৃদ্ধি, অস্বাস্থ্যকরখাদ্যাভ্যাস, শারীরিকনিষ্ক্রিয়তাএবংমানসিকচাপএরপ্রধানকারণ। সুষমখাদ্য, নিয়মিতব্যায়াম, স্তন্যদান, আচরণগতপরামর্শএবংস্বাস্থ্যকরজীবনধারাঅনুসরণেরমাধ্যমেএসমস্যাকার্যকরভাবেনিয়ন্ত্রণকরাসম্ভব। তাইমাতৃস্বাস্থ্যউন্নয়নেপ্রসব-পরবর্তীওজনব্যবস্থাপনাকেবিশেষগুরুত্বদেওয়াপ্রয়োজন।

### 3. অপর্যাপ্ত বা অসমপুষ্টি কীভাবে অকাল প্রসব (Preterm Birth),

### গর্ভকালীন বয়স অনুযায়ী ছোট (SGA) বা বড় (LGA)

### শিশুর জন্মের ঝুঁকি বৃদ্ধি করে তা বিশদভাবে ব্যাখ্যা করুন।\*

গর্ভাবস্থায় মায়ের পুষ্টিগত অবস্থা দ্রুপের বৃদ্ধি, বিকাশ এবং জন্ম-ফলাফলের ওপর সরাসরি প্রভাব ফেলে। পর্যাপ্ত ও সুষম পুষ্টি না পেলে বা অতিরিক্ত ও অসমখাদ্য গ্রহণ করলে মা ও দ্রুপ উভয়ের জন্য বিভিন্ন জটিলতা দেখা দিতে পারে। এর মধ্যে উল্লেখযোগ্য হলো **অকাল প্রসব (Preterm Birth)**, **গর্ভকালীন বয়স অনুযায়ী ছোট শিশু (Small for Gestational Age, SGA)** এবং **গর্ভকালীন বয়স অনুযায়ী বড় শিশু (Large for Gestational Age, LGA)** জন্মের ঝুঁকি বৃদ্ধি। তাই মাতৃ পুষ্টি নিরাপদ মাতৃ ও সুস্থ শিশু জন্মের অন্যতম প্রধান নির্ধারক।

### ১. অপর্যাপ্ত পুষ্টি ও অকাল প্রসব (Preterm Birth)

Preterm Birth বলতে গর্ভধারণের ৩৭ সপ্তাহ পূর্ণ হওয়ার আগে শিশুর জন্মকে বোঝায়।

#### কারণ ও প্রক্রিয়া

- গর্ভাবস্থায় পর্যাপ্ত ক্যালোরি, প্রোটিন, আয়রন, জিঙ্ক, ফলিক অ্যাসিড এবং অন্যান্য মাইক্রোনিউট্রিয়েন্টের ঘাটতি মাতৃদেহকে দুর্বল করে।
- অপুষ্টির কারণে প্লাসেন্টার কার্যকারিতা ব্যাহত হয় এবং দ্রুপের জন্য অক্সিজেন ও পুষ্টি সরবরাহ কমে যায়।
- অপুষ্টি শরীরে প্রদাহজনিত (Inflammatory) প্রতিক্রিয়া বৃদ্ধি করে, যাজরায়ুর সংকোচন ও অকাল প্রসবের ঝুঁকি বাড়াতে পারে।
- আয়রনের ঘাটতি জনিত রক্তাল্পতা (Anemia) মায়েরটিস্যুতে অক্সিজেনের ঘাটতি সৃষ্টি করে, যা অকাল প্রসবের একটি গুরুত্বপূর্ণ ঝুঁকিকারক।

#### ফলাফল

অকাল জন্মে ওয়া শিশুদের মধ্যে শ্বাসকষ্ট, সংক্রমণ, স্নায়বিক সমস্যা এবং মৃত্যুর ঝুঁকি বেশি থাকে।

## ২. অপর্যাপ্তপুষ্টিও SGA (Small for Gestational Age)

SGA বলতে এমন শিশুকে বোঝায় যার জন্ম ওজন বা আকার একই গর্ভকালীন বয়সের অধিকাংশ শিশুর তুলনায় কম (সাধারণত ১০ম পারসেন্টাইলের নিচে)।

### কারণ ও প্রক্রিয়া

- মায়ের দীর্ঘমেয়াদি অপুষ্টি বা কম ওজন (Low BMI) দ্রুপের জন্মপর্যাপ্ত শক্তি ও পুষ্টি সরবরাহে বাধা সৃষ্টি করে।
- প্রোটিনের অভাব দ্রুপের কোষ বিভাজন, টিস্যু গঠন এবং অঙ্গ-প্রত্যঙ্গের বিকাশ ব্যাহত করে।
- ডিঙ্ক, আয়রন, আয়োডিন ও ফলিক অ্যাসিডের ঘাটতি দ্রুপের স্বাভাবিক বৃদ্ধি কমিয়ে দেয়।
- অপর্যাপ্তপুষ্টির ফলে প্লাসেন্টা ছোট বা কম কার্যকর হতে পারে, যার ফলে দ্রুপ পর্যাপ্ত পুষ্টি পায় না।
- গর্ভাবস্থায় পর্যাপ্ত ওজন বৃদ্ধি না হলে দ্রুপের বৃদ্ধি সীমিত হয়ে SGA শিশুর জন্ম হতে পারে।

### ফলাফল

SGA শিশুদের মধ্যে—

- কম জন্ম ওজন,
- রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা কম,
- বৃদ্ধি ও বিকাশে বিলম্ব,
- ভবিষ্যতে ডায়াবেটিস ও হৃদরোগের ঝুঁকি বেশি দেখা যায়।

## ৩. অসমবাতিরিক্তপুষ্টিও LGA (Large for Gestational Age)

LGA বলতে এমন শিশুকে বোঝায় যার জন্ম ওজন একই গর্ভকালীন বয়সের ৯০তম পারসেন্টাইলের বেশি।

### কারণ ও প্রক্রিয়া

- অতিরিক্ত ক্যালোরি গ্রহণ এবং অতিরিক্ত ওজন বৃদ্ধি গর্ভাবস্থায় স্থূলতা (Obesity) সৃষ্টি করতে পারে।
- অতিরিক্ত চিনি ও পরিশোধিত কার্বোহাইড্রেট গ্রহণের ফলে গর্ভকালীন ডায়াবেটিস (Gestational Diabetes Mellitus) হওয়ার ঝুঁকি বাড়ে।
- মাতৃরক্তে অতিরিক্ত গ্লুকোজ প্লাসেন্টার মাধ্যমে দ্রুপের শরীরে প্রবেশ করে।

- এরফলেক্রানেরঅগ্ন্যাশয়বেশিইনসুলিনউৎপাদনকরেএবংঅতিরিক্তচর্বিওটিস্যুজমাহয়।
- ফলস্বরূপশিশুরঅস্বাভাবিকওজনবৃদ্ধিপায়এবং LGA শিশুরজন্মহয়।

### ফলাফল

LGA শিশুরক্ষেত্রে—

- প্রসবকালীনজটিলতাবৃদ্ধিপায়,
- সিজারিয়ানঅপারেশনেরপ্রয়োজনহতেপারে,
- কাঁধআটকেযাওয়া (Shoulder Dystocia) ওজন্মআঘাতেরঝুঁকিবাড়ে,
- ভবিষ্যতেস্ব্থলতাওটাইপ-২ডায়াবেটিসেরঝুঁকিবৃদ্ধিপায়।

### পুষ্টিওজন্ম-ফলাফলেরপারস্পরিকসম্পর্ক

মাতৃপুষ্টিএকটিভারসাম্যপূর্ণঅবস্থায়থাকাপ্রয়োজন।একদিকেঅপুষ্টিক্রানেরবৃদ্ধিবাধাগ্রস্তকরে SGA ও Preterm Birth-এরঝুঁকিবাড়ায়, অন্যদিকেঅতিরিক্তওঅসমখাদ্যগ্রহণ LGA ওগর্ভকালীনডায়াবেটিসেরঝুঁকিবৃদ্ধিকরে।তাইগর্ভাবস্থায়শুধুপর্যাপ্তখাদ্যগ্রহণইনয়, সঠিকঅনুপাতেপুষ্টিগ্রহণওঅত্যন্তগুরুত্বপূর্ণ।

### উপসংহার

অপর্যাপ্তবাঅসমপুষ্টিগর্ভাবস্থারফলাফলেরওপরগভীরপ্রভাবফেলে।অপুষ্টিরকারণেঅকালপ্রসবও SGA শিশুরজন্মহতেপারে, আরঅতিরিক্তওঅসমখাদ্যগ্রহণ LGA শিশুরজন্মেরঝুঁকিবাড়ায়।তাইগর্ভাবস্থায়পর্যাপ্তক্যালোরি, প্রোটিন, ভিটামিনওখনিজসমৃদ্ধসুষমখাদ্যগ্রহণ, নিয়মিতস্বাস্থ্যপরীক্ষাএবংউপযুক্তওজনব্যবস্থাপনানিশ্চিতকরামাওশিশুরসুস্থাস্থ্যেরজন্যঅত্যন্ত জরুরি।এরমাধ্যমেনিরাপদগর্ভাবস্থাএবংসুস্থনবজাতকেরজন্মনিশ্চিতকরাসম্ভব।

### 4. গর্ভকালীনডায়াবেটিস (Gestational Diabetes) এবং গর্ভকালীনউচ্চরক্তচাপ/প্রি-

### এক্ল্যাম্পসিয়া (Gestational Hypertension/Pre-eclampsia)

### প্রতিরোধওনিয়ন্ত্রণেপুষ্টিরভূমিকাআলোচনাকরুন

### গর্ভকালীনডায়াবেটিস (Gestational Diabetes) এবং গর্ভকালীনউচ্চরক্তচাপ/প্রি-

### এক্ল্যাম্পসিয়া (Gestational Hypertension/Pre-eclampsia)

### প্রতিরোধওনিয়ন্ত্রণেপুষ্টিরভূমিকা

গর্ভাবস্থায়মায়েরস্বাস্থ্যওক্রানেরস্বাভাবিকবৃদ্ধিনিশ্চিতকরারজন্যসঠিকপুষ্টিঅত্যন্তগুরুত্বপূর্ণ।গর্ভকালীনজটিলতারমধ্যেগর্ভকালীনডায়াবেটিস (Gestational Diabetes Mellitus, GDM)এবংগর্ভকালীনউচ্চরক্তচাপবাপ্রি-এক্ল্যাম্পসিয়া (Gestational Hypertension/Pre-

eclampsia) অন্যতম। এসব অবস্থার কারণে মা ও শিশুর উভয়ের জন্য গুরুতর স্বাস্থ্য ঝুঁকি সৃষ্টি হতে পারে। গবেষণায় দেখা গেছে যে সুষম ও স্বাস্থ্যকর খাদ্যাভ্যাস এসব রোগের প্রতিরোধ ও নিয়ন্ত্রণে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

## গর্ভকালীন ডায়াবেটিস (Gestational Diabetes) কী?

গর্ভাবস্থায় প্রথমবারের মতো রক্তে গ্লুকোজের মাত্রা অস্বাভাবিকভাবে বেড়ে গেলে তাকে গর্ভকালীন ডায়াবেটিস বলা হয়। এটি সাধারণত দ্বিতীয় বা তৃতীয় ত্রৈমাসিকে দেখা যায় এবং ইনসুলিন প্রতিরোধ বৃদ্ধির ফলে ঘটে।

## গর্ভকালীন ডায়াবেটিস প্রতিরোধ ও নিয়ন্ত্রণে পুষ্টির ভূমিকা

### ১. সুষম কার্বোহাইড্রেট গ্রহণ

- পরিশোধিত চিনি, মিষ্টি, কোমল পানীয় ও অতিরিক্ত সাদা আটার খাবার কম খেতে হবে।
- পূর্ণশস্য, ওটস, বাদামি চাল, ডাল ও শাকসবজি থেকে জটিল কার্বোহাইড্রেট গ্রহণ করলে রক্তে শর্করার মাত্রা ধীরে বৃদ্ধি পায়।
- কম গ্লাইসেমিক ইনডেক্স (GI)-যুক্ত খাদ্য ইনসুলিনের চাহিদা কমাতে সাহায্য করে।

### ২. পর্যাপ্ত খাদ্য আঁশ (Dietary Fiber)

- ফল, শাকসবজি, ডাল ও পূর্ণশস্যে থাকা আঁশ গ্লুকোজের শোষণ ধীর করে।
- এটি রক্তে শর্করার নিয়ন্ত্রণে সহায়তা করে এবং অতিরিক্ত ক্ষুধা কমায়।

### ৩. সঠিক ওজন ব্যবস্থাপনা

- গর্ভাবস্থায় অতিরিক্ত ওজন বৃদ্ধি গর্ভকালীন ডায়াবেটিসের ঝুঁকি বাড়ায়।
- চিকিৎসকের পরামর্শ অনুযায়ী ওজন বৃদ্ধি বজায় রাখা জরুরি।

### ৪. স্বাস্থ্যকর চর্বি গ্রহণ

- মাছ, বাদাম, বীজ ও উদ্ভিজ্জ তৈলাক অসম্পৃক্ত চর্বি ইনসুলিন সংবেদনশীলতা উন্নত করতে সাহায্য করে।
- ট্রান্স ফ্যাট ও অতিরিক্ত স্যাচুরেটেড ফ্যাট পরিহার করা উচিত।

### ৫. পর্যাপ্ত প্রোটিন

- মাছ, ডিম, দুধ, ডাল ও মাংসের মতো প্রোটিন সমৃদ্ধ খাদ্য রক্তে শর্করার ওঠানোয় নিয়ন্ত্রণে সহায়ক।

## গর্ভকালীন উচ্চরক্তচাপ ও প্রি-এক্স্যাম্পসিয়া কী?

গর্ভাবস্থায় উচ্চরক্তচাপ দেখা দিলে তাকে গর্ভকালীন উচ্চরক্তচাপ বলা হয়। যদি উচ্চরক্তচাপের সঙ্গে প্রস্রাবে প্রোটিন নির্গমন বা অন্যান্য অঙ্গের ক্ষতির লক্ষণ যুক্ত হয়, তবে তাকে প্রি-এক্স্যাম্পসিয়া বলা হয়। এটি মা ও শ্রম উভয়ের জন্য জীবনহানিকর হতে পারে।

## প্রি-এক্স্যাম্পসিয়া প্রতিরোধ ও নিয়ন্ত্রণে পুষ্টির ভূমিকা

### ১. পর্যাপ্ত ক্যালসিয়াম গ্রহণ

- ক্যালসিয়ামের ঘাটতি উচ্চরক্তচাপের ঝুঁকি বাড়াতে পারে।
- দুধ, দই, পনির, ছোট মাছ ও সবুজ শাক সবজি ক্যালসিয়ামের ভাল উৎস।
- উচ্চ ঝুঁকি পূর্ণনারীদের ক্ষেত্রে ক্যালসিয়াম সাল্টিমেন্ট উপকারী হতে পারে।

### ২. অ্যান্টিঅক্সিডেন্ট সমৃদ্ধ খাদ্য

- ফল ও শাক সবজিতে থাকা ভিটামিন সি, ভিটামিন ই এবং অন্যান্য অ্যান্টিঅক্সিডেন্ট রক্তনালীর কার্যকারিতা উন্নত করে তে সাহায্য করে।
- এগুলো অক্সিডেটিভ স্ট্রেস কমিয়ে প্রি-এক্স্যাম্পসিয়ার ঝুঁকি হ্রাসে সাহায্য করে।

### ৩. পর্যাপ্ত প্রোটিন গ্রহণ

- প্রোটিনের অভাব প্লাসেন্টার স্বাভাবিক বিকাশে বাধা সৃষ্টি করতে পারে।
- পর্যাপ্ত প্রোটিন গ্রহণের বৃদ্ধি এবং মাতৃ স্বাস্থ্য রক্ষায় গুরুত্বপূর্ণ।

### ৪. সোডিয়াম বালবণের নিয়ন্ত্রিত ব্যবহার

- অতিরিক্ত লবণ উচ্চরক্তচাপ নিয়ন্ত্রণকে কঠিন করে তুলতে পারে।
- যদিও সম্পূর্ণ লবণ বর্জনের প্রয়োজন নেই, তবে অতিরিক্ত লবণ যুক্ত ও প্রক্রিয়াজাত খাবার কম খাওয়া উচিত।

### ৫. ম্যাগনেসিয়াম ও পটাশিয়াম সমৃদ্ধ খাদ্য

- কলা, ডাল, বাদাম, শাক সবজি ও ফল রক্তচাপ নিয়ন্ত্রণে সাহায্য করে।
- এসব খনিজ রক্তনালীর স্বাভাবিক কার্যকারিতা বজায় রাখতে সাহায্য করে।

### ৬. অতিরিক্ত ওজন প্রতিরোধ

- গর্ভধারণের আগে এবং গর্ভাবস্থায় স্থূলতা প্রি-এক্স্যাম্পসিয়ার একটি গুরুত্বপূর্ণ ঝুঁকি কারক।
- সুস্বাস্থ্য ও নিয়ন্ত্রিত ওজন বৃদ্ধি এই ঝুঁকি কমতে সাহায্য করে।

## মাতৃওক্রণেরজন্যপুষ্টিব্যবস্থাপনারউপকারিতা

সঠিকপুষ্টিনিশ্চিতকরলে—

- গর্ভকালীনডায়াবেটিসওউচ্চরক্তচাপেরঝুঁকিকমে।
- ক্রণেরস্বাভাবিকবৃদ্ধিওবিকাশনিশ্চিতহয়।
- অকালপ্রসব, কমবাঅতিরিক্তওজনেরশিশুজন্মেরসম্ভাবনাহ্রাসপায়।
- সিজারিয়ানপ্রসবেরঝুঁকিকমতেপারে।
- মাওশিশুরদীর্ঘমেয়াদিস্বাস্থ্যভালোথাকে।

## উপসংহার

গর্ভকালীনডায়াবেটিসএবংগর্ভকালীনউচ্চরক্তচাপ/প্রি-  
এক্স্যাম্পসিয়াগর্ভাবস্থারগুরুত্বপূর্ণজটিলতা,  
যামাওশিশুরজন্যগুরুতরঝুঁকিসৃষ্টিকরতেপারে।সুষমখাদ্য, নিয়ন্ত্রিতক্যালোরিগ্রহণ,  
পর্যাপ্তপ্রোটিন, ক্যালসিয়াম, খাদ্যআঁশ,  
ভিটামিনওখনিজসমৃদ্ধখাদ্যগ্রহণএবংস্বাস্থ্যকরওজনবজায়রাখারমাধ্যমেএসবরোগেরঝুঁকিউ  
ল্লেখযোগ্যভাবেকমানোসম্ভব।তাইনিরাপদমাতৃত্বনিশ্চিতকরতেগর্ভাবস্থায়পুষ্টিব্যবস্থাপনাকেবি  
শেষগুরুত্বদেওয়াঅত্যন্তপ্রয়োজন।

## 5. জন্মগতক্রটি (Congenital Anomalies)

**প্রতিরোধে মাতৃপুষ্টির গুরুত্ব বিশ্লেষণ করুন। বিশেষভাবে ফলিক অ্যাসিড, আয়রন, আয়োডিন এবং অন্যান্য প্রয়োজনীয় পুষ্টি উপাদানের ভূমিকা ব্যাখ্যা করুন।**

জন্মগতক্রটি (Congenital Anomalies) বলতে জন্মের সময় উপস্থিত এমন গঠনগত, কার্যগত বা বিপাকীয় অস্বাভাবিকতাকে বোঝায়, যা শিশুর শারীরিক, মানসিক বা বুদ্ধিবৃত্তিক বিকাশকে ক্ষতিগ্রস্ত করতে পারে। বিশ্বব্যাপী নবজাতকের অসুস্থতা ও মৃত্যুর অন্যতম প্রধান কারণ হলো জন্মগতক্রটি। যদিও এর পেছনে জিনগত, পরিবেশগত ও সংক্রমণজনিত কারণ থাকতে পারে, তবুও মাতৃপুষ্টির ঘাটতি একটি গুরুত্বপূর্ণ ও প্রতিরোধযোগ্য ঝুঁকিকারক। গর্ভধারণের পূর্ববর্তী সময় এবং গর্ভাবস্থার প্রথম তিন মাস ক্রণের অঙ্গ-প্রত্যঙ্গ গঠনের জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। এসময় পর্যাপ্ত পুষ্টি নিশ্চিত করা জন্মগতক্রটি প্রতিরোধে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

## মাতৃপুষ্টির গুরুত্ব

গর্ভাবস্থায় ক্রণের দ্রুত কোষ বিভাজন, টিস্যু গঠন এবং বিভিন্ন অঙ্গের বিকাশ ঘটে। এসব প্রক্রিয়ার জন্য পর্যাপ্ত শক্তি, প্রোটিন,

ভিটামিন ও খনিজ প্রয়োজন। মাতৃদেহে কোনো প্রয়োজনীয় পুষ্টি উপাদানের ঘাটতি থাকলে স্রাবের স্বাভাবিক বৃদ্ধি ও বিকাশ ব্যাহত হতে পারে, যার ফলে বিভিন্ন জন্মগত ত্রুটি দেখা দিতে পারে। তাই সুস্বাস্থ্য ও পুষ্টিগত খাদ্য গ্রহণ সুস্থ শিশু জন্মের অন্যতম পূর্বশর্ত।

### ফলিক অ্যাসিডের ভূমিকা

ফলিক অ্যাসিড (Folic Acid) বা ভিটামিন বি<sub>9</sub> জন্মগত ত্রুটি প্রতিরোধে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ পুষ্টি উপাদানগুলোর মধ্যে অন্যতম।

### কার্যাবলি

- DNA ও RNA সংশ্লেষণে সহায়তা করে।
- কোষ বিভাজন ও নতুন টিস্যু গঠনে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।
- স্রাবের স্নায়ুতন্ত্রের প্রাথমিক গঠন নিশ্চিত করে।

### ঘাটতির প্রভাব

গর্ভাবস্থার প্রথম ২৮ দিনের মধ্যে স্রাবের নিউরাল টিউব গঠিত হয়। ফলিক অ্যাসিডের ঘাটতি হলে নিউরাল টিউব সঠিকভাবে বন্ধ না হয়ে **নিউরাল টিউব ডিফেক্ট (NTD)** সৃষ্টি করতে পারে। এর মধ্যে উল্লেখযোগ্য—

- স্পাইনাবিফিডা (Spina Bifida)
- অ্যানেনসেফালি (Anencephaly)
- এনসেফালোসিল (Encephalocele)

এছাড়া ঠোঁট ও তালুকাটা (Cleft Lip and Palate) এবং কিছু হৃদযন্ত্রের জন্মগত ত্রুটির ঝুঁকিও বৃদ্ধি পেতে পারে।

### প্রতিরোধে ভূমিকা

গর্ভধারণের অন্তত এক মাস আগে থেকে এবং গর্ভাবস্থার প্রথম ত্রৈমাসিক পর্যন্ত ফলিক অ্যাসিড গ্রহণ নিউরাল টিউব ডিফেক্টের ঝুঁকি উল্লেখযোগ্যভাবে কমায়।

### আয়রনের ভূমিকা

আয়রন (Iron) মাতৃ ও স্রাবের জন্য অপরিহার্য একটি খনিজ।

### কার্যাবলি

- হিমোগ্লোবিন তৈরিকরে অক্সিজেন পরিবহনে সাহায্য করে।
- স্রাবের মস্তিষ্ক ও স্নায়ুতন্ত্রের বিকাশে ভূমিকা রাখে।
- প্লাসেন্টার স্বাভাবিক কার্যকারিতা বজায় রাখে।

## ঘাটতিরপ্রভাব

আয়রনেরঘাটতিথেকেমাতৃরক্তাল্পতা (Anemia) সৃষ্টিহয়, যা—

- দ্রুগেরঅক্সিজেনসরবরাহকমিয়েদেয়।
- অকালপ্রসবেরঝুঁকিবাড়ায়।
- কমজন্মওজনেরশিশুরজন্মঘটায়।
- দ্রুগেরমস্তিষ্কেরবিকাশেনেতিবাচকপ্রভাবফেলে।

যদিওআয়রনেরঘাটতিসরাসরিকোনোনির্দিষ্টজন্মগতত্রুটিসৃষ্টিকরেনা, তবেএটিদ্রুগেরবৃদ্ধিওঅঙ্গেরস্বাভাবিকবিকাশকেব্যাহতকরতেপারে।

## আয়োডিনেরভূমিকা

আয়োডিন (Iodine) থাইরয়েডহরমোনতৈরিরজন্যঅপরিহার্য।

### কার্যাবলি

- মস্তিষ্কওস্নায়ুতন্ত্রেরবিকাশেসাহায্যকরে।
- কোষেরবৃদ্ধিওবিপাকীয়কার্যক্রমনিয়ন্ত্রণকরে।
- শিশুরবুদ্ধিবৃত্তিকবিকাশেগুরুত্বপূর্ণভূমিকাপালনকরে।

## ঘাটতিরপ্রভাব

গর্ভাবস্থায়আয়োডিনেরঘাটতিহলে—

- জন্মগতহাইপোথাইরয়েডিজমহতেপারে।
- মানসিকপ্রতিবন্ধকতাদেখাদিতেপারে।
- শ্রবণওবাক্ক্ষমতারসমস্যাহতেপারে।
- গুরুতরক্ষেত্রেক্রোটিনিজম (Cretinism) সৃষ্টিহতেপারে।

আয়োডিনযুক্তলবণব্যবহারেরমাধ্যমেএধরনেরজটিলতানেকাংশেপ্রতিরোধকরাসম্ভব।

## অন্যান্যগুরুত্বপূর্ণপুষ্টিউপাদানেরভূমিকা

### ১. ভিটামিনডিওক্যালসিয়াম

- দ্রুগেরহাড়ওদাঁতেরগঠনেগুরুত্বপূর্ণ।
- কঙ্কালতন্ত্রেরস্বাভাবিকবিকাশনিশ্চিতকরে।
- ঘাটতিহলেহাড়েরদুর্বলতাওবিকৃতিদেখাদিতেপারে।

### ২. জিঙ্ক (Zinc)

- DNA সংশ্লেষণওকোষবিভাজনেঅংশগ্রহণকরে।
- দ্রুতপ্রত্যাগমনসহায়তাকরে।
- ঘাটতিরফলেজন্মগতবিকৃতি, বৃদ্ধিব্যাহতহওয়াএবংকমজন্মওজনেরঝুঁকিবাড়ে।

### ৩. ভিটামিনবি<sub>১২</sub>

- স্নায়ুতন্ত্রেরবিকাশেগুরুত্বপূর্ণ।
- ফলিকঅ্যাসিডেরসঙ্গেমিলিতভাবেরক্তকণিকাউৎপাদনেসাহায্যকরে।
- ঘাটতিনিউরালটিউবডিফেক্টেরঝুঁকিবাড়াতেপারে।

### ৪. ভিটামিনএ

- চোখ, ত্বকওরোগপ্রতিরোধব্যবস্থারবিকাশেসহায়তাকরে।
- তবেঅতিরিক্তভিটামিনএগ্রহণজন্মগতক্রটিরকারণহতেপারে, তাইসঠিকমাত্রাবজায়রাখাজরুরি।

### ৫. ওমেগা-৩ফ্যাটিঅ্যাসিড

- মস্তিষ্কওচোখেরবিকাশেগুরুত্বপূর্ণ।
- শিশুরজ্ঞানীয়ওস্নায়বিকবিকাশউন্নতকরে।

### সুষমখাদ্যেরগুরুত্ব

জন্মগতক্রটিপ্রতিরোধেএকককোনোপুষ্টিউপাদাননয়, বরংসামগ্রিকভাবেসুষমখাদ্যগ্রহণজরুরি। খাদ্যতালিকায়শাকসবজি, ফলমূল, ডাল, পূর্ণশস্য, দুধ, ডিম, মাছ, মাংসএবংআয়োডিনযুক্তলবণঅন্তর্ভুক্তকরাউচিত। পাশাপাশিচিকিৎসকেরপরামর্শঅনুযায়ীফলিকঅ্যাসিড, আয়রনওঅন্যান্যসাল্টিমেন্টগ্রহণকরাপ্রয়োজন।

### উপসংহার

জন্মগতক্রটিপ্রতিরোধেমাতৃপুষ্টিঅত্যন্তগুরুত্বপূর্ণভূমিকাপালনকরে। ফলিকঅ্যাসিডনিউরালটিউবডিফেক্টপ্রতিরোধে, আয়রনদ্রুতপ্রত্যাগমনসহায়তাকরেএবংআয়োডিনমস্তিষ্কওস্নায়ুতন্ত্রেরস্বাভাবিকবিকাশেঅপরিহার্য। এছাড়াক্যালসিয়াম, ভিটামিনডি, জিঙ্ক, ভিটামিনবি<sub>১২</sub>, ভিটামিনএএবংওমেগা-৩ফ্যাটিঅ্যাসিডওসুস্থদ্রুতপ্রত্যাগমনসহায়তাকরে। তাইগর্ভধারণেরপূর্বেইসুষমখাদ্যভ্যাসওপ্রয়োজনীয়পুষ্টিনিশ্চিতকরাজন্মগতক্রটিপ্রতিরোধএবংসুস্থশিশুজন্মেরজন্যঅত্যন্তজরুরি।

