

# Met<sup>®</sup>

Metformin

## Description

Metformin Hydrochloride (**Met<sup>®</sup>**) is an oral biguanide antidiabetic. Metformin reduces elevated blood glucose concentration in patients with diabetes, but it does not increase insulin secretion. It exerts blood glucose lowering effects through the augmentation of muscular glucose uptake and utilization and reduction of increased hepatic glucose production. Metformin potentiates insulin action mainly by a post-receptor mechanism. In this way, metformin ameliorates insulin resistance.

## Mode of action

Metformin Hydrochloride (**Met<sup>®</sup>**) decreases hepatic glucose production, decreases intestinal absorption of glucose and improves insulin sensitivity by increasing peripheral glucose uptake and utilization.

## Pharmacokinetics

The absolute bioavailability given under fasting condition is approximately 50-60%. Food decreases the extent and slightly delays the absorption of metformin. Metformin is negligibly bound to plasma proteins in contrast to sulfonylureas. The elimination half-life is approximately 17.6 hours.

## Composition

**Met<sup>®</sup> 500 mg Tablet:** Each film-coated tablet contains Metformin Hydrochloride BP 500 mg.

**Met<sup>®</sup> 850 mg Tablet:** Each film-coated tablet contains Metformin Hydrochloride BP 850 mg.

## Indications

Type 2 diabetes (non-insulin dependent diabetes); type 1 diabetes (insulin dependent diabetes) as adjuvant therapy in combination with insulin; obesity and insulin resistance; hyperlipoproteinemia.

## Dosage & administration

Treatment is usually initiated with 500-1000 mg daily, followed by a gradual increase if necessary. No further effect on blood glucose can be expected from doses above 3 gm daily. When good control has been achieved, the dose may be gradually reduced. An adequate blood glucose control may not be apparent until after 1-2 weeks. In order to minimize gastrointestinal side effects, metformin should be taken together with meals. Metformin is usually given in two or three daily doses.

## Contraindications

Impaired renal function, acute complications (severe infections, major operations and trauma), before X-ray examinations with iodinated contrast materials, liver damage, alcoholism, deficiencies of vitamin B<sub>12</sub>, folic acid

and iron, ketosis prone diabetes, severe cardiovascular or respiratory disease, general ill health (malnutrition, dehydration, etc), diabetes with significant late complications (nephropathy, retinopathy).

## Side effects

Lactic acidosis, vitamin B<sub>12</sub> and folate malabsorption, hypoglycemia, diarrhoea, skin reactions and other hypersensitivity reactions.

## Use in pregnancy & lactation

Metformin may enter into the breast milk and is best to avoid in nursing mothers. Pregnancy is generally regarded as a contraindication, and insulin should be used in all pregnant diabetic women.

## Precautions

Metformin should be used with caution to patients with hepatic and renal disease, elderly patients and cardiac failure.

## Drug interactions

Phenprocoumon (increases elimination of phenprocoumon); Cimetidine (increases the availability of metformin and reduces its renal clearance, therefore, the dose of metformin should be reduced); Hyperglycemic agents (thiazides, corticosteroids may partly offset the antihyperglycemic action of metformin); Alcohol (alcohol potentiates the action of metformin)

## Overdosage

Hypoglycemia has not been seen with metformin doses of upto 85 gm, although lactic acidosis has occurred in such circumstances. High overdose or concomitant risks of metformin may lead to lactic acidosis. Lactic acidosis is a medical emergency and must be treated in hospital. The most effective method to remove lactate and metformin is haemodialysis.

## Storage

Keep out of reach of children. Store in a dry place, below 25°C temperature and protected from light.

## Packaging

**Met<sup>®</sup> 500 mg Tablet:** Each carton contains 10X6 tablets in blister pack.

**Met<sup>®</sup> 850 mg Tablet:** Each carton contains 10X6 tablets in blister pack.

## মেট® মেটফরমিন

### বিবরণ

মেটফরমিন হাইড্রোক্লোরাইড (মেট®) একটি মুখে খাওয়ার বাইণ্ডারাইড এন্টিডায়াবেটিক। মেটফরমিন ডায়াবেটিস রোগীদের রক্তে গ্লুকোজের ঘনত্বকে হ্রাস করে, কিন্তু ইনসুলিনের ক্ষরণ বৃদ্ধি করে না। এটি পেশীতে গ্লুকোজ গ্রহণ, ব্যবহার বৃদ্ধি এবং যকৃতে অতিরিক্ত গ্লুকোজ উৎপাদন হ্রাসের মাধ্যমে রক্তের গ্লুকোজ কমিয়ে থাকে। মেটফরমিন মূলত একটি পোস্টরিসেপ্টর প্রক্রিয়া দ্বারা ইনসুলিনের ক্রিয়াকে বাড়িয়ে তোলে। এইভাবে, মেটফরমিন ইনসুলিন রেজিস্ট্যান্সকে প্রশমিত করে।

### কার্যপদ্ধতি

মেটফরমিন হাইড্রোক্লোরাইড (মেট®) যকৃতে গ্লুকোজ উৎপাদনকে হ্রাস করে, অল্পে গ্লুকোজের শোষণ হ্রাস করে এবং পেরিফেরাল গ্লুকোজ গ্রহণ এবং ব্যবহার বাড়িয়ে ইনসুলিনের সংবেদনশীলতা উন্নত করে।

### ওষুধের উপর শরীরের ক্রিয়া (ফার্মাকোকাইনেটিক্স)

খালি পেটে বায়োএভেইলিবিটি প্রায় ৫০-৬০%। মেটফরমিনের বিস্তার এবং শোষণকে খাবার কিছুটা বিলম্ব করে। মেটফরমিন সালফোনাইলইউরিয়ার তুলনায় অতি অল্প পরিমাণে প্রাজমা প্রোটিনের সাথে আবদ্ধ হয়। মেটফরমিন ১৭.৬ ঘণ্টার মধ্য অর্ধেক পরিমাণ বের হয়ে যায়।

### উপাদান

মেট® ৫০০ মিগ্রা ট্যাবলেট: প্রতিটি ট্যাবলেটে রয়েছে মেটফরমিন হাইড্রোক্লোরাইড বিপি ৫০০ মিগ্রা।

মেট® ৮৫০ মিগ্রা ট্যাবলেট: প্রতিটি ট্যাবলেটে রয়েছে মেটফরমিন হাইড্রোক্লোরাইড বিপি ৮৫০ মিগ্রা।

### নির্দেশনা

টাইপ-২ ডায়াবেটিস (ইনসুলিন অনির্ভরশীল ডায়াবেটিস): টাইপ-১ ডায়াবেটিসে (ইনসুলিন নির্ভরশীল ডায়াবেটিস) ইনসুলিনের সংমিশ্রণে সহায়ক খোরাপি হিসেবে; স্থূলতা এবং ইনসুলিন প্রতিবন্ধকতা; হাইপারলিপোপ্রোটিনেমিয়া।

### মাত্রা ও প্রয়োগ

সাধারণত ৫০০-১০০০ মিলিগ্রাম দিয়ে চিকিৎসা শুরু করা হয়, এরপর প্রয়োজন অনুযায়ী ধীরে ধীরে বৃদ্ধি করা হয়। দৈনিক ৩ গ্রামের বেশি মাত্রাতেও রক্তের গ্লুকোজের উপর আর কোনও প্রভাব আশা করা যায় না। যখন সঠিক নিয়ন্ত্রণ অর্জন করা হয়, তখন মাত্রা ধীরে ধীরে হ্রাস করা যেতে পারে। ১-২ সপ্তাহে, রক্তে পর্যাপ্ত পরিমাণে গ্লুকোজ নিয়ন্ত্রণ স্পষ্ট নাও হতে পারে। গ্যাস্ট্রোইনটেস্টাইনাল পার্শ্বপ্রতিক্রিয়া হ্রাস করার জন্য মেটফরমিন খাবারের সাথে একত্রে গ্রহণ করা উচিত। মেটফরমিন সাধারণত দিনে ২ বা ৩ টি মাত্রায় দেওয়া হয়।

### বিরুদ্ধ ব্যবহার (যেসব ক্ষেত্রে ব্যবহার করা যাবে না)

কিডনির অকার্যকারিতার ক্ষেত্রে, তীব্র জটিলতা (গুরুতর সংক্রমণ, গুরুত্বপূর্ণ অপারেশন এবং ট্রমা), এক্সরে পরীক্ষার আগে আয়োডিনেটেড কন্ট্রাস্ট উপকরণের সাথে, যকৃতের ক্ষতি, মদ্যপান, ভিটামিন বি১২, ফলিক এসিড এবং আয়রনের ঘাটতি, ক্রিওসিস প্রবণ ডায়াবেটিস, গুরুতর হৃদরোগ বা স্বাস্থ্যজনিত সমস্যা, সাধারণ অসুস্থতা (অপুষ্টি, ডিহাইড্রেশন ইত্যাদি), ডায়াবেটিসজনিত দীর্ঘ জটিলতা (নেফ্রোপ্যাথি, রেটিনোপ্যাথি)।

### পার্শ্বপ্রতিক্রিয়া

ল্যাকটিক এসিডোসিস, ভিটামিন বি১২ এবং ফোলেট শোষণে জটিলতা, হাইপোগ্লাইসেমিয়া, ডায়ারিয়া, ত্বকের প্রতিক্রিয়া, অন্যান্য সংবেদনশীল প্রতিক্রিয়া।

### গর্ভাবস্থা ও স্তন্যদানকালে ব্যবহার

মেটফরমিনের প্রেগন্যান্সি ক্যাটাগরি-বি।

মেটফরমিন মায়ের দুধে নিঃসৃত হতে পারে এবং এটি নার্সিং মায়েরদের ক্ষেত্রে ব্যবহার না করাই উত্তম। গর্ভাবস্থায় সাধারণত বিরুদ্ধ ব্যবহার হিসেবে বিবেচিত এবং সকল গর্ভবতী ডায়াবেটিক মায়েরদের ক্ষেত্রে ইনসুলিন ব্যবহার করা উচিত।

### সতর্কতা

যকৃত এবং বৃক্কীয় জটিলতায়, বয়স্ক রোগীদের এবং কার্ডিয়াক ফেইলিউর আক্রান্ত রোগীদের ক্ষেত্রে মেটফরমিন সতর্কতার সাথে ব্যবহার করা উচিত।

### অন্য ওষুধের সাথে প্রতিক্রিয়া

ফেনথোকেইডম (ফেনথোকেইডমের নিষ্কাশন বৃদ্ধি করে); সেমিটিডিন (মেটফরমিনের প্রাপ্যতা বৃদ্ধি করে এবং এর বৃক্কীয় নিষ্কাশন হ্রাস করে, অতএব, মেটফরমিনের মাত্রা কমিয়ে আনা উচিত); হাইপারগ্লাইসেমিক এজেন্টগুলো (থায়াজাইডস, কর্টিকোস্টেরয়েড আংশিকভাবে মেটফরমিনের এন্টিহাইপারগ্লাইসেমিক কার্যক্ষমতা কমাতে পারে); অ্যালকোহল (অ্যালকোহল মেটফরমিনের ক্রিয়াকে বাড়িয়ে দেয়)।

### মাত্রাধিক্য

মেটফরমিনের মাত্রা ৮৫ গ্রাম পর্যন্ত প্রয়োগেও হাইপোগ্লাইসেমিয়া ঘটতে দেখা যায়নি, যদিও ল্যাকটিক এসিডোসিস এমন পরিস্থিতিতে দেখা দিয়েছে। মেটফরমিনের উচ্চমাত্রা বা সহজাত ঝুঁকির কারণে ল্যাকটিক এসিডোসিস হতে পারে। ল্যাকটিক এসিডোসিস একটি মেডিক্যাল জরুরি অবস্থা তাই এটি অবশ্যই হাসপাতালে চিকিৎসা করতে হবে। ল্যাকটেড এবং মেটফরমিন দূর করার জন্য হেমোডায়ালাইসিস সবচেয়ে বেশি কার্যকর পদ্ধতি।

### সংরক্ষণ

শিশুদের নাগালের বাইরে রাখুন। আলো থেকে দূরে, ২৫°সে. তাপমাত্রার নিচে এবং শুষ্ক স্থানে রাখুন।

### উপস্থাপনা

মেট® ৫০০ মিগ্রা ট্যাবলেট: প্রতি কার্টন ব্লিস্টার প্যাকে রয়েছে ১০x৬ ট্যাবলেট।

মেট® ৮৫০ মিগ্রা ট্যাবলেট: প্রতি কার্টন ব্লিস্টার প্যাকে রয়েছে ১০x৬ ট্যাবলেট।



Manufactured by  
**Opsonin Pharma Limited**  
Rupatali, Barishal, Bangladesh.  
® Registered Trade Mark.