https://printo.it/pediatric-rheumatology/BD/intro

ক্রাইওপাইরিন অ্যাসোসিয়েটেড পিরিয়ডিক সিনড্রোম (ক্যাপস)

বিবরণ 2016

ক্যাপস কি?

ইহা কি?

ক্রাইওপাইরিন অ্যাসোসিয়েটেড পিরিয়ডিক সিনড্রোম স্বপ্রদাহজনিত রোগের সমষ্টি যা ফ্যামিলিয়াল কোল্ড অ্যাটোইনফ্লাসেটর সিনড্রোম, ম্যাকেল ওয়েল সিনড্রোম এবং ক্রনিক ইনফ্যান্টাইল নিউরোলজিক কিউটেনিয়াম আরটিকুলার সিনড্রোম যা নিওনেটাল অনসেট মাল্টিসিস্টেমিক ইনফ্লামেটরি ডিজিজ হিসাবে পরিচিত।
এই সিনড্রামগুলি প্রথমে আলাদা ক্লিনিকাল এ্যান্টিটি হিসাবে বর্ণিত ছিল যদিও এদের মধ্যে ক্লিনিকাল কিছু মিল ছিল। রোগীদের কিছু উপসর্গ থাকে যেমন জ্বর, ত্বক উঠে যেয়ে মৌমাছির বাসার মত আকার ধারন করা এবং বিভিন্ন মাত্রার অস্থিসন্ধি সংক্রমন হওয়া যা সিস্টেমিক প্রদাহের অংশ।
এই ৩টি অসুখের মাত্রা একেক রকম, এফসিএএস কম মারাত্মক, সিনকা বেশী মারাত্মক এবং সিনাকা খুবই মারাত্মক এবং এমডাল্ডএস মাঝারি ধরনের অসুখ।
এই ৩টি অসুখেই মলিকিউলার লেভেলে পরীমান করলে একই জিনের মিউজেলন দেখা যায়।

ইহা কতটা কমন

ক্যাপস দুর্লভ অসুখ। যা ১০ লক্ষ লোকে কয়েকজনকে আক্রান্ত করে কিন্তু তাদেরকে চেনা যায় না। ক্যাপস পৃথিবীব্যাপী পাওয়া যায়।

ব্লাউ রোগের কারন কি?

ক্যাপস জেনেটিক অসুখ। এই তিনটি অসুখের জন্য যে জিনটি দায়ী তা সিয়াম-১ নামে পরিচিত এবং ক্রাইপাইরিন নামক প্রোটিনের জন্য এনকোডেড, এই প্রোটিনটি দেহের প্রদাহ পক্রিয়ার জন্য দায়ী। এই জিনটি চূর্ণ বিচূর্ণ হয়ে গেলে এই প্রোটিনটির কারযক্ষমতা বেড়ে যায় এবং প্রদাহ পক্রিয়া বেড়ে যায়। এই অতিরিক্ত প্রদাহ পক্রিয়া ক্যাপসের ক্লিনিকাল উপসর্গের জন্য দায়ী।
৩০% রোগী যারা সিনাল/নমেডে রোগে আক্রান্ত তাদের সিয়াস১জিনে কোন মিউটেশন পাওয়া যায় না, জেনোটাইপ/ফেনোটাইপে কিছুটা মিল আছে। কম মাত্রার ক্যাপস মিউটেশনে পাওয়া যায়। এবং মারাত্মক আক্রান্ত রোগীতে মিউটেশন পাওয়া যায় না এবং তদ্ববিপরীত। জেনেটিক এবং পরিবেশগত অনুঘটক রোগের মাত্র এবং উপসর্গ নিয়িন্ত্রন করে।

ইহা কি বংশগত ?
ক্যাপস বংশগত অটোজোমাল ডমিনেন্ট ডিজিজ, যার অর্থ এই অসুখটি বাবা বা মা একজনের কাছ থেকে এসেছে এবং যারা সিয়াম-১ জিনের অস্বাভাবিক কপি বহন করছে। প্রত্যেকে প্রত্যেকে জিনের ২ কপি বহন করে যার অর্থ আক্রান্ত পিতামাতার মিউটের সিয়াম-১ জিনটি প্রবাহিত হয়েছে এবং এই অসুখটি প্রত্যেকে শিশুর হওয়ার সম্ভাবনা ৫০%। নতুন মিউটেশনেও হতে পারে। এই ক্ষেত্রে কোন পিতামাতারই অসুখটি নাও থাকতে পারে এবং তাদের কারোই সিয়াম-১ জিনে মিউটেশন নাই কিন্তু সিয়াম-১ জিনটি গর্ভধারনের সময় চূর্ণ বিচূর্ণ হয়ে যায় কোন কারনে। এই ক্ষেত্রে অন্য বাচ্চার ভাল আক্রান্ত হওয়ার সম্ভাবনা খুব কম।

ইহা কি ছোঁয়াচে ?
ক্যাপস ছোঁয়াচে না?

এর প্রধান উপসর্গসমূহ কি?
র‍্যাশ এই তিনটি অসুখের প্রধান উপসর্গ এবং প্রথম লক্ষনীয় উপসর্গ। সিনড্রোমভেদে প্রত্যেকে অসুখেরই চরিত্র একই রকম। ম্যাকুলো প্যাপুলার র‍্যাশ হয় যা এক জায়গা থেকে অন্য জায়গায় যায় এবং যা চুলকায় না, ত্বকে র‍্যাশের মাত্র একেক রোগীর একেক রকম হয় এবং যা অসুখের মানা নির্দেশ করে।
এফসিএএস আগে যা ফ্যামিলিয়াল কোল্ড আর্টিকারিয়া নামে পরিচিতি ছিল যার উপসর্গসমূহ হলো কয়েকদিনের জ্বর,র‍্যাশ এবং অস্থিসন্ধিতে ব্যাথা যা ঠান্ডা ও তাপমাত্রায় বাড়ে। অন্য রিপোর্টে উপসর্গসমূহ হলো কানজাটিভাইটিস এবং মাংশপেশীতে ব্যাথা। উপসর্গসমূহ সাধারন শীতল তাপমাত্রা বা তাপমাত্রার পরিবর্তনের সংস্পর্শে আসার ১ থেকে ২ ঘন্টার মধ্যে উপসর্গসমূহ দেখা যায়। এবং উপসর্গসমূহ ২৪ ঘন্টার মধ্যেই চলে যায়।এই আক্রমনগুলি নিজে থেকেই ভালো হয়ে যায় (এমনকি চিকিৎসা ছাড়াও ভালো হয়ে যায়) বেশীর ভাগ রোগীই গরম রাত্রির পর সকালে ভালো অনুভব করে কিন্তু দিন গড়ালে শীতল সংস্পর্শে এসে খারাপ অনুভব করে। রোগটি খুব তাড়াতাড়ি হতে পারে এমনকি জন্মের পরে বা জন্মের ৬ মাসের মধ্যে। অসুখের সময় রক্তের প্রদাহের একেকগুলি বেড়ে যায়। এফসিএসে আক্রান্ত রোগের জীবন সাধারনত রোগের মাত্রা এবং ফ্রিকুয়েন্সি দ্বারা প্রভাবান্বিত। দীর্ঘ জটিলতা স্বরূপ এ্যাশাইলইডোসিস বা কানে শুনতে না পারা সাধারনত হয়না।

এমডাব্লিউননে সাধারনত জ্বর,র‍্যাশ, অস্থিসন্ধি এবং চোখে প্রদাহ দেখা যায়। যদিও জ্বর সবসময় থাকে না, শরীর দুর্বলতা প্রায়ই দেখা যায়।
উত্তেজক অনুঘটক সাধারনত বের করা যায় না এবং এখানে ঠান্ডা খুব কম ক্ষেত্রেই অনুঘটক হিসাবে কাজ করে। একেক জনের অসুখের ধরন একেক রকম ক্রমাগত অ্যাটাক থেকে শুরু করে স্থায়ী উপসর্গও হতে পারে। এফসিএসের মত এমডাব্লিউএসের উপসর্গসমূহ খারাপ হয় বিকালে। প্রথম উপসর্গ জীবনের প্রথম পর্যায়ে দেখা যায় কিন্তু পরের উপসর্গসমূহ বাল্যকালে দেখা যায়।
বধিরতা ৭০ শতাংশ ক্ষেত্রে দেখা যায় এবং বাল্যকালে বা কিশোরকালে এই সমস্যা দেখা যায়। অ্যামাইলইডোসিস এমডাব্লিউএসের মারাত্œক কমপ্লিকেশন এবং যুবককালে ২৫ শতাংস ক্ষেত্রে পাওয়া যায়। এই কমপ্লিকেশে অ্যামাইলয়েড, প্রদাহের স্পেশেন প্রোটিন বিভিন্ন অঙ্গ জমা হওয়ার জন্য হয় যেমন কিডনী, অন্ত্র, ত্বক বা হৃৎপিন্ড) জমা হওয়ার ফলে বিভিন্ন অঙ্গের কার্যক্ষমতা হ্রাস পায়। যেমন বৃক্ক আক্রান্ত হলে প্রথমে প্রসাব দিয়ে

প্রোটিন যায় এবং পরে কার্যক্ষমতা হ্রাস পায়। অ্যামাইলইডোসিস ক্যপসের নির্দেশক নয় বরং ইহা অন্য ক্রমিক ইনফ্লামেটরী ডিজিজকে জটিল করে তোলে।
রক্তের প্রদাহ সাধারনত প্রদাহের প্রত্যেকে ইপিসেডে বা জটিল কমেডে দেখা যায়। এই রোগীদের জীবনের মান এই রোগের দ্বারা প্রভাবিত হয়।

সিআইএনসিএ এই অসুখসমূহের সবচেয়ে খারাপ উপসর্গ র‍্যাশ প্রায়ই প্রথম উপসর্গ হিসাবে দেখা যায় এবং জন্মের পড়ে বা জন্মের ২৮ দিনের মধ্যে দেখা যায়। এক তৃতীয়াংশ রোগী সময়ের পূর্বে জন্মনেয় বা স্পল কর জেটেশনেল এজ থাকে। জ্বর সাময়িক, মৃদু বা কোন ক্ষেত্রে নাও থাকতে পারে।
অস্থি এবং অস্থিমজ্জার প্রদাহ একেক রকম, দুই তৃতীয়াংশ বাচ্চার খালি অস্থিসন্ধিতে ব্যাথা বা অস্থিসন্ধি ফুলে যাওয়াতে সীমাবদ্ধ থাকে অসুখ যখন সক্রিয় থাকে। এক তৃতীয়াংশ ক্ষেত্রে অস্থিসন্ধি মারাত্œকভাবে আক্রান্ত করে বা অকার্যকর করে দেয় কার্টিলেজ বৃদ্ধির জন্য। এই অস্থিসন্ধির বৃদ্ধিতে অস্থির কার্যক্ষমতা হ্রাস পায়, ব্যাথা এবং নড়াচড়ায় ও সমস্যা হয়। হাটু, গোড়ালী, কব্জী, কনুই এই সমস্ত অস্থিসমূহ সাধারনত ক্রমানুসারে আক্রান্ত হয়। রেডিওলোজিকাল প্রিকোপেটা একেক রকম হয়। বৃদ্ধিজনিত আর্থোপ্যাথি সাধারনত জীবনের প্রথম অংশে হয় জন্মের ৩ বছরের মধ্যেই।
সেন্টাল নেরভাস সিস্টেমের সমস্যা প্রায় সব রোগীরই থাকে এবং ইহা ক্রনিক অ্যাসেনটিক মেনিনজাইটিসের জন্য হয়ে থাকে। এই ক্রমিক ইনফ্লামেশন ব্রেনের ভিতরের প্রেসার কনিকালি বাড়ায় দেয়। উপসর্গসমূহ একেক রোগীর ক্ষেত্রে একেক রকম হয় যেমন মাথা ব্যাথা, কোন সময় বমি, অধৈর্য্য ছোট বাচ্চার ক্ষেত্রে এবং ফান্ডোসকপি করলে প্যাপিলিইডেমা পাওয়া যায়। ইপিলেন্সি এবং কগনেটিভ সমস্যা জটিল আক্রান্ত রোগীর ক্ষেত্রে দেখা যায়। চোখ এই অসুখে আক্রান্ত হয়, চোখের সম্মুখ এবং পশ্চাৎ অংশে প্রদাহ হয়। প্যাপিলোইডেমা থাকতে পাওে বা নাও থাকতে পারে। চোখের সমস্যা হিসাব যুবক বয়সে চোখে নাও দেখতে পারে। পারসেপটিভ বধিরতা বেশী দেখা যায় এবং বাল্যজীবনের শেষের দিকে এবং জীবনের শেষ পর্যায়ে দেখা যায়। অ্যামাইলইডোসিস ২৫ ভাগ রোগীর বয়স বাড়ার সাথে দেখা যায়। উচ্চতা না বাড়া এবং বয়োসন্ধিকালের পরিবর্তন আসতে দেরী হয় সাধারনত ক্রমিক ইনফ্লামেশনের ফলস্বরুপ রক্তের প্রদাহ বেশীর ভাগ ক্ষেত্রে দেখা যায়। ক্যাপসের রুগীগুলিকে নিখুতভাবে পর্যবেক্ষন করলে দেখা যায় তাদের ক্লিনিকাল উপসর্গসমূহ প্রায় একইরকম। এমডাব্লউএসে আক্রান্ত রুগীর উপসর্গ এফসিএসে আক্রান্ত রুগীর মতই যেমন ঠান্ডায় সংবেদনশীল অথবা মৃদু সিএমএস ইনভলমেন্টের উপসর্গসমূহ। মাজা ব্যাথা অথবা অ্যাসিমটোমেটিক প্যাপিলিইডেমা। নিউরোলজীতে আক্রান্ত উপসর্গসমূহ বয়স বাড়ার সাথে বেশী বুঝা য়ায়। একই পরিবারের সদস্যসমূহ যারা ক্যাপলে আক্রান্ত তাদের তীব্রতার সামান্য তারতম্য থাকতে পারে। যদিও সিনিকার খারাপ উপসর্গ যেমন ওভারগ্রোথ আরথাপেথি তিহাভা সিডিয়ার নিউরোলোজিকাল ইনভলমেন্ট কখনও মৃদু ভ্যারইটির ক্যাপসে রিপোটেভ হয়নি।

এই রোগটি কি সব শিশুর জন্যই একইরকম

ক্যাপসে আক্রান্ত শিশুর প্রখরতার মাত্রা একেকরকম। এফসিএসে আক্রান্ত রোগীর অসুখ মৃদু ধরনের এবং তাদের ভবিষ্যত ফলাফল ভালো। এমডাব্লউএসে আক্রান্ত রোগীরা খারাপভাবে আক্রান্ত হয় এবং তারা অ্যামাইলইডোসিস এবং বধিরতায় আক্রান্তহয়, সনেকা/সোসিডি আক্রান্ত রোগীদের অসুখ সবচেয়ে মারাত্œক রকমের। এই গুপে অসুখের মাত্রার ভিন্নিতা নির্ভর করে । নিউরোলোজিকাল এবং অস্থিসন্ধি আক্রান্ত হওয়ার তীব্রতার উপর

রোগ নির্নয় এবং চিকিৎসা

কিভাবে রোগ নির্ণয় করা হয় ?

ক্যাপসের নির্ণয় সাধারনত ক্লিনিকাল উপসর্গের দ্বারা করা হয় এবং পরে জেনেটিকালি কনফার্ম করা হয়, এফসিএস এবং এমডাব্লউএস বা সিনকা/ সোমিডের মধ্যে পার্থক্য করা দুরুহ কারন এদের উপসর্গসমূহ একই রকম। রোগ নির্ণয় ক্লিনিকাল উপসর্গ এবং রুগীর মেডিকেল ইতিহাসের উপর নির্ভর করা হয়। চক্ষু পরীক্ষা (বিশেষ করে ফাউন্ডোসকপি), সিএসএফ পরীক্ষা এবং রেডিওলোজিকাল পরীক্ষা এই অসুখগুলোকে আলাদা করতে সাহায্য করে।

ইহার কি চিকিৎসা করা যায় বা একেবারে ভালো করা যায় ?

ক্যাপসকে একেবারে ভালো করা যায় না যেহেতু ইহা জেনেটিক ডিজিজ, এই রোগ বুঝার ক্ষেত্রে অনেক অগ্রগতি হয়েছে এবং কিছু ভালো ঔষুধ ইতিমধ্যেই বাজারে সহজলভ্য এবং কিছু ঔষুধের সদুরপ্রসারী ফলাফল পরীক্ষমূলকভাবে দেখা হচ্ছে।

এই রোগের চিকিৎসাগুলি কি কি ?

ক্যাপসের প্যাথোফিজিওলজি ও জেনেটিক পরীক্ষা করে দেখা গেছে ইন্টারলিউকিন ১ বিটা, যা পদার্থেও শক্তিশালী সাইটোকাইন, এই সমস্ত অসুখে বেশী করে তৈরী হয় এবং অসুখের উৎপত্তিতে সক্রিয় ভ'মিকা পালন করে বর্তমানে বেশ কিছু ঔষুধ যা ইন্টারলিউকিন১ বিটা তৈরী কমায় তা তৈরীর বিভিন্ন পর্যায়ে আছে। অ্যানাথিরা দ্বারা এই অসুখ সর্বপ্রথম চিকিৎসা করা হয়। ইহা সকল প্রকার ক্যাপসে প্রদাহ, র‍্যাশ, জ্বর,ব্যাথা এবং ক্লান্তিভাব নিয়ন্ত্রনে বেশ কার্যকরী। এই চিকিৎসা যাদের নিউরোলোজিকাল ইনভলমেন্ট আছে তাদের ক্ষেত্রেও বেশ কার্যকরী। কিছু ক্ষেত্রে ইহা বধিরতা কমায় এবং অ্যামাইলইডোসিসকে গ্রহনযোগ্য মাত্রায় রাখে।যদিও দুঃখজনকভাবে ওভারগ্রোথ আর্থোপ্যাথির জন্য এই ঔষুধ তেমন কার্যকরী নয়। ওষুধের ডোজ রোগের মাত্রার উপর নির্ভর করে। চিকিৎসা প্রাথমিক পর্যায়ে শুরু করে দিতে হবে। যাতে করনিক ইনফ্লয়েন্সে ত্বকের নীচে এর জন্য প্রতিদিন ইনজেকশন দিতে হবে লোকাল রিঅ্যাকল ইনজেকশনের স্থানে প্রায়ই রিপোর্টেড হয় কিন্তু সময়ের সাথে তা কমে যায়। বিলোনাসেপ্ট অন্য আর একটি অ্যান্টি আইএল-১ ড্রাগ যা এফডিএর সনদপ্রাপ্ত ১১ বছর বয়সের বেশী রোগীদের ক্ষেত্রে করা এফসিএস বা এমডাব্লউএসে আক্রান্ত, প্রতি সপ্তাহে চামড়ার নীচে ইনজেকশন দিতে হয়। ক্যানাকিনুক্ষ্যার আরকেটি অ্যান্টি আইএল) ওষুধ যা বর্তমানে এফডিএ এবং ইউরোপিয়ান মেডিসিন এজেন্সি দ্বারা ৪ বছরের অধিক ক্যাপসের রোগের চিকিৎসার জন্য স্বীকৃত। এমডাব্লউএস রোগীদের ক্ষেত্রে এই ওষুধটি ৪ থেকে ৮ সপ্তাহ পর পর চামড়ার নীচে দিলে প্রদাহের উপসর্গ নিয়ন্ত্রন বেশ কার্যকরী। অসুখটির জেনেটিক প্রকৃতির জন্য আইএলওয়ান ব্লকের ওষুধ দীর্ঘদিন দিতে হবে। এমনকি সারা জীবন হতে পারে।

এই অসুখটি কতদিন থাকবে ?

ক্যাপস সারাজীবন থাকব।

এই অসুখের দীর্ঘস্থায়ী ফলাফল কি?

এফসিএসের দীর্ঘস্থায়ী ফলাফল ভালো কিন্তু দৈনন্দিন জীবন প্রায়ই জ্বরের দ্বারা প্রভাবিত হতে পারে।
এমডাব্লউএস সিনড্রোমে অ্যামাইলয়ডোসিস এবং বৃক্কের কার্যক্ষমতা দীর্ঘস্থায়ী কলম্বরুপ কমে যেতে পারে,

বধিরতাও এক রকম দীর্ঘস্থায়ী জটিলতা, সিনিকায় আক্রান্ত শিশুর বৃদ্ধির সমস্যা দেখা দিতে পারে। সিনিল/নোমিত্তিতে দীর্ঘস্থায়ী ফলাফল নিউরোলোজিকাল। নিউরোসেন্সোরিয়াল এবং অস্থিসন্ধি আক্রান্ত হওয়ার মাত্রার উপর নির্ভরশীল। হাইপারট্রফিক আর্থ্রোপ্যাথীর জন্য মারাত্মকভাবে অক্ষম হয়ে যায় এবং গুরুতর আক্রান্ত রোগী তাড়াতাড়ি মারা যায়। ক্যাপসের চিকিৎসা আইবল-১ ব্লকার দিয়ে করলে ভালো ফলাফল পাওয়া যায়।

দৈনন্দিন জীবন

অসুখটি বাচ্চা এবং পরিবারের দৈনন্দিন জীবনে কিভাবে প্রভাবিত কওে ?
জীবনের মাত্র প্রায়ই জ্বরের দ্বারা প্রভাবিত হয়। সঠিক রোগ নির্ণয় করতে প্রায়ই দেরী হয় যা অভিভাবকের দুশ্চিন্তার কারন হয়ে দাঁড়াতে পারে এবং অনেক সময় অপ্রয়োজনীয় মেডিকাল পরীক্ষারও সম্মুখীন হয়।

স্কুলের ব্যাপারে কি?
ক্রনিক অসুখে যে সমস্ত শিশু ভোগে তাদের স্কুল চালিয়ে যেতে হবে। কিছু বিষয় বাচ্চার স্কুলে যেতে সমস্যার সৃষ্টি করে এবং ইহা গুরুত্বপূর্ণ বাচ্চার প্রয়োজনীয় বিষয় শিক্ষককে ব্যাখ্যা করা। মাতাপিতা ও শিক্ষক শিশুকে স্কুলের কার্যক্রমে অংশগ্রহন করার জন্য প্রয়োজনীয় সবকিছু করবে। কেবল পড়ালেখায় ভালো করার জন্য নয় বর তাকে গ্রহনযোগ্য এবং তার বন্ধু ও বড়দের মানে প্রশংসনীয় করবে। প্রফেশেনাল জীবনের সাথে কম বয়সী রোগীকে বেশী সম্পৃক্ত করতে হবে এবং ক্রনিকাল অসুস্থ রোগীদের গ্লোবাল পরিচর্যার একটি লক্ষ্য।

খেলাধুলার ব্যাপারে কি?
খেলাধুলা যে কোন বাচ্চার দৈনন্দিন জীবনের অত্যাবশ্যকীয় অংশ চিকিৎসার একটা উদ্দেশ্যে হলো বাচ্চাকে স্বাভাবিক জীবনযাপন করতে দেওয়া যতদূর সম্ভব এবং তাদেরকে বন্ধুদের থেকে আলাদা মনে করতে না দেওয়া। সকল কর্মে তারা অংশগ্রহন করবে সহনীয় মাত্রার মধ্যে, যদিও কম ফিল্ডিকাল কার্যক্রম এবং বিশ্রাম জরুরী যখন অসুখটি সক্রিয় থাকবে।

খাবারের ব্যাপারে কি?
কোন নির্দিষ্ট খাবারের উপদেশ নাই। সাধারনভাবে বাচ্চাকে সুষম স্বাভাবিক খাবার দিতে হবে যা তার বয়সের সাথে মানানসই। স্বাস্থ্যসম্মত ও সুষম খাবার বাড়ন্ত বাচ্চার জন্য নির্দেশিত প্রোটিন, ক্যালসিয়াম ও ভিটামিন থাকবে।

আবহাওয়া কি অসুখটিকে প্রভাবিত করতে পাওে ?
ঠান্ডা আবহাওয়া অনুঘটক হিসাবে কাজ করতে পারে।

শিশুকে কি টিকা দেওয়া যাবে?
হ্যাঁ, বাচ্চাকে টীকা দেওয়া যাবে। জীবন্ত ভ্যাকসিন দেওয়ার পূর্বে চিকিৎসককে জানাতে হবে এবং কেসের প্রকারভেদে

সঠকি উপদশেরে জন্য্

যৈ ানজীবন, গর্ভধারন ও জন্মনয়িন্ত্রনরে জন্য কি নরি্দশেনা?
এই প্রবন্ধে, রে াগীদরে এই সমস্ত ক্ষত্রে এখন পর্যন্ত কে ান নরি্দশেনা নাই সাধারনভাবে অন্য স্বপ্রদাহজনতি রে াগরে মত গর্ভধারনরে ক্ষত্রে চকিৎিসার জন্য আগে থকেইে প্লান করার দরকার কারন এই বায়ে ালে াজকিাল এ্যজন্টেরে ভ্রূনরে উপর পার্শ্ব প্রতকি্রয়িা আছে।