مقدمه
سرطان تیروئید شایع‌ترین نوبت‌الزام سرطان در دنیای بشر است. این سلول‌های تیروئیدی از ناحیه‌ی انتهای زندگی به شکل شیمی‌ای در سلول‌های مختلف بدن قرار گرفته و می‌توانند به صورت آتیپالیته‌ای یا در صورت تروکسین می‌توانند به صورت اکسیدوژنیک یا RET چشم‌گیر (50 درصد) دردیده می‌شوند. نوع انتی‌بیماری نیز به دو نوع شناخته می‌شود: 

ی) پروتئین فیلمی (Familial MTC, FMTC) و گیرنده‌های RET و گیاه‌های گیاهی با نام (2A, B; MEN2A, MEN2B)

چکیده
قلمدر سرطان تیروئید شایع‌ترین نوبت‌الزام سرطان در دنیای بشر است. این سلول‌های تیروئیدی از ناحیه‌ی انتهای زندگی به شکل شیمی‌ای در سلول‌های مختلف بدن قرار گرفته و می‌توانند به صورت آتیپالیته‌ای یا در صورت تروکسین می‌توانند به صورت اکسیدوژنیک یا RET چشم‌گیر (50 درصد) دردیده می‌شوند. نوع انتی‌بیماری نیز به دو نوع شناخته می‌شود: 

ی) پروتئین فیلمی (Familial MTC, FMTC) و گیرنده‌های RET و گیاه‌های گیاهی با نام (2A, B; MEN2A, MEN2B)

واژگان کلیدی: آزمایش غربالگری زئنیکی، سرطان مدولاری تیروئید، ایجاد انجام

دریافت مقاله: 20/10/2002، پذیرش مقاله: 10/02/2003، دریافت اصلاح‌جای: 10/02/2003

مقدمه
سرطان تیروئید شایع‌ترین نوبت‌الزام سرطان در دنیای بشر است. این سلول‌های تیروئیدی از ناحیه‌ی انتهای زندگی به شکل شیمی‌ای در سلول‌های مختلف بدن قرار گرفته و می‌توانند به صورت آتیپالیته‌ای یا در صورت تروکسین می‌توانند به صورت اکسیدوژنیک یا RET چشم‌گیر (50 درصد) دردیده می‌شوند. نوع انتی‌بیماری نیز به دو نوع شناخته می‌شود: 

ی) پروتئین فیلمی (Familial MTC, FMTC) و گیرنده‌های RET و گیاه‌های گیاهی با نام (2A, B; MEN2A, MEN2B)

چکیده
قلمدر سرطان تیروئید شایع‌ترین نوبت‌الزام سرطان در دنیای بشر است. این سلول‌های تیروئیدی از ناحیه‌ی انتهای زندگی به شکل شیمی‌ای در سلول‌های مختلف بدن قرار گرفته و می‌توانند به صورت آتیپالیته‌ای یا در صورت تروکسین می‌توانند به صورت اکسیدوژنیک یا RET چشم‌گیر (50 درصد) دردیده می‌شوند. نوع انتی‌بیماری نیز به دو نوع شناخته می‌شود: 

ی) پروتئین فیلمی (Familial MTC, FMTC) و گیرنده‌های RET و گیاه‌ها
پایگاه‌های مختلف از سلول‌های پارافولیکولار (سلول‌های C) مشاهده می‌گردد. درک سازوکارهای ملکولی این بدخم‌ها در سال‌های اخیر به میزان زیادی افزایش یافته است. امروزه تغییرات زننکی مرتبط با چنین تومورها و نشانگان تنولاسیم، به عنوان ازار بالینی به‌سیار کاربردی برای تئوری و پیش‌آگهی بیماری مورد استفاده قرار می‌گیرند.

در این مقاله موروری سرطان مدولاری تیروئید و نشانگان MEN2، چهار در اکثریت‌های اصلی پوتوانکونزی RET و اهمیت غربالگری زننکی این چهارها در مدیریت بهینه بیماران مبتلا به اختلال مورد بررسی قرار گرفته است.

• سرطان مدولاری تیروئید

سرطان مدولاری تیروئید نوعی بدخمی نوروانوکراین نادر است که نخستین بار توسط زاک در یک مقاله آلمانی ماورای پاس‌پاتولوژی است (شکل 1).)

، پلاک‌ها

anti-CEA A: C C: C C: C C: C

سلول‌های پارافولیکولار با رنگ آمیزی هایپرپلیژی Slowlhay

سلول‌های پارافولیکولار با رنگ آمیزی H

به‌محورانه مشاهده می‌شود و وجود متاستازهای

دردست از زمان تئوری و بیماری دارای پیش‌آگهی بد و


 • سرطان مدولاری تیروئید مستول 10-0 درصد تمام انواع سرطان تیروئید است 11 بیش از 5 درصد بیماران به عوامل مادن سن، جنس، مرحله و درجه تومور بستگی دارد. بیش از 95 درصد بیماران که دارای تومور محدودیت

- Malignant Goiter With Amyloid
- Hazard
- Williams

- Multiple Endocrine Neoplasia Type2
- REarranged during Transfection
- Medullary Thyroid Carcinoma; MTC,OMIM#171400
- Jaquet
میزان نهالانگیز هر بیمار در سطح متوسط تا احتمالاً در حدود 3.8±1.0 می‌باشد.

یکی از سنگین‌ترین چالش‌های درمان بیماران مبتلا به سرطان می‌باشد. این بیماران نوکلئاریتی و ژنتیکی دارند و در بیش از 50 درصد از بیماران این صورت برقرار می‌کند.

پیش‌بینی: در صورت عدم درمان بیماران، میزان نهالانگیز در سطح متوسط می‌باشد.

۱۵۶ - MEN2A; OMIM# 171400
۱۵۷ - MEN2B
۱۵۸ - Fine Needle Aspiration
۱۵۹ - Multiple Endocrine Neoplasia; MEN2A
۱۶۰ - Multiple Endocrine Neoplasia; MEN2B
۱۶۱ - Familial MTC; FMTC

i - Hereditary MTC; mMTC
ii - Familial MTC; mMTC
iii - Fine Needle Aspiration
iv - Multiple Endocrine Neoplasia; MEN2A
v - Multiple Endocrine Neoplasia; MEN2B
vi - Familial MTC; FMTC
قطنی و چهار دهه بعد، بیش از ۴۰۰۰۰ بیمار مناطق ایالتان به گذشته نفراتی گروه کردن وجود داشته که این بیماری معمولاً چندین سال پس از تشخیص سرطان مدولاری تیروئید و یا هم زمان با آن بیمارت می‌شود. با این وجود در ۵۰–۷۰ درصد مردان اولین علائم بیماری MEN2A چنگال و افراز به عنوان عملکرد بیماری و چنین نتایج گزارش شده است.۷

این نوع نادری از MEN2A به همراه آمیلویدوز الکلی جلید (CLA) است؛ این ضایعات پوستی در ناحیه فوقانی پشت بدن انجاد می‌شود و ممکن است بیش از سرطان مدولاری تیروئید ظاهر یابد (شکل A-B).۱۰

تامین منابع به‌طور منظم به تنها و در اینجا: منابع بیشتر افراد دارای MEN2A کمتر از MEN2B علائم تدریجی. این حال افراز دفع ادراری، پوست و سنگ کلیه ممکن است در مدت اکبری پاتوریوز به مدت

Coetaneous lichen amyloidosis

Bumpy lips

Eyelid Mucosal neuroma

Tung Mucosal neuroma

در بیمارین مبتلا به coetaneous lichen amyloidosis C و D نوروماهای مخاطی در

Eyelid Mucosal neuroma

Tung Mucosal neuroma

در ناحیه گنی از سیستم پروتئین MEN2A در اکثریت های ۱۰ و ۱۱ مشاهده می‌شود.۲۹،۳۰

جهش‌های MEN2A نوع کمیاب دیگری از بیماری همراهی MEN2A با بیماری هیپرشورکا با شیوعی حدود ۱۶ درصد است.۳۱،۳۲

مراجع بین‌النی سرطان مدولاری تیروئید در بیماران مبتلا به MEN2A به متغیرات است و پیش‌فرض بیماری مشکی به نوع کمیابی جهش‌های یافته در پروتئین RET دارد. ۲۹-۳۸

---

i- Cutaneous Lichen Amyloidosis
ii- Hirschsprung
شناسگان خون‌یابی‌های درون‌ریز نب دقیقاً تعیین نمی‌شود مبنای این شناسنامه‌ها و تحقیقاتی که در هر سال گزارش می‌شود نسبت به برخی از این نشانه‌ها و دلایلی که در زیر ذکر شده‌اند است. 

شناسگان این بیماری در حدود 16-20 درصد موارد شناسایی می‌شود.

شناسگان این بیماری هم‌اکنون آزمایش‌های می‌باشد که در آن نشانه‌هایی شبیه این بافت‌ها را تشخیص داده و در نهایت با استفاده از تحقیقات علمی می‌توان به دست آورد. اما در حال حاضر هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هنوز هن وز به کمک متخصصان و تحقیقات علمی می‌باشد.
روش حاضر در روندی از ناحیه بیشتری از این خاصیت استفاده کرده است. در این روش، mRNA به دو بخش mRNA غیرسفولیه و غیرسفولیه تقسیم می‌گردد. mRNA غیرسفولیه به دو بخش سولو سولویی و سولو سولویی تقسیم می‌شود. این دو بخش دارای ویژگی‌های متفاوتی هستند که باعث می‌شود تا در پایه‌های زمانی مختلفی عمل کنند. mRNA غیرسفولیه به دو بخش سولو سولویی و سولو سولویی تقسیم می‌گردد. این دو بخش دارای ویژگی‌های متفاوتی هستند که باعث می‌شود تا در پایه‌های زمانی مختلفی عمل کنند. mRNA غیرسفولیه به دو بخش سولو سولویی و سولو سولویی تقسیم می‌گردد. این دو بخش دارای ویژگی‌های متفاوتی هستند که باعث می‌شود تا در پایه‌های زمانی مختلفی عمل کنند. mRNA غیرسفولیه به دو بخش سولو سولویی و سولو سولویی تقسیم می‌گردد. این دو بخش دارای ویژگی‌های متفاوتی هستند که باعث می‌شود تا در پایه‌های زمانی مختلفی عمل کنند. mRNA غیرسفولیه به دو بخش سولو سولویی و سولو سولویی تقسیم می‌گردد. این دو بخش دارای ویژگی‌های متفاوتی هستند که باعث می‌شود تا در پایه‌های زمانی مختلفی عمل کنند. mRNA غیرسفولیه به دو بخش سولو سولویی و سولو سولویی تقسیم می‌گردد. این دو بخش دارای ویژگی‌های متفاوتی هستند که باعث می‌شود تا در پایه‌های زمانی مختلفی عمل کنند. mRNA غیرسفولیه به دو بخش سولو سولویی و سولو سولویی تقسیم می‌گردد. این دو بخش دارای ویژگی‌های متفاوتی هستند که باعث می‌شود تا در پایه‌های زمانی مختلفی عمل کنند. mRNA غیرسفولیه به دو بخش سولو سولویی و سولو سولویی تقسیم می‌گردد. این دو بخش دارای ویژگی‌های متفاوتی هستند که باعث می‌شود تا در پایه‌های زمانی مختلفی عمل کنند. mRNA غیرسفولیه به دو بخش سولو سولویی و سولو سولویی تقسیم می‌گردد. این دو بخش دارای ویژگی‌های متفاوتی هستند که باعث می‌شود تا در پایه‌های زمانی مختلفی عمل کنند. mRNA غیرسفولیه به دو بخش سولو سولویی و سولو سولویی تقسیم می‌گردد. این دو بخش دارای ویژگی‌های متفاوتی هستند که باعث می‌شود تا در پایه‌های زمانی مختلفی عمل کنند. mRNA غیرسفولیه به دو بخش سولو سولویی و سولو سولویی تقسیم می‌گردد. این دو بخش دارای ویژگی‌های متفاوتی هستند که باعث می‌شود تا در پایه‌های زمانی مختلفی عمل کنند. mRNA غیرسفولیه به دو بخش سولو سولویی و سولو سولویی تقسیم می‌گردد. این دو بخش دارای ویژگی‌های متفاوتی هستند که باعث می‌شود تا در پایه‌های زمانی مختلفی عمل کنند. mRNA غیرسفولیه به دو بخش سولو سولویی و سولو سولویی تقسیم می‌گردد. این دو بخش دارای ویژگی‌های متفاوتی هستند که باعث می‌شود تا در پایه‌های زمانی مختلفی عمل کنند. mRNA غیرسفولیه به دو بخش سولو سولویی و سولو سولویی تقسیم می‌گردد. این دو بخش دارای ویژگی‌های متفاوتی هستند که باعث می‌شود تا در پایه‌های زمانی مختلفی عمل کنند. mRNA غیرسفولیه به دو بخش سولو سولویی و سولو سولویی تقسیم می‌گردد. این دو بخش دارای ویژگی‌های متفاوتی هستند که باعث می‌شود تا در پایه‌های زمانی مختلفی عمل کنند. mRNA غیرسفولیه به دو بخش سولو سولویی و سولو سولویی تقسیم می‌گردد. این دو بخش دارای ویژگی‌های متفاوتی هستند که باعث می‌شود تا در پایه‌های زمانی مختلفی عمل کنند. mRNA غیرسفولیه به دو بخش سولو سولویی و سولو سولویی تقسیم می‌گردد. این دو بخش دارای ویژگی‌های متفاوتی هستند که باعث می‌شود تا در پایه‌های زمانی مختلفی عمل کنند. mRNA غیرسفولیه به دو بخش سولو سولویی و سولو سولویی تقسیم می‌گردد. این دو بخش دارای ویژگی‌های متفاوتی هستند که باعث می‌شود T
شکل ۲-۸: گیرنده تروپوزین گنگ‌ژل، RET我不想在 RET سلولی مهم است. مسیرهای پایین دست شامل RET شامل است. مستیگمات مولکولی سلولی در تاریکی و ناحیه تروپوزین در سلولی و شیئی آن فعال شدن سیرهای پایین دست انتقال بیام رخ می‌دهد.

• ژنتیکی: پروتئین‌های RET

ژن تروپوزین RET کیستی دایر بود که نقش آن در تروپوزین بیستیک. RET مبتنی بر گیرنده این گیرنده سلولی دو گیرنده RAS/RAF/ MAPK و PI3K-AKT- mTOR می‌کند. جهش‌های نخاعی، با افزایش و پدیده و از دست دادن عملکرد در ان زن، سبب بروز طیف‌های بیماری‌زا متغیر پدیده بر اثر انواع سلولی و یا زرم‌لاین می‌باشد. RET در دانش‌آموزان چندین نوع سلولی و بروز این انتظار را نشان می‌دهد. RET از جمله ناحیه سیستماتیک می‌باشد که بیماران از ناحیه سیستماتیک، RET از جمله سیستماتیک و بروز این انتظار را نشان می‌دهد.

پروتئین‌های RET در بیماران و RET در بیماران.

پروتئین‌های RET در بیماران.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.

پروتئین‌های RET.
جدول ۱- ارتباط بین تونیاپی-فانتومی سطح مختلف خطر جهش‌های پروتئن‌کونگن بر اساس بررسی \( \text{ATA} \)

<table>
<thead>
<tr>
<th>آتروپین</th>
<th>فانتومی</th>
<th>تونیاپی</th>
<th>( \text{ATA} )</th>
<th>کهن</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>A</td>
<td>FMTC/MEN2A</td>
<td>G321R</td>
<td>5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>FMTC/MEN2A</td>
<td>C515S</td>
<td>8</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>FMTC</td>
<td>532duplication</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>FMTC</td>
<td>529/531</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>FMTC/MEN2A</td>
<td>G533C</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>FMTC</td>
<td>532duplication</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>FMTC/MEN2A</td>
<td>531/9bp duplication</td>
<td>11</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>FMTC/MEN2A</td>
<td>R600Q</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>FMTC/MEN2A</td>
<td>K603K</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>FMTC</td>
<td>Y666C</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>B</td>
<td>FMTC/MEN2A/HSCR</td>
<td>C697F/R/G/S/Y</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>B</td>
<td>FMTC/MEN2A/HSCR</td>
<td>C611R/G/F/S/WY</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>B</td>
<td>FMTC/MEN2A/HSCR</td>
<td>C618R/G/F/S/WY</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>B</td>
<td>FMTC/MEN2A/HSCR</td>
<td>C620R/G/F/S/WY</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>B</td>
<td>FMTC/MEN2A</td>
<td>C630R/F/S/Y</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>B</td>
<td>FMTC</td>
<td>D631Y</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>B</td>
<td>MEN2A</td>
<td>633</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>B</td>
<td>FMTC/MEN2A</td>
<td>633/9bp duplication</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>B</td>
<td>FMTC/MEN2A</td>
<td>634/12bp duplication</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>B</td>
<td>MEN2A</td>
<td>634/12bp duplication</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>C</td>
<td>MEN2A/CLA</td>
<td>C634R</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>C</td>
<td>FMTC/MEN2A/CLA</td>
<td>C634G/F/S/WY</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>C</td>
<td>FMTC/MEN2A</td>
<td>634/12bp duplication</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>C</td>
<td>MEN2A</td>
<td>635/insertion ELCR/T636P</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>FMTC/MEN2A</td>
<td>637</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>FMTC/MEN2A</td>
<td>S649L</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>FMTC/MEN2A</td>
<td>K666E</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>FMTC/MEN2A/ sMTC</td>
<td>E768D</td>
<td>12</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>FMTC</td>
<td>N777S</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>FMTC</td>
<td>779</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>FMTC/MEN2A</td>
<td>N776S</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>FMTC</td>
<td>781</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>FMTC/MEN2A</td>
<td>L790F</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>FMTC/MEN2A</td>
<td>Y791F</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>FMTC/MEN2A</td>
<td>V804L</td>
<td>14</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>FMTC/MEN2A/sMTC</td>
<td>V804M</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>D</td>
<td>MEN2B</td>
<td>V804M-E805K</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>D</td>
<td>MEN2B</td>
<td>V804M-Y806C</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>FMTC</td>
<td>G819K</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>FMTC/ MEN2B</td>
<td>R833C</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>FMTC/ MEN2B</td>
<td>R844Q</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>D</td>
<td>MEN 2B</td>
<td>V804M-E805K</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>D</td>
<td>MEN 2B</td>
<td>V804M-Y806C</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>?</td>
<td>FMTC</td>
<td>804/844</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>?</td>
<td>FMTC</td>
<td>852</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>FMTC/MEN2A</td>
<td>R866W</td>
<td>15</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>FMTC</td>
<td>876</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>D</td>
<td>MEN2B/ sMTC</td>
<td>A883F</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>FMTC/MEN2A</td>
<td>S891A</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>FMTC/MEN2A/ MEN2B</td>
<td>R912P</td>
<td>16</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>D</td>
<td>sMTC/ MEN2B</td>
<td>M918T</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>D</td>
<td>sMTC/ MEN2B</td>
<td>920</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>D</td>
<td>sMTC/ MEN2B</td>
<td>922</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>D</td>
<td>FMTC/MEN2A</td>
<td>V804M+V781I</td>
<td>17</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>D</td>
<td>FMTC/MEN2A</td>
<td>18</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>D</td>
<td>MEN2B/ MEN2A</td>
<td>V804M-S904C</td>
<td>19</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>D</td>
<td>MEN2B</td>
<td>V804M-S904C</td>
<td>19</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>D</td>
<td>MEN2B</td>
<td>V804M-S904C</td>
<td>19</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>D</td>
<td>MEN2B</td>
<td>V804M-S904C</td>
<td>19</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>D</td>
<td>MEN2B</td>
<td>V804M-S904C</td>
<td>19</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>D</td>
<td>FMTC</td>
<td>768/919</td>
<td>20</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>D</td>
<td>MEN 2B</td>
<td>V804M/S904C</td>
<td>20</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>D</td>
<td>MEN 2B</td>
<td>V804M/S904C</td>
<td>20</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>D</td>
<td>MEN 2B</td>
<td>V804M/S904C</td>
<td>20</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
آزمایش شیمیایی ژنتیکی

• مبدا بیشتر به منظور درمان بیماران مبتلا به نوع رئیس سرطان مدولاری تئورید، بیداری کامل عده تئورید پیش از به‌خیال شدن و گسترش بدخیمی به خارج از غده تئورید است. انتخاب کنترل سطح کلیسی‌نتون می‌تواند پیشگیری کند. این مسئله نیست. اگر مقدور باشد، انجام تئوریدکومپی‌بای بیداری

1 - Congenital Abnormalities of the Kidney and Urinary Tract
آزمایش زننیکی برای گرفتن جهش‌های زرم‌آمیزی

دایره‌های حساسیت و ویژگی پیش‌بینی بالایی به منظور RET

شناسایی اثرات قطعی جهش‌های زرم‌آمیزی می‌تواند بر اثر تشخیص وظایف بیمار به همراه تعیین پیش‌گویی بیماری است. استفاده از آزمایش زننیکی در کار سایر بیماری‌های بیماری و آزمایش‌گاهی، به یافته آزمایشات سریع و قطعی آفزایش ناکام و همچنین مدیریت بایینی بیماران می‌کند که بسیاری از بیماران آزمایش سنجیده می‌شود.

RET سونوگرافی، یا زمان آزمایش زننیکی، RET پیش‌گویی کلسیتودین و تیروپروتئین بر اساس معیار خطر A.ATA

جدول 2- زمان آزمایش زننیکی، RET سونوگرافی، پیش‌گویی کلسیتودین و تیروپروتئین بر اساس معیار خطر A.ATA

آزمایش زننیکی برای گرفتن جهش‌های زرم‌آمیزی

برای آن دسته از اعتیاد ناواندازی بیماری که آزمایش مثبت داشته، فراموش کردن پیش‌بینی زننیکی می‌گردد. بررسی آزمایش زننیکی برای پیش‌بینی ناکام شناسی‌دان درمان است.

بررسی طبقه‌بندی انجمن تیروپروتئین آمریکا: آن دسته از جهش‌هایی که در گروه D قرار می‌گیرد، دارای زننیکی هستند. این خطر ایجاد سرطان متناول تیروپروتئینی از جهش‌ها نشان می‌دهد. در این آزمایش تیروپروتئینی باید پیش از سالگی واکنش‌های نشان دهنده در دو روند انجام گیرد.

بر اساس این نتایج، این زننیکی برای کل ناحیه رمز‌کشیده زننیکی انجام قابل استفاده می‌باشد.

امروزه، آزمایش زننیکی غربالگری جهش‌های زرم‌آمیزی از طریق تعیین توالی مثبت زننیکی RET گزینش DNA می‌گردد. پیش‌بینی آزمایش‌های شدید سایسیتی دیویسیون ۶۰۰، ۶۰۱، ۶۰۲، ۶۰۳ و ۶۰۴ بررسی می‌شود. برخی آزمایش‌های شدید علائم باین، اکثر ۱۵ و ۱۶ و ۱۷ می‌باشند. بر اساس آزمایش زننیکی، این زننیکی برای گرفتن جهش‌های زرم‌آمیزی است.
چیستی‌ها زرده‌ی اثرات بیماری‌پیشگویی که در آنجا گروه گروه د می‌گردد در مقایسه با گروه B بیمارانی که در آنجا گروه می‌گردد سطح کلسیوتین کمتر، مرحله پایان‌بردن، از هم بسته‌بندی با گروه گروه A خواهند داشت. این چیستی‌ها به طور مربوط به کدرونهای 75-88 و 79-81 (آگونر 13) و 89-121 (آگونر 15) هستند. اگر معاینه‌های سنجش گروه‌های 1 در نظر گرفته شود، جراحی معمولاً پس از پنج سالگی انجام خواهد گرفت. 105,116

References

to papillary thyroid carcinoma? J Thyroid Res 2011; 2011: 832163.


86. Wang X. Structural studies of GDNF family ligands with their receptors—Insights into ligand recognition and activation of receptor tyrosine kinase RET. Biochim Biophys Acta 2013; 1834: 2205-12.


**Review Article**

**Medullary Thyroid Cancer Screening Using the RET Proto Oncogene Genetic Marker**

Hedayati M1, Zarif Yeganeh M1, Sheikholeslami S1, Daneshpour M1, Azizi F2

1Cellular and Molecular Research Center, & 2Endocrine Research Center, Research Institute for Endocrine Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, I.R. Iran

e-mail: hedayati@endocrine.ac.ir

Received: 20/01/2015 Accepted: 21/04/2015

**Abstract**

Introduction: Thyroid carcinoma including into four types papillary, follicular, medullary, and anaplastic is the most common endocrine malignancy. Medullary thyroid carcinoma (MTC) is one of the most aggressive forms of thyroid cancer and it accounts for up to 10% of all types of this disease. The mode of inheritance of MTC is autosomal dominant and is closely related to mutations of gain of function (missense mutations) in the RET proto-oncogene, well known in MTC development. MTC occurs as hereditary (25%) and sporadic (75%) forms. Hereditary MTC also has two syndromic (multiple endocrine neoplasia type 2A, B; MEN2A, MEN2B) and non-syndromic (Familial MTC, FMTC) types. Increasing advances in molecular biology, genomics, and proteomics have led to personalized therapeutic interventions. Over the last two decades, the genetic basis of tumorigenesis has provided useful screening tools for affected families. Advances in genetic screening of the RET have enabled early detection of hereditary MTCs and prophylactic thyroidectomy for relatives who may not show any symptom of the disease. In this review we emphasize the main RET mutations in the syndromic and non syndromic forms of MTC, and have tried focus on the importance of RET genetic screening for early diagnosis and management of MTC patients.

**Keywords**: Genetic screening, Medullary Thyroid Cancer, FMTC, MEN2A, MEN2B, RET proto-oncogene