

تغییرات عدد مترشحه داخلی در جریان سالخوردگی

مجله علمی نظام پزشکی

سال دوم ، شماره ۶ ، صفحه ۳۹۹ ، ۱۳۵۱

دکتر حسن اسدعلیل بیگی *

متوجه درسراسر جهان بالا میرود ولی تاکنون مسائل مربوط به سالخوردگی و سالخوردگان چندان مورد توجه قرار نگرفته است. درباره بررسی سالخوردگی و جلوگیری از تظاهرات ناراحت کننده پیری و پیری زودرس درمان اختصاصی بیماریهای دوران سالخوردگی، حمایت از سالخوردگان از جهت تأمین حداقل زندگی مادی، معنوی و اجتماعی در کشورها تا حال اقدامی صورت نگرفته است.

در چند سال اخیر در کشورهای اروپا و امریکا بخصوص در محیط دانشگاهی بخش اختصاصی برای بررسی و تحقیق مسائل پزشکی و روانی سالخوردگان و تربیت متخصصان امور سالخوردگی ایجاد شده و رشتهدای بنام (Gerontologie) به سایر رشته‌های تخصصی پزشکی افزوده شده است.

فیزیولوژیست‌ها وزیست‌شناسان عقیده دارند که ظرفیت عمر طبیعی یا زندگی قابل استفاده یک فرد انسانی در حدود ۱۱۵ تا ۱۳۰ سال است. پستانداران بطور عموم میتوانند بدون اشکال در صورت مساعد بودن شرایط محیط زندگی، عمری معادل شش برابر زمان مورد احتیاج بلوغ کامل جسمی و مغزی خود داشته باشند. در قرن ما بلوغ کامل جسمی و مغزی یک فرد انسانی بین ۲۰ تا ۲۲ سالگی پایان می‌یابد بنابراین انسان حق دارد ۱۲۰ تا ۱۳۰ سال زنده بماند. در فرانسه در طول یک قرن تعداد سالهای ۸۰ برای وندهاد. سالهای ۶۰ برای شده است جامعه‌شناسان پیش‌بینی میکنند که در اوآخر قرن بیستم سطح عمر متوسط در اروپا و امریکا در ۷۵ سالگی ثابت خواهد ماند در صورتیکه در کشورهای آسیائی کمی بالاتر خواهد رفت.

مقدمه: بطور کلی سالخوردگی عبارت از کم شدن قدرت حیاتی بدن درجهات مختلف.

- کاهش عمل نوسازی و تجدید سلولها یا نسوج ازین وقت.
- کاهش قدرت دفاع در برابر عوامل نامساعد داخلی و خارجی.
- ناتوانی درهم آهنگی و همسازی و تطابق با شرایط محیط زندگی.

عوامل متعددی در استقرار علائم سالخوردگی درحال دارد. این عوامل بلاعده اصله پس از باورشدن تهمک و تشکیل جنبین فعالیت خود را آغاز می‌کنند و در تمام طول عمر لحظه‌ای از کارنمی ایستند. در پیدایش پدیده‌های پیری نقش عوامل مختلف را بطور جداگانه و اثر متقابل آنها را بطور کلی باید موردنظر قرارداد.

عامل ارث و نتیجی (Genetique)، عامل محیطی یا خارجی، عامل متابولیک بالاخره عامل بیماریهای عفونی میکری، سمی، در استقرار پیری نقش‌های اساسی بعده دارد.

تحقیق درباره عوامل مذکور فوق و تفکیک اثر آنها بر ارگانیسم سبب تشخیص پیری فیزیولوژی یا طبیعی از پیری غیرطبیعی میشود. از نظر بافت شناسی - سالخوردگی عبارت است از ایجاد آشفتگی‌های مداوم در محیط داخل سلولی - بهم خودن تعادل بیولوژیکی فضای بین سلولی و کاهش موادفعال و افزایش ترکیبات غیرفعال در سیتوپلاسم سلول.

در مجموعه بدن سالخوردگی با کم شدن وزن اعضاء و کاهش فعالیت فیزیولوژی واحدهای مختلف آشکار میشود.

اهمیت سالخوردگی

تعداد سالخوردگان روز بروز افزایش پیدا میکند و حد عمر

* بیمارستان آپادانا - تهران

بتدريج علم تشریح، نشانه‌نمايی، تشخيص بيماريهای، ايجاد روشاهای درمانی منطقی، جای طب نظاری بقراط و جالینوس را گرفت.

مسئله تب و رابطه آن با بيماری‌های عفونی، مطالعات وسیع درباره طاعون، و با آبله در مرآكز طبیعی و دانشگاهی آغاز شد. رابطه بین یرقان و سنگ‌کیسه صفراء و اختلالات ادراری و سنگ کلیه، استفاده از تراکثوتومی در بيماری خناق، بکار بردن کن کینا یا گنه کنه در بيماری‌های تبدار، روشن شدن نقش ریدهای در تصفیه خون، کشف مویرگها و مکانیسم انبساط و انقباض عروق، آشنایی بدستگاه لنف، واثبات وجود اسپرماتوزوئید، و یافتن قند در ادرار دیابتی‌ها، آگاهی به فیزیولوژی کبد، شیره و عصاره‌های معده و روده‌ها، تشخيص، درمان و پیش آگاهی بيماری‌ها را دگرگون ساخت بعلت موقفيت‌های بزرگ در زمينه علوم رياضي، طبیعی، شیمی، فيزيك، کشف الکتروسته و از همه مهمتر توجه جامعه شناسان به علوم اجتماعی انساني و اقتصادي در طرس قرون ۱۸۹۱۷ را باید پيشراول دوران شکوفان تمدن جدید دانست. تمدنی که بنفع آسایش بشریت و حمایت از جامعه انسانی و بنیان گذار پيشرقهای سحر آمیز قرن بيمست بکار گرفته شد. در پرتو پيشرفت علوم قرن هفدهم و هیجدهم در طول يك قرن عمر متوسط بشر از ۲۵ سال به ۴۵ سال، یعنی تقریباً دو برابر افزایش یافت و مناسب با پيشرفت علوم و فرهنگ، سطح زندگی جوامع انسانی به افزایش خود ادامه داد. (جدول شماره ۱)

جدول شماره ۱

درصد افراد مسن تراز ۶۵ سال نسبت به جمعیت کشورهای مختلف

	۱۹۵۰	۱۹۳۰	۱۹۲۰	۱۹۱۰	۱۹۰۰	۱۸۹۰	۱۸۷۰	۱۸۵۰
۱۱/۸	۹/۲۵	۹/۰۵	۸/۳۶	۸/۲	۸/۲۸	۷/۴۱	۶/۴۷	فرانسه
۱۰/۸۲	۷/۴۰	۶/۰۳	۵/۲۲	۴/۶۹	۴/۷۷	۴/۷۹	۶/۶۴	بریتانیا
۱۰/۲۱	۹/۲۰	۸/۴۰	۸/۴۴	۸/۳۷	۷/۶۸	۵/۴۲	۴/۷۸	سوئد
۹/۷۲	۷/۲۶	۵/۷۷	۵/۰۴	۴/۸۸	۵/۱۰	—	—	آلمان
۸/۱۴	۵/۴۱	۵/۶۷	۴/۳۰	۴/۵۷	—	—	—	آمریکا
—	—	۶/۷۵	۶/۵۰	۶/۱۶	—	۵/۱۱	—	ایتالیا
۷/۷۶	۵/۵۶	۴/۷۵	۴/۶۶	۵/۰۷	—	—	—	کانادا
۷/۷۳	۶/۲۱	۵/۸۸	۶/۱۲	۶/۰۱	۶/۰۱	۵/۲۵	۴/۷۵	هلند

در اینجا سطح متوسط عمر کشورهای اروپائی در دوران مختلف نشان داده شده است. (۵)

از دوران تمدن یونانیها و رومیها تا قرن ۱۶ حد متوسط عمر ۲۵ سال

۴۵	۴۵	۱۷۵۰ میلادی
۵۲	۵۲	۱۹۰۰
۶۰	۶۰	۱۹۶۲
۶۵	۶۵	۱۹۷۰

بطور کلی در آسیا بعلت آداب و رسوم تغذیه‌ای، رعایت سفن مذهبی بخصوص در زمینه صرف‌جوئی در مواد غذائی و پرهیز از الكل و سیگار و علاقه بکارهای بدنی و اجتناب از هیجانات روحی و تحریکات عصبی اگر از پیشرفت‌های علمی و پزشکی بهره‌گرفته شود سطح عمر متوسط بالاتر از اروپا خواهد رفت.

طول عمر بیک انسان سالم و فعال را در شرایط مساعد زندگی میتوان بشکل زیر تقسیم کرد، البته باید توجه داشت که نمی‌توان حده شخصی بین دوران‌های مختلف زندگی بدست داد.

۱- دوران نمو و تکامل (خردسالی و نوجوانی) از تولد تا ۲۲ سالگی

۲- دوران جوانی از ۲۲ تا ۴۵ «

۳- دوران میان‌سالی از ۴۵ تا ۶۰ «

دوران سالمندی از ۶۰ تا ۸۰ «

دوران کهن سالی از ۸۰ تا ۹۰ «

دوران پیری از ۹۰ تا ۱۱۵ «

سطح متوسط عمر افراد انسانی تسانیه قرن هیجدهم در حدود ۲۵ سال بوده است. در بعضی از داستانهای تاریخی و قصه‌های مذهبی درباره سالخوردگان صد ساله یا چند صد ساله مطلبی بیان شده است در صورت صحبت این مطالب استثنای که در تمام پدیدهای طبیعی کم و بیش یافت می‌شود بازهم نمی‌توان برای تعمیم نظریه‌ای کلی، یا اثبات پدیده‌ای اجتماعی از آنها اتخاذ سند کرد.

حقیقت براین گواهی میدهد که دوران زندگی انسانهای ادوران کهن بهایین دلایل فوق العاده کوتاه بوده است: عدم آشنایی به اصول بهداشتی و تغذیه‌ای، شرایط نامساعد زندگی دسته‌جمعی و اجتماعی ناتوانی در براین شیوه بیماریهای همه‌گیر، تسليم اجره‌اری به مصائب طبیعی، قطحی و گرسنگی، جنگ و جدال دائمی با عناصر و عوامل محیطی (انسانی - حیوانی و طبیعی).

در طول قرن ۱۶ و ۱۵ میلادی یعنی در جریان (Renaissance) کشورهای اروپائی و در نتیجه متزلزل شدن دستگاه حکومتی قرون وسطائی و ظهور افکار انسان دوستی، آزادی فکر و عقیده در زمینه تحقیق و تجربه‌ای علمی و بررسی علوم اجتماعی و اقتصادی و فرهنگی بهمنظور حفظ و حراست جامعه بشری وضع دنیا رنگ دیگری بخود گرفت زندگی انسانی ارزش پیدا کرد، افراد و خانواده‌ها بفکر حمایت فردی و دسته جمعی افتادند، متفکرین و انسان دوستان بهایجاد کانونهای علمی و توسعه‌مراکز فرهنگی و آموزشی مبادرت ورزیدند.

از اوائل قرن هفدهم میلادی در اکثر شهرهای بزرگ اروپا و آسیا و امریکا در سه‌های پزشکی، مرکز طبی، بیمارستانها، درمانگاه‌ها مرکز قرنطینه پا بعرصه وجود گذاشت و آموزش علوم تجربی بر علوم نظری پیشی گرفت.

جدول شماره ۲
وزن خالد متراشجه داخلی بر حسب سن

۸۰ سال	۵۰ سال	۲۵ سال	۲۰ سال	۱۶ سال	عدد متراشجه داخلی
۶۰ کرم	۷۰ کرم	۶۵ کرم	۶۰ کرم	۶۰ کرم	هیپوفیز
۲۷	۳۰	۲۷	۲۵	۲۵	تیروئید
۱۲	۱۵	۱۴	۱۳	۱۳	سورال
۲۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	لوزالمعده
۲۲	۲۵	۴۰	۲۵	۲۵	بیضه
۴	۶	۱۱	۱۱	۱۱	تحمدان
۱۲۰۰ کرم	۱۲۵۰ کرم	۱۴۰۰ کرم	۱۴۰۰ کرم	۱۴۰۰ کرم	مغز
۹۰۰	۱۴۰۰	۱۶۰۰	۱۵۰۰	۱۵۰۰	کبد

وزن اعضاء مختلف بدن در جریان گذشت زمان بعلت لاغر شدن یا مرگ سلولها کم میشود، زیرا قدرت پروتئین سازی و درنتوجه نوسازی سلولهای پیر نقصان می‌یابد، فعالیت فیزیولوژیکی سلولها در زمینه جذب و دفع آب و املاح (الکترولیتها) اسیدهای امینه و مواد قندی مختلف میشود تعادل بیولوژیکی محیط داخل سلولی و فضای بین سلولی بهم میخورد و بد نسبت کاهش مواد حیاتی که مورد احتیاج متابولیسم داخل سلولی است به مقدار ترکیبات غیرفعال داخل سلول و فضای بین سلولی مانند رشتهای الاستیک، ذخائر چربی، رنگدانه‌ها و لیپوپروتئین‌ها و بطور کلی ترکیبات کلائی افزوده میشود.

دهمترین پدیده سالخوردگی با اثر گذشت زمان بر اعضاء واحشاء کم شدن قدرت تطابق و نقصان عمل فیزیولوژیکی اعضاء در برابر عوامل خارجی و داخلی است. این کاهش یا نقصان قدرت مقابله با پیش‌آمدهای مختلف در زمینه روحی و روانی نیز آشکار میشود. برای تعیین میزان سالخوردگی قدرت عمل فیزیولوژیکی اعضاء بدن را در برابر عوامل محیطی یادآخلي می‌سنجند. بعنوان مثال اگر فردی در سن ۲۵ سالگی نتواند باسانی از چند پله بالابرود یا نتواند مساحت کوتاهی را بر احتی ابدود و بعلت احساس نارسانی تنفسی و قلبی فعالیت را متوقف سازد بدون اینکه دستگاه تنفس باقلب و عروقش چهار بیماری خاصی باشد دلیل ضعف قدرت تطابق فیزیولوژیکی دستگاه تنفس و گردش خون با احتیاجات بدن است. اگر فرد سالم بدون عارضه عضوی یا بیماری در سنین قبل از ۴۰ سالگی بامور تناسلی بی علاقه و در اعمال جنسی ناتوان باشد و در برابر تحریکات فیزیولوژیکی جنسی بی تفاوت بماند دلیل بر کاهش قدرت هم آهنگی دستگاه تناسلی در برابر عوامل تحریکی است. بطور کلی قدرت هم آهنگی و تطابق فیزیولوژیکی قلب و عروق متناسب با افزایش سن کم میشود.

و پیش‌بینی میشود که حد متوسط عمر در سال ۲۰۰۰ با کشف علت سرطان و روش‌های نوین پیشگیری درمان بیماریهای قلب و عروق به ۸۵ سال بررسد.

رشته‌های سالخوردگی – بر حسب تحقیقاتیکه در ۵۰ سال اخیر توسط کارشناسان امور سالخوردگی و محققان رشته‌های مختلف پژوهشی بعمل آمده است سالخوردگی بلا فاصله پس از تکمیل نمو طبیعی اعضاء بدن یا استقرار کامل بلوغ آغاز می‌شود (۱۰). تقریباً در رشته‌های مختلف انسانی اعضاء واحشاء در حدود ۲۲ تا ۲۵ سال پس از تولد به حد اکثر نمو وزنی و قدرت فیزیولوژیکی خود می‌رسند و از آن پس از جهت وزن و فعالیت فیزیولوژیکی سیر نزولی خود را می‌بینیم. در فاصله بین ۲۵ تا ۵۰ سالگی بدن انسان سالم آرام و آهسته بدون سروصدراه سالخوردگی را طی میکند ولی از ۵۰ سالگی ببعد شب راه پیری تندتر و اثر گذشت زمان بر اعضاء مختلف بدن نمایان تر می‌شود بطوریکه بین سالهای ۷۰ تا ۸۰ سالگی تغییرات محسوس و مهمی در اعمال حیاتی انسانی و فعالیتهای مغزی و روانی ظاهر شده و تظاهرات حاصله از گذشت زمان بدون استثناء با مختصر تفاوتی از جهت کمی و کیفی در واحدهای مختلف بدن نمایان میشود. پوست و سلولهای پوستی لاغر و نازک و شکننده و خشک میشود موی اندام سر و صورت تغییر رنگ میدهد و گاه از نمو باز می‌ایستد تغییر رنگ موعدهم قدرت تأمین رنگ: آنه و رشته‌های آن دلیل بارزی بر نقص اعمال فیزیولوژیکی پیازم و است.

تغییر رنگ یا سپیدی مو اگر زودرس باشد دلیل بر پیری زودرس تشکیلات موئی بدن است – نموناخنها کند شکل ظاهری ناساف و شکننده و کم رنگ میشود در دستگاههایی که انسان را با محیط خارج مربوط میکند مانند چشم، گوش، بویایی، ذائقه، علاطم پیری در ادوار مختلف مسنقر میگردد.

دستگاه بینایی خیلی زود دچار عوارض پیری میشود (تقریباً از سن ده سالگی بعد) ذائقه و شنوایی بین ۴۵ تا ۲۵ سالگی بیش از ۳۰ درصد قدرت فیزیولوژیکی دوران بلوغ را از دست میدهدند (۳). وزن قلب، ریه‌ها، معده، روده‌ها، کبد، طحال، کلیه‌ها، مغز، اعضاء تناسلی، تحملانها، بیضه‌ها و سایر غدد درون ریز از ۲۵ سالگی ببعد رو بکاهش میروند تا ۵۰ سالگی اعضاء مذکور بین ۵ تا ۲۰ درصد وزن خود را از دست میدهند. (قلب غدد فوق کلیوی – تیروئید – بیضه‌ها) کمتر و دیرتر دستخوش عوارض کمی و کیفی پیری هی شوند. (جدول شماره ۲).

گاهی سلول پیر، پروتئین و مواد آلی غیر لازم و غیر طبیعی تولید می‌کند که این پروتئین خود پیشتر اول اختلالات متعددی است که بی‌درپی در اعمال فیزیولوژیکی و قفل و انفعالات متابولیکی نسوج و اعضاء آشکار می‌شود.

عارضه مذکور فوق در تنظیم کار بعضی از غدد مترشحه اهمیت فوق العاده دارد. ترشح هورمون خام و غیر فعال علاوه بر آنکه خاصیت هورمونی ندارد نقش یک آنتی کور (Anticorps) یا Auto-Anticorps را برای غدد ترشح کننده ایفاء می‌کند و در نتیجه پدیده خودایمنی یا Auto-immunité (Auto-immunity) ساختمان محیط داخلی سلول را مورد حمله قرار میدهد (۱۰).

هرچه شدت حملات (Auto-Anticorps) وسیع تر و زمان هجوم آن طولانی تر باشد پدیده (Auto-immunité) اعمال فیزیولوژیکی سلول را بیشتر مختل می‌کند. سلولهای آندوکرین غده تیروئید، لوزالمعده، هیپوفیز، و بیضها بیشتر در معرض immuno-Auto قرار دارند.
۲- در اثر گذشت زمان در سلولهای که هورمون روی آنها اثر می‌کند، یاسلولهای آماج (Recepteur) تغییرات مهمی بشرح زیر صورت می‌گیرد.

درجدار یاغشاء سلولهای تعادل بین گلیکوپروتئین و موکوپروتئین و رشته‌های کلارن بهم می‌خورد. بهم خودن تناسب بین ماکرومولکولهای گشاء سلولی فعالیت فیزیولوژیکی جدار سلولی را مختل می‌سازد جذب و دفع مواد آلی مانند (اسید امینه و گلوکز) آب والکترولیتها بخوبی انجام نمی‌گیرد. حساسیت گشاء سلولی نسبت به هورمونهای اختشاصی کم می‌شود. اعضاء کنترل کننده سطح طبیعی هورمونهای خون (کبد، گلیه، سلولهای عضلانی) بخوبی از عهده انجام تخریب یافته که بدور معمول مذکور بطور غیر مستقیم اعمال بر نمی‌آیند، تمام عوامل مذکور بدور غیر مستقیم اعمال فیزیولوژیکی سلولهای بعلت احتیاط از کرببات غیرفعال بخصوص ۳- فضای بین سلولی بعلت احتیاط از کرببات غیرفعال بخصوص لیپوپروتئین‌ها و افزایش نسخ هم‌بند و بهم خودن الکترولیتها از عهده انجام وظیفه ارتباطی بین محیط داخل سلولی و جریان عمومی خون و لف بر نمی‌آید و در بعضی موارد مانع اثر هورمونها بر جدار سلولها می‌شود.

۴- در جدار عروق سالمندان یک ساختمان پسودوفیبر و الاستیک بر حسب سن ظاهر می‌شود که قدرت جذب بین کلسیم آن فوق العاده زیاد است از طرف دیگر موکوپولیس اکارید لیپوپروتئین و ترکیبات کلسیترول باسانی در جدار عروق رسوب می‌کند تغییرات مذکور تبادل الکترولیتی و هورمونی و متابولیکی سلولها را مختل می‌سازد.

دستگاه تنظیم حرارت بدن به خصوص تولید حرارت و تأمین گرمای داخلی در برابر برودت خارجی مختل می‌گردد (تهویه ریهها، CO₂ کاهش می‌باید جذب اکسیژن) تولید حرارت و ضریب تنفسی $\frac{CO_2}{O_2}$ کمتر دفع می‌شود (۱۰).

فعالیت هورمون سازی غدد آندوکرین در دوران سالخوردگی

غدد آندوکرین درسیر و تکامل مراحل مختلف زندگی نقش مهمی بعده دارند.

بارور شدن تخمک، نمو و ادامه زندگی جنینی، تولد، بلوغ، جوانی، سالمندی و سالخوردگی تحت تأثیر غدد آندوکرین قرار دارند.

از یک طرف هورمونهای مختلف غدد مترشحه داخلی در استقرار هر یک از مرحله‌های زندگی انسانی از نظر کمی و کیفی مستقیماً دخالت می‌کند زیرا بدن انسان برای طی مرحله زندگی به هورمونهای غدد مترشحه داخلی احتیاج مبرم دارد از طرف دیگر فعالیت فیزیولوژیکی و پاتولوژیکی اعضاء بطور مقابله فعالیت غدد آندوکرین را کنترل می‌کند.

اختلال اعمال فیزیولوژیکی غدد مترشحه داخلی درجهت کم کاری و پر کاری یا بد کاری، سیر طبیعی پیشرفت و تکامل اعضاء یا مجموعه بدن را مختل می‌سازد. دوران رسیدگی و بلوغ را کند یا سریع، تکامل و میان سالی را کوتاه می‌کند و گاه سبب پیری زودرس می‌شود. آزمایش‌های دقیق بیولوژی و بافت شناسی نشان داده است که فعالیت فیزیولوژیکی تمام دستگاه غدد مترشحه داخلی در اثر گذشت زمان کم و بیش کاهش می‌باید. بعضی از غدد مانند تیموس و تخدمداها اعمال ترشحی خود را بکلی متوقف می‌سازند برخی مانند لوزالمعده و هیپوفیز در شرایط خاصی نمی‌توانند اعمال ترشحی خود را با تحریکات داخلی یا خارجی هم آهنگ سازند و بالاخره غدد فوق کلیوی، بیضها و تیر و ید کمتر در معرض ناتوانی و فرسودگی قرار می‌گیرند (۳). علامت پیری غدد مترشحه داخلی باشکال مختلف بروز می‌کند که همگی معلول کم شدن یا بی‌نظمی هورمون سازی سلولها است گاهی سلول کمتر از میزان مورد احتیاج بدن هورمون تهیه می‌کند و در بعضی موارد غدد هورمون خام یا غیر فعال بجریان خون تحويل می‌دهند.

نارسائی و ناتوانی غدد پیر معلول عوامل زیر است.

۱- در سینوپلاسم سلولهای آندوکرین اختلالات گوناگونی ظاهر می‌شود عمل پروتئین سازی از منشاء اسیدهای امینه بخوبی انجام نمی‌گیرد.

به یدپروتیدیک کم می‌شود. معاذالک در تمام مدت زندگی مقدار بد ارگانیک خون تغییر محسوسی نمی‌کند. انتشار تیر و کسین در جریان عمومی خون کنترل می‌شود تجزیه تیر و کسین و تری بد و تیر و گین در سلولهای محیطی آهسته‌تر از معمول انجام می‌گیرد. در سنین بالا فعالیت فیزیولوژیکی سلولها و اعضاء کم شده. فعالیت مغزی و بدنه محدودتر می‌شود و نتیجه عمل تیر و کسین در اثر نارسانی کبد و کلیه‌ها افزایش می‌باید.

در سنین بالا عوارض حاد تیر و بد کمتر دیده می‌شود، گواتر ساده خیلی کم است و هیپوتیر و گینی شکل بازدوجندان زیاد نیست ولی تیر و گینیت مزمن بخصوص هاشیمو تو نسبتاً زیاد دیده می‌شود. مقدار آنکی کور ضد تیر و گین در سرم خون مبتلایان به هاشیمو تو بطور محسوسی بالا می‌رود (۱۰).

نارسانی خفیف تیر و گین و گاهی می‌کردم در سنین متوسط عمر ظاهر می‌شود (Myxoedeme Post Menopausique) مخصوصاً در زنها در اوائل یائسگی، بیماری هاشیمو تو نیز در سنین متوسط بیشتر دیده می‌شود ولی تعداد مبتلایان سالخوردگه نیز جالب توجه است (۱۰).

۳۸۷ نفر مبتلایان به هاشیمو تو در آمار Doniach بشرح زیر است	قبل از ۵۰ سالگی
۱۹۷ نفر	۵۹ تا ۵۰
۱۱۰	۶۰
۶۰	۷۹ تا ۷۰
۲۰	

در بیماری هاشیمو تو آنکی کور ضد تیر و گین قسمت‌های مختلف تیر و گین را مورد حمله قرار میدهد.

۱- ماده کولوئید و زیکولهای یا تیر و گلوبولین مورد هجوم قرار می‌گیرد (۱۰).

۲- به پروتوبلاسم سلولهای تیر و گینی (Anticorps Antiproto-plasmique)

۳- بالاخره Anticorps Antinucléaire بسراغ هسته سلولهای تیر و گینی می‌رود. پدیده (Autoanticorps) علاوه بر بیماری هاشیمو تو در هیپر تیر و گینی نیز مورد توجه قرار گرفته است. در بعضی اشکال نارسانی هیپوفیز و هالینیزه شدن بین‌دها بخصوص پیدایش بیماری قندسالمندان تظریه آنکی کور ضد هورمون، طرفداران زیادی پیدا کرده است.

کپسولهای فوق کلیوی و سالخوردگی

هر چه سن بالا تر رود در سیستوبلاسم سلولهای آندوکرین کپسولهای فوق کلیوی مقدار دانه‌های لیپوئیدی افزایش می‌باید بخصوص در

هیپوفیز سالخوردگان

وزن غده هیپوفیز در جریان سالخوردگی تغییر نمی‌کند. اما شکل تشریحی و ساختمان سلوالی آن دستخوش تغییرات متعددی می‌شود. نسج همیند سلولهای هیپوفیزی افزایش می‌باید. تعداد سلولهای اسیدوفیل که S.T.H و A.C.T.H تولید و ترشح می‌کنند کاهش می‌باید سلولهای Chromophobe (غذاشی) بازوفیل زیاد می‌شود. گاهی در غیرفعال هیپوفیز تعداد زیادی سلولهای بازوفیل یافته می‌شود. لب خلفی هیپوفیز تعداد زیادی سلولهای بازوفیل یافته می‌شود. گمان نمی‌رود که این سلولهای بازوفیل از لب قدامی به قسمت خلفی مهاجرت کرده باشند (سلولهای بازوفیل L.F.S.H و H.F.S.H و H.T.S.) را ترشح می‌کند (۲).

هورمون نمو (S.T.H) در تمام طول زندگی ترشح می‌شود و ذخائر هیپوفیزی آن بدون تغییر باقی می‌ماند.

هورمون تیر و گین (T.S.H) با افزایش سن مقدار ترشح آن کاهش می‌باید مقدار (T.S.H) قبل از ۵۰ سالگی در هیپوفیزانسان (۴۵+) میکرو گرم است در سنین بین ۵۰ تا ۸۰ سالگی (۲۰ ± ۲) میکرو گرم است.

کم شدن ترشح و تولید (T.S.H) هیپوفیزی بعلت نقصان نسبی فعالیت بدن، کاهش متابولیسم باز و افزایش نیمه عمر تیر و کسین و تری بد و تیر و گین در سالمندان است (۳).

هورمونهای گوناد و تروفین (L.H.F.S.H) - هر چه سن بالا تر رود تولید ترشح و ذخیره (T.H.F.S.H) هیپوفیزی بیشتر می‌شود بطوریکه مقدار آنها در ۷۰ سالگی در مردوزن دوبرابر ۳۰ سالگی است.

(در ۳۰ سالگی MM / ۳۰ واحد در ۷۷ سالگی MM / ۵۸ واحد است).

در زنها در دوران (Hyperhormonal) (شروع یائسگی) دفع ۲۴ ساعه F.S.H از راه ادرار ۱۰ برا بر افزایش می‌باید.

هورمون آدرنوکورتیکو تروفیک (A.C.T.H) در اثر انجام آزمایش‌های مختلف بیولوژی ثابت شده است که در نتیجه گذشت زمان در محور هیپوفیز و سورنال اختلالی پیدا نمی‌شود.

تغییرات غده تیر و گین در جریان سالخوردگی از نظر بافت شناسی - نسج هم‌بند پوششی و بین فولیکولهای تیر و گین ضخیم می‌شود و افزایش می‌باید و پیش‌خامت سلولهای تیر و گین بطور محسوسی کاهش می‌باید و ذخیره مواد کولوئید و زیکولهای زیادتر از معمول می‌شود قدرت تجدید ساختمان و فعالیت میتوتیک سلولهای تقریباً از بین می‌رود (۲).

از نظر ذیست شناسی - قدرت جذب یدراديواکتیف و تبدیل آن

تناسلی تغییر شکل می‌باید آتروفی و لووواژنال ایجاد نمی‌شود. کم بوده‌هورمونهای استروژن سبب پیدایش استئوپروزوآندرواسکلروز و شل شدن و کوچک شدن پستانها نمی‌شود بلطف عدم ایجاد جسم زرد متابولیت هورمونهای (Progesteratif) از قبیل پرگناندیول و (Pregnan-trione) بکلی درادرار محو نمی‌شود (۱۱).

اگر اثری از هورمونهای مذکور در ادرار پیدا شود از منشاء کپسولهای فوق کلیوی است. معدالک پس از استقر از کامل یا اسکی همیشه مقداری تر کیمیات استروژنیک در خون زنهای وجود دارد (حتی پس از برداشتن کامل دو تخمدان) این استروژن ثابت پلاسمای زمان سالخوردگی نیز در کپسولهای فوق کلیوی تولید می‌شود (۳).

بافت‌شناسی و بیولوژی بیضه‌ها در سالمندان

اثر پیری و گذشت زمان بر عدد تناسلی جنس مذکور بکندی ظاهر می‌شود و در حقیقت هیچ وجه تشابهی بین پیری تخدمانها و بیضه‌ها وجود ندارد بنجویکه قدرت هورمون سازی و تولید اسپرماتوزوئید بیضه‌ها تا سنین ۷۰ تا ۸۰ سالگی در شرایط مساعد باقی می‌ماند حتی یک اسپرماتوزوئید مرد ۹۰ ساله می‌تواند بخوبی یک تخم را بارور نماید.

وزن بیضه‌ها از بلوغ تا ۵ سالگی در حدود ۲۵ گرم ثابت می‌ماند و در ۸۰ سالگی فقط ۳ گرم از وزن بیضه کم می‌شود (۲۲ گرم در ۸۰ سالگی).

بیضه‌ها - افزایش نسج همبند کاهش سلولهای فعال لولهای منی‌ساز و کند شدن مراحل تکاملی (اسپرماتوژن) در اسپرماتو گرام است.

علائم پیری در افراد مسن - تعداد اسپرماتوزوئیدها کمتر از دوران جوانی است تحرک اسپرماتوزوئیدها کمتر و اشکال غیر طبیعی در آنها زیادتر دیده می‌شود، بلطف پیری فیزیولوژیکی هیچ‌وقت آزاد اسپرمی کامل دیده نمی‌شوند.

هورمونهای آندروژن بیضه‌ها بر حسب سن کم می‌شود ولی از نظر بافت‌شناسی تغییرات مهمی در سلولهای آندروکرین بیضه‌ها دیده نمی‌شود (شکل شماره ۳).

مقدار تولید و ترشح آندروژن‌های بیضه‌ها از ۴۵ تا ۵۰ سالگی کاهش می‌باید از ۴۵ تا ۶۵ سالگی تقریباً مقدار آن در خون ثابت است از ۶۵ سال بعده آندروژنها سریعتر کاهش می‌باید.

قسمت فاسیکوله درستیوپلاسم قسمت شبکه‌ای شکل غده، رنگ دانه‌های قوه‌های شکل زیاد نمی‌شود. حجم قسمت میانی کپسولهای فوق کلیوی (Medulaire) افزایش می‌باید بطوریکه رابطه ۱ قسمت سطحی کپسولهای فوق کلیوی و قسمت میانی در جوانی، به ۲ در پیری تغییر می‌باید (Husnot) بطور کلی بررسی‌های بافت شناسی و بیولوژی آزمایش‌های (Dynamique) و (Frenation) نشان میدهد که کپسولهای فوق کلیوی در سنین بالا بخوبی وظایف فیزیولوژیکی خود را انجام میدهد هورمونهای آندروژنی و گلی کوپروتیدی سورنال باندازه احتیاج بدن تولید و ترشح نمی‌شود. مقدار ۱۷ - هیدروکسی استروئید یکی از متابولیت‌های مهم کورتیزون، در تمام طول عمر از ۲۰ تا ۸۹ سالگی تغییر نمی‌کند. بلطف عدم تغییر مقدار کورتیزون خون در پیری بدلاً زیر است (۳).

- نارسائی نسبی کلیه‌ها در سنین بالا مانع دفع کامل متابولیت کورتیزول نمی‌شود.
- نارسائی اعمال سلولهای کبدی سبب افزایش نیمه عمر کورتیزول در خون نمی‌شود.

۳ - منطقه فاسیکوله غده فوق کلیوی که در آن هورمونهای گلیکوپروتیدیک تولید می‌شود دچار آتروفی یا نارسائی مهمی نمی‌شود.

پس از ۳۰ سالگی تولید آندروژن‌های سورنالی بطور محسوسی کاهش می‌باید با تغییر مقدار (Dehydro Épiandrostéron) که فقط منشاء سورنالی دارد می‌توان میزان کاهش آندروژن‌های سورنالی را در سنین مختلف تعیین نمود.

بین ۳۰ تا ۴۰ سالگی نسبتاً سریع و از ۴۰ تا ۶۰ سالگی خیلی آهسته کاهش می‌باید.

تولید و ترشح هورمونهای Mineralocorticoide (Aldostéron) تغییر مهمی نمی‌کند (۳).

تغییرات غدد تناسی در سنین مختلف زندگی

تخدمانها - از سن ۳۰ سالگی علائم نارسائی عروقی در بافت تخدمانها ظاهر می‌شود کم شدن حجم خون مقدمه پیدایش اختلال در مراحل مختلف اعمال فیزیولوژی تخدمانهاست. در اثر سالخوردگی تکامل فولیکولی بخوبی انجام نمی‌گیرد تخمک گذاری مختلف می‌شود ولو تئینی شدن کند یا متوقف نمی‌شود.

در اثر سالخوردگی ترشح هورمونهای تخدمان مختلف می‌شود. عادت ماهانه نامنظم و بالاخره از بین می‌رود، دستگاه خارجی

۲- دامنه منحنی آزمایش تحمل گلوکز در افراد مسن طولانی تر از افراد جوان و میان سال است و از نظر زمانی دیر تر بدستطعی طبیعی نزدیک میشود (۱).

(بعلت نادسانی کبدی در جذب گلوکز اضافی خون و تبدیل آن به گلکی کوتزن).

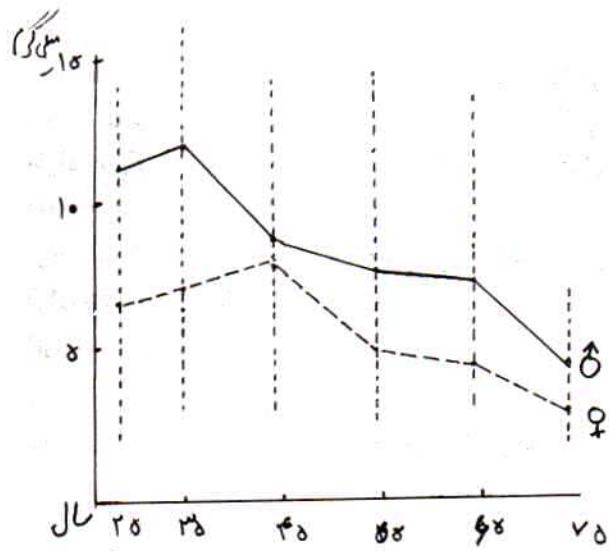
درمان عوارض سالخوردگی - و جلوگیری از پیری زودرس

در مقدمه این فصل لازم است یادآوری شود که تابا مرور مسئله دوباره جوان شدن، یا باز یافتن جوانی از دست رفته، یا برگشت به جوانی (Rajeunissement) از نظر علمی و پژوهشی حل نشده است و نمی‌توان پیش‌بینی کرد که در آینده نزدیک یادور امکان تجدید شرایط جسمی و روحی جوانی در افراد مسن به معنی واقعی کلمه پیدا شود.

داروها یا معجونهای باصطلاح جوان‌کننده مانند عصاره نسج‌ها (Extrait tissulaire) عصاره جفت روش فیلاتف (Filatof) (عصاره مغز و نخاع عصاره‌های جنین انسانی یا حیوانی Em-Extrait bryonnaire) روش (Bickel) پیوند یا کشت سلولهای جوان تازه بشکل (Lyophilisé) تزدیق و تجویز عصاره‌های اعضای تناسلی عصاره بیضه، یا هورمونهای مصنوعی آندروژن‌ها-استروژن‌ها-هورمونهای پروئستاتیف - روش پرسروصدی (Bogomoletz) سرمه معروف آنتی رتیکولوسیتو توکسیک (Antireticulo-cytotoxic) ترکیبات مختلف پروکائین خوداکی که اکثرًا در کشورهای اروپای شرقی طرفداران زیادی دارد ولی در جوامع پزشکی کشورهای پیش‌رفته دنیا از نظر علمی مورد تأیید قرار نگرفته است (۷).

اگر چه در یافتن کیمیای جوانی تاکنون موفقیتی حاصل نشده است ولی خوب‌بختانه در پرتو پیشرفتهای پزشکی می‌توان دوران جوانی را طولانی تر ساخت و از استقرار پیری زودرس تاحدی جلوگیری کرد و بنحو رضایت‌بخشی بعضی از عوارض سالخوردگی را درمان کرد در درمان سالخوردگی پیش‌رس زنها بخصوص در زمینه جنسی و تناسلی و ضایعات حاصله مربوط به کاهش یافتدان هورمونهای زنانه پیشرفت فوق العاده حاصل شده است.

در قرن ماعمر متوسط خانمها بین ۷۰ سال است و میدانیم که فعالیت هورمون سازی تخدانها بین ۴۰ تا ۴۵ سالگی بتدریج ضعیف و بکلی متوقف می‌شود. فقط مسئله ناتوانی تخدانها در تولید هورمون نیست، نکته مهم تظاهرات جنسی - عروقی - استخوانی و روانی حاصله از فقدان هورمونهای است که یک‌زن سالم سالخوردگی باید



(۱۷- سیتوسترونید ادرار در ساعت ۲۴)

(شکل ۳)

تغییرات سلولهای آندوکرین لوزالمعده

تاسن پنجاه سالگی تغییرات قابل ذکری در نسج لوزالمعده بخصوص در چهارین لانگرهاں یا (Pancreas Endocrine) دیده نمی‌شود پس از پنجاه سالگی بتدریج علامم آرتريواسکلروز در عروق لوزالمعده ظاهر می‌شود و نسوج همبند محافظتی غده لوزالمعده ضخیم شده و افزایش می‌یابد و ذخیره چربی در فضای بین سلولی و داخل سلولی زیادتر از معمول می‌شود بطور کلی سلولهای بتا یا سلولهای تولید کننده انسولین از نظر شکل و تعداد در تمام طول سن در سالخوردگان طبیعی (کسانیکه دچار عارضه بیماری قند ارثی یا اکتسابی نباشند) بدون تغییر مهمی باقی می‌مانند بر عکس ترشحات خارجی لوزالمعده، لپیاز، آمیلاز، ترپسین Lipase و Trypsine) که کم و بیش نقصان می‌یابد ترشح انسولین متعادل و تبادل گلوکزی خون - و سلولهای محیطی را بخوبی کنترل می‌کند بعضی عقیده دارند که در سنین بالاتر شح پرو و انسولین زیادتر از سنین جوانی می‌شود به صورت میزان قند خون در تمام طول عمر در حد فیزیولوژی خود مناسب باوضع عروق کبد، و کلیه‌ها ثابت می‌ماند. منحنی آزمایش تحمل گلوکز در افراد مسن با افراد سالم بالغ اختلافات زیر را نشان میدهد.

۱- ارتفاع منحنی آزمایش تحمل گلوکز در افراد مسن زیادتر از جوانان و میان سالان است (۱).

(پاسخ ترشحی سلولهای بتا با افزایش ناگهانی قند خون کند تراز معمول انجام می‌گیرد).

آندروژن درمانی در مردها

همانطوریکه یادآوری شد عالم کمبود هورمون جنسی و تظاهرات بالینی آن در مردان بشدت زنها نیست. تا سن ۶۰ سالگی در افراد سالم کمتر اتفاق میافتد که برای حفظ و نگهداری تمايلات وقدرت جنسی به هورمون درمانی احتیاج باشد. معاذالک باید توجه داشت منظور هورمون تراپی درسنین بالا فقط حفظ و تقویت قوای جنسی نیست بلکه بیشتر هدف استفاده از خاصیت آنابولیزان این هورمون نهاست.

بطور کلی تر کیبات آندروژنی در عمل پر و تئین سازی سلو لهما و جلوگیری از آترواسکلروز - استئوپروز تأمین فعالیت مغزی و روانی سالخوردگان نقش مهمی بعده دارد. باید توجه داشت که تمام اشکال هورمونهای آندروژن ذخیره سدیم بدن را افزایش میدهد در افرادیکه دچار فشار خون شریانی پیش ایعات پیش فته عروقی هستند بدون مطالعه و موافقت طبیب معالج نباید آندروژن درمانی را بکار برد. در تمام اشکال پروستاتیت یا آدنوم پروستات یاندول سخت پروستات یا افرادیکه تحت درمان جراحی تومور پروستات قرار گرفته اند آندروژن درمانی متنوع است مگر با دستور و موافقت جراح با اورولوگ.

انواع آندروژنهای خوارکی بشکل قرص در دسترس پزشکان است (مقدار مصرف روزانه ۲/۵ تا ۵ میلی گرم ۲۰ روز در ماه است). (Methyl testosteron, Fluoxymesteron) در ایران داروهای بنام (Proviron, Halotestin) وجود دارد. تیروئید درمانی - در افراد مسن خواه زن و خواه مرد پس از ۶ سالگی کم و بیش عالم نارسائی تیروئید بشکل خستگی عمومی، بی نشاطی، خستگی مغزی، کاهش حافظه یا کم شدن متabolism بازال احساس سردی بدن، بیوست، خشکی پوست، ورم‌های متناوب صورت و اندام دیده میشود.

عوارض فوق بامصرف عصاره تیروئید یا هورمونهای مصنوعی تیروئیداز قبیل تیرکسین و تری‌یدوتیرونین بطور محسوسی بهبودی می‌باید عصاره تیروئید بین ۱/۵ تا ۵ سانتی گرم یک روز در میان یا ۱ روز در ماه تیروکسن $\frac{1}{4}$ تا $\frac{1}{2}$ میلی گرم در روز تری‌یدوتیروئین ۵ یا ۲۵ میکرو گرم در روز کفايت میکند. در نارسائی‌های شدید تیروئید و میکزدم باید مقدار بیشتری متناسب با عالم بالینی و آزمایشگاهی هبپوتیروئیدی تجویز شود.

در سالخوردگان بعلت ضایعات عروقی بخصوص نارسائی عروق قلب نباید عصاره یا هورمونهای تیروئید را بدون انجام الکترو-کارdio-گرافی شروع کرد و در هر صورت لازم است درمان با مقدار فوق العاده کم ($\frac{1}{2}$ تا $\frac{1}{4}$ مقدار موردلزوم روزانه برای مدت ۳ هفته) شروع شود.

مدت ۳۰ سال ناراحتی‌های مذکور را تحمل کند. بدون وحشت از بروز عارضه‌ای، زنان سالم‌مند میتوانند برای مدت طولانی وضع دستگاه تناسلی و تمایلات جنسی خود را شبیه دوران قبل از یائسگی حفظ نمایند. عالم استئوپروز و آترواسکلروز ۱۰ سال پس از قطع هورمون سازی تخدمانها واستقرار کامل یائسگی ظاهر نمیشود. اگر تا ۱۵ سال پس از قطع یائسگی هورمون درمانی متناوب (استروژن - پروژسترون) ادامه باید میتوان تا حد زیادی از پیدایش آترواسکلروز و استوپروز جلوگیری کرد.

تابامروز بهیچ وجه نتوانسته‌اند با مصرف اوستروژن یا هورمونهای پروژستاتیف در حیوانات یاد رنها سلطان ایجاد کنند (مگر کسانیکه هسته‌های کوچک یا مخفی سلطان در پستانها - گردن رحم یا جسم رحم داشته باشند).

در مصرف هورمونهای زنانه فقط طبیب و متخصص زنان باید تصمیم بگیرد بهیچ وجه نباید خودسرانه و بدون اطلاع اذوضاع دستگاه تناسلی، از هورمونهای استفاده شود.

طرز بکار بردن استروژنها در شروع یائسگی - درصورتیکه لازم باشد قبل از استقرار کامل یائسگی هورمون درمانی شروع شود بهتر است هم آهنگ بافعالیت تخدمانها از استروژن و پروژستاتیف بشکل زیر استفاده شود.

از ۵ رکل تا ۲۰ رکل استروژن و از ۲۰ تا ۲۵ رکل تر کیبات پروژسترون داده شود.

باید هورمونها راحتی المقدور از راه دهان تجویز کرد و مقدار مورد لزوم بطور مساوی روزانه در ساعات منظم بکار برده شود. از تزریق هورمونهای روغنی با اثر طولانی باید جدا خود - داری شود.

استروژنهای متناول عبارتند از:

۱- تر کیبات دی اتینل استی بستروول (Diethylstibostrol) ۱ تا ۳ میلی گرم در روز، ۳ هفته در ماه.

۲- تر کیبات (دینو استروول Dienoestrol) ۰/۶۵ میلی گرم تا ۱/۲۵ میلی گرم ۳ هفته در ماه.

۳- تر کیبات (اتی نیل استرادیول Ethinyloestradiol) ۰/۰۲ میلی گرم در روز ۳ هفته در ماه (۸).

از هورمونهای پروژستاتیف بیشتر از - (Acetat de Medroxyprogesterone) استفاده میشود و هفته چهارم هر ماه پس از مصرف ۳ هفته استروژن بشکل قرص‌های روزانه داده میشود فرآورده‌های مخلوط استروژن و پروژستاتیف نیز وجود دارد که فقط روز در ماه مصرف میشوند.

میشود. لاغری عضلات متوقف میگردد حرکات عفصی شکل طبیعی خود را حفظ میکند. در کارمندان دولت - اطباء - وکلای دادگستری - بازرگانان - بعضی از پیشهوران که بعلت نوع کار به فعالیتهای بدنی نمیپردازند زودتر دچار عوارض پیری و فرسودگی استخوانی، مفاصل و عضلات میشوند.

آرتروزها بخصوص آرتروز گردن از اشکال مزاحم عالم پیری در طبقات مذکور فوقست که میتوان با تجاذروش عای درست و روش فیزیوتراپی واستفاده از هورمونهای آنابولیزان ورزیمهای صحیح از پیدایش آن جلوگیری کرد یا پیشرفت آنرا حتی المقدور بطي ساخت.

به محسن احساس درد در ناحیه قلب یا بی خوابی، بروز لرزش در دستها و ناراحتی های عصبی باید هرگز درمانی متوقف شود. در مردان بهتر است هورمونهای تیروئید توأم با آندروژنها و در زنها با استروژن و پروسترون باشد

برای جلوگیری از پیری زودرس استخوانها و عضلات یا درمان عوارض اعضاء مذکور نکات زیر باید رعایت شود. فعالیت ورزشی بخصوص ورزش های سبک، فرمش های روزانه منظم، پیاده روی، کارهای بدنی آسان تا حد زیادی از پیری زودرس جلوگیری میکند اگر در سنین بالا هم وقوع اقدام بهتر ممکن پیری عضلات و استخوانها شود تاحدزیادی پیشرفت ظاهرات پیری کند

REFERENCES:

- 1- G. Sotgiu et Glabo; Le pancréas Senil. Page, 237. Le pancréas, Masson et Die. Page 237, 1964.
- 2- P. Sainton, H. Simonnet, et L. Brouha Physiologie du pancréas. Page, 1172. Endocrinologie 3e Édition. Tome II Masson et Cie, 1952.
- 3- Jean Dry. Senescence, Pathologie Générale. Encyclopédie Médicochirurgicale. Page, 10600,A10,1965.
- 4- Christian Muller. Manuel de Géronto-psychiatrie Page, 23. Groupes, d'Age des Différentes Populations. Masson et Cie, 1969.
- 5- Ph. Baumgartner. Les Consultations journalières en Gérontologie. La pré-senescence, Période de Calme. Page, 51. Masson et Cie 1962.
- 6- Hughes Destrem. La vie après 50 ans, Vieillissement et vie sexuelle. Page, 133. 1968.
- 7- R. Degrailly, H. Destrem. Physiologie générale de la vieillesse, Le Rajeunissement. Page, 176, 1953. Masson et Cie.
- 8- F. Bourlière, Séncenc et Sénilité Les hormones sexuelles. Page, 39. Masson et Cie 1958.
- 9- Maurice Barriety et Charles Coury Histoire de la médecine. Page, 986_1016. Fayard 1963.
- 10 Bourliere.F Progrès en Gérontologie. Page,220. Les maladies Auto-Anticorps Éditions Flammarion 1969.
- 11- A. Netter, Les insuffisances lutéales. Page, 159. Masson et Cie. Éditeurs 1963.