

جراحی در سالمندان

دکتر سید علی جلالی^{*1}

چکیده:

دوران سالمندی بنابه تعریف از 65 سالگی شروع می‌شود. در دوران سالخوردگی فیزیولوژی کل بدن دستخوش کاهش می‌شود و با بالاتر رفتن سن نیز کاهش افزایش می‌یابد. ارگان‌های حیاتی بدن کم و بیش دچار ناکارآمدی فیزیولوژی می‌شوند و قلب نیز به علت کاهش سلول‌هایش و جایگزین شدن آن با فیبروز و چربی دچار افزایش حجم و اختلال سیستم هدایتی می‌شود، به علت کاهش قدرت انقباض و عدم پذیرندگی کافی هنگام دیاستول دهلیزها نیز تحت تأثیر قرار گرفته و احتقان ریوی پیش می‌آید با ناکارآمدی جذب اکسیژن در ریه‌ها و کاهش تعداد الوئل‌ها و خاصیت ارتجاعی آن ریه نیز دچار نزول فیزیولوژی می‌شود. سیستم عصبی نیز دچار نارسائی تدریجی و مشکل شناختی و کاهش قدرت حافظه می‌شود و پس از عمل بیمار ممکن است، دچار هذیان شود که باید از آن پیشگیری کرد. سیستم ایمنی نیز ضعیف شده و با کاهش سلول‌های آن مستعد بیماری‌های عفونی و عفونت پس از عمل جراحی می‌شود. بیماری‌های همراه مانند دیابت و آرتروز، مشکلات قلبی ریوی و سیستم عصبی، کاتاراکت، پروستاتسم، ضعف شنوایی، بینایی و یا بیماری‌های بدخیم، بهبودی بیمار را کند می‌کند و روی هم رفته خطر عمل جراحی را در سالخوردگان بالا می‌برد، عضلات هم همراه با استخوان دچار تحلیل شده Frailty که اداره بیمار را پس از عمل و تصمیم به عمل جراحی را دشوار می‌کند، برای مشکلات سالمندان راهکارهایی وجود دارد که شایسته است، قبل از عمل از آن دستورالعمل‌ها استفاده کرده و بیمار را در بهترین وضعیت کارکردی فیزیولوژی به اطاق عمل برد.

واژه‌های کلیدی: طب سالمندی، جراحی سالمندان، توجهات ویژه قبل و بعد از عمل

زمینه و هدف

آنها را قبل از ورود به سالمندی از پای در می‌آورد. در حال حاضر بیش از 75٪ سالخوردگانی که سن آنها فراتر از 65 سال است حداقل یک بیماری مزمن دارند و در ایالات متحده یک پنجم بیمارانی که تحت پوشش بیمه سالمندی و یا Medicare هستند دچار پنج و یا بیش از پنج بیماری مزمن

در دهه‌های گذشته امید به زندگی به شدت افزایش یافته است، به طوری که یک زن 65 ساله اکنون 20 سال امید به زندگی دارد و این دو برابر آنچه هست که در یکصد سال گذشته می‌داشت. این افزایش امید به زندگی سبب ابتلای آنها به بیماری‌هایی مزمنی می‌شود که در یکصد سال گذشته

نویسنده پاسخگو: دکتر سید علی جلالی

تلفن: 6-88766331

E-mail: s.alijalali@yahoo.com

doi: [10.22034/ij.s.2025.732420](https://doi.org/10.22034/ij.s.2025.732420)

^{*1} استاد گروه جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی ایران

تاریخ وصول: 1404/01/26

تاریخ پذیرش: 1404/06/01

در ترومای سالمندان به غیر از شکستگی نیز با تغییر و کاهش علائم اظهار شونده توسط بیمار (Subjective) و نیز نشانه‌های قابل مشاهده و بالینی (Objective) به نسبت بالغین و افراد جوان‌تر کاملاً متفاوت و از شدت کمتری برخوردار بوده و لذا می‌تواند برای معاینه کننده و حتی اطرافیان گمراه کننده باشد و در اثر همین نبود و یا کاهش علائم و آثار بیماری است (Sign & Symptoms) که به تأخیر در درمان سالمند منجر می‌شود، بطوری که بیمار با یک عارضه حاد ممکن است، مراجعه نماید بطوری که برای مثال در سالخوردگان کله‌سیستکتومی‌ها اغلب به صورت حاد و چرکی و همراه با سنگ مجاری صفراوی مراجعه می‌کنند (CBD) ولی در جوانترها پس از یک کولیک صفراوی مراجعه کرده و تحت عمل جراحی در صورت نیاز قرار می‌گیرند. گاه در سالمندان بیماری به طوری پیشرفته است که ناچار به عمل باز هستیم، بخصوص در هشتاد سالگان و نیز مدت بستری آنها نیز طولانی‌تر و گاه به اعمال اضافی هم نیاز دارند.¹⁰⁻¹²

همچنین در سالمندان مطابق آمار اگرچه آپاندیست شایع نیست، ولی در 50 درصد موارد با پرفوراسیون مراجعه می‌کنند، در حالیکه رقم پرفوراسیون در جوانترها 25 درصد بیشتر نیست. از این جهت همیشه در سالمندان هنگام مراجعه با علائم ناچیز و نشانه‌هایی از بهم ریختگی روحی آنها بایستی با شک بسیار نسبت به بیماری جسمی آنها مشکوک بود.¹²⁻¹⁵

تصمیم به عمل جراحی

برای یک جراح عمومی که بیماران اورژانس را نیز درمان می‌کند هنگامی که با یک بیمار سالمندی که بیماری‌های همراه متعددی هم دارد، مواجه می‌شود، نحوه درمان او چالش بزرگی بسیار فراتر از یک بیمار بالغ است، بخصوص که این تصمیم را باید در مدتی کوتاه بگیرد، زیرا تأخیر در درمان جراحی ممکن است عواقبی جبران‌ناپذیر داشته باشد. در این موارد جراح اغلب مانند سایر بیماران تنها به خطرات کوتاه مدت مورتالیتته و موریبده بیمار فکر می‌کند، در حالی که برای بیمار کهنسال عدم استقلال جسمی و ناتوانی در اداره امور شخصی سالمند ممکن است، در نظر شخص بیمار بدتر و آزار دهنده‌تر از مورتالیتته باشد. بنابراین جراح بایستی در تصمیم‌گیری‌ها به راحتی و کیفیت زندگی بعد از عمل سالمند هم فکر کند. بیش از یک سوم بیمارانی که در

می‌باشند از قبیل بدخیمی‌های مختلف، بیماری‌هایی دژنراتیو مفصلی، بیماری‌های عروق قلب (کرونی) و ضعف بینایی که در الگوریتم درمانی آنها عمل جراحی وجود دارد. آمریکایی‌هایی که پس از جنگ دوم جهانی متولد شده‌اند که اصطلاحاً به آنها Baby Boomer گفته می‌شود از سن 65 سالگی بسیار گذر کرده‌اند. اگرچه بسیاری از این جمعیت می‌توانند حوائج شخصی خود را انجام دهند ولی ترکیب جمعیت در ایالات متحده به شدت رو به کهنسالی می‌رود و احتمالاً در بیشتر دنیا همینطور است و نیز در کشور خودمان نیز چنین است. لذا انتظار از خدمات درمانی بسیار بالا خواهد رفت.¹⁻⁴

اگر بخواهیم در مورد جراحی سالمندان تمرکز کنیم بایستی حداقل دو مورد اساسی را در نظر داشته باشیم، اول آنکه یک بیماری در بالغین و سالمندان از نظر تاریخچه (History) و نحوه شروع و ایجاد و علائم بیماری (Presentation) متفاوت است و لذا باید این تفاوت‌ها مد نظر درمان کننده قرار گیرد و دوم آنکه چون فیزیولوژی و سازو کار و طرز فکر Psychology او با فرد بالغ متفاوت است تصمیمات درمانی باید براساس رضایت و طرز فکر او و آنچه برای سالخورده بهتر و مناسب‌تر است انجام شود.^{3و4و5} به این جهت گاه درمان باید براساس راحتی و بدون درد نگهداشتن سالمند پی‌ریزی شود تا در باقیمانده زندگی با آسایش توأم باشد؛ تا اینکه در آرزوی درمان قطعی او باشیم که اگرچه احتمال زندگی طولانی‌تری می‌رود ولی بی‌کیفیت و محصور به خانه سالمندان، نگاهتگاه و توأم با مشکلات و عوارض بیماری باشد.⁶⁻⁹

نوع علائم بالینی و سابقه بیماری

در چند دهه اخیر در قسمت اورژانس تروما بیشتر مراجعه کنندگان را افراد سالخورده با شکستگی‌های سهمگین در اثر به زمین افتادن تشکیل می‌دهند تا افراد بالغ که به علل دیگر تروما مراجعه می‌کنند. زمین خوردگی بطوریکه گفته شد بیشترین آسیب سالمندان بالای 65 سال را تشکیل می‌دهد و اگر چه مکانیسم و ضربه وارده آنچنان شدید نبوده ولی شکستگی‌ها معمولاً شدید هستند و لازم است این مطلب را همگان بخاطر داشته باشند؛ همچنین اینگونه شکستگی‌های وسیع سالمندان را برای مدتی زمینگیر و یا نحوه زندگی آنها را کاملاً تغییر می‌دهد البته اگر باعث از بین رفتن آنها نشود.^{8و9و10}

جراح هر دو به این نتیجه رسیده‌اند که درمان تسکینی بیماری را ریشه کن نکرده، بلکه کیفیت زندگی را ارتقاء داده و از رنج بیمار می‌کاهد.¹⁷⁻¹⁹

تنزل فیزیولوژی و کاهش شدید عملکرد بدن

با بالا رفتن سن سقوط و تنزل فیزیولوژی در تمام اعضا و سیستم‌های بدن اتفاق می‌افتد، ولی میزان این سقوط در اعضای مختلف بدن و افراد متفاوت است، در هنگام استراحت این تنزل عملکردی به حداقل می‌رسد و حتی ممکن است ذخیره فیزیولوژیک بیمار او را در هنگام استراحت در وضع قابل قبولی نگهدارد.¹⁸⁻²⁰

اما اگر هنگام بیماری و پس از عمل جراحی بیمار سالمند ناچار از ذخیره فیزیولوژیکش استفاده کند، نتیجه عملکردش دچار زوال شدیدتری می‌شود. این تنزل و زوال فیزیولوژیک وابسته به سن بطور پیش رونده ادامه دارد، این تنزل هومئواستاتیک را اصطلاحاً هومئواستنوز می‌گویند (Homeostenosis) و به تدریج سالمندان بناچار از ذخیره فیزیولوژیک خود برداشت می‌کنند، تا اینکه بتوانند عملکرد اعضای بدن را در حداقل لازم نگهدارند. اما در مواجهه با بیماری و نبود ذخیره فیزیولوژیک دچار نارسائی در ارگان‌های بدن می‌شوند، از طرف دیگر در سالخوردگی آسیب‌پذیری در جهت ابتلا به بیماری‌ها هم افزایش می‌یابد و لذا هنگام بیماری حاشیه بسیار باریکی جهت تعادل در درمان باقی می‌ماند.

سیستم قلبی عروقی

شایعترین بیماری در سالمندان ممالک متحده است بطوریکه 83% از مرگ و میرها در افراد بالای 65 سال در اثر مشکلات قلبی است. نارسائی قلبی در یک درصد بیماران سالمند وجود دارد و در سالخوردگان پس از عمل جراحی نارسائی احتقانی قلب یکی از عوارض مهم پس از اعمال جراحی است. در سالخوردگی تغییرات مورفولوژیکی در قلب ایجاد می‌شود، این تغییرات در سلول‌های میوکارد کاهشی بوده یعنی میوسیت‌ها تعدادشان کم می‌شود، همچنین در دریچه‌های قلب و نیز عروق قلب مشکلاتی ایجاد می‌شود، میزان کلاژن و الاستین در قلب هم کاهش یافته و اختلال هدایت عصبی چه در دهلیز و چه در بطن بوجود می‌آید که منجر به آریتمی و بلوک قلبی خواهد شد. این کاهش‌ها جای

ایالات متحده تحت پوشش بیمه Medicare هستند. در سال آخر حیاتشان تحت یک عمل جراحی قرار گرفته‌اند، اگر چه این آمار در نقاط مختلف دنیا تفاوت می‌کند ولی سالمندان در هر نقطه گیتی حاضر نیستند به قیمت افزایش طول عمرشان آن را در بیمارستان و یا نقاهتگاه‌های سالمندان بگذرانند.¹⁵⁻¹⁷

بطور معمول در اعمال جراحی بیماری که تا یک ماه پس از عمل جراحی دچار موربیدته و مورتالیتته نشده است، عملی موفق به حساب می‌آید ولی در کهنسالان این وضعیت معمول متفاوت بوده و به عبارت دیگر گرچه جراحان قادرند پیشرفته‌ترین اعمال جراحی را در سالمندان هم انجام دهند، ولی موفقیت عمل جراحی اینگونه تعریف می‌شود.^{18و19} که سالمند قادر باشد پس از عمل جراحی کارها و اموری را که قبل از عمل انجام می‌داده انجام دهد. در بعضی از بسیار سالخوردگان یک عمل جراحی که بیمار پس از آن استقلال جسمی خود را بدست نیاورد گاه بدتر از مورتالیتته به حساب می‌آید. به زبان دیگر از دست رفتن شناخت Cognitive و ضعف عملکردی بیمار از نظر ²/₃ بسیار سالخوردگان پس از عمل جراحی بدتر از فوت آنها تعبیر شده است. معمولاً پزشکان معالج و اطرافیان هستند که بیمار سالدیده را بر چنین اعمال جراحی و با آینده این چنینی تشویق می‌کنند. شایسته است اگر در شهری بیمارستان مخصوص سالمندان که به آن اصطلاحاً [Higher Dependency Unit (HDU)] می‌گویند دارند آنها را به آن مراکز که آشنائی بیشتری با اینگونه بیماران دارند، راهنمایی نمایند.^{19و20}

درمان‌های تسکینی

بیماران سالدیده که سال‌های آخر زندگی را می‌گذرانند عموماً علاقه‌ای به درمان‌های تهاجمی ندارند و از درمان‌های تسکینی استقبال می‌کنند. بیماران سالمندی که از پیش آگهی مناسبی برخوردار نیستند، نیاز به بحث درباره درمان‌های تسکینی دارند، اینگونه درمان بدیهی است که بیماری اصلی را درمان نمی‌کند و فقط علائم آزاردهنده بیماری را از بین برده و تحمل آن را برای بیمار علیل و سالخورده و اطرافیان آسان‌تر می‌کند. اغلب شروع درمان‌های تسکینی نتیجه‌اش بهبود کیفیت زندگی بیمار است که وضعیت روحی فرد را نیز بهبود می‌بخشد و در برخی موارد به طول عمر بیمار نیز می‌افزاید، بخصوص که پزشک و

مثال در بالغین شایعترین علامت انفارکتوس قلبی درد جلو قلب ذکر می‌شود ولی در چهل درصد از سالمندان اتفاق قلبی با تنگی نفس - سنکوپ و اغتشاش فکری حاد Confusion و یا سکتة مغزی (Stroke) همراه است. در سالمندان عروق نیز هم از نظر عملکردی و هم از نظر ساختار آناتومیک دچار اشکال می‌شوند.

تغییرات در دستگاه تنفسی

مشکلات تنفسی چهارمین علت مرگ و میر در سالخوردگان است که بعد از حمله قلبی، سرطان و سکتة مغزی قرار گرفته است. اشکالات تنفسی پس از عمل جراحی در سالمندان به علل زیر ایجاد می‌شود: عدم هم‌آهنگی و پادمان قفسه صدری Compliance، کاهش فشار دمی و بازدمی، کاهش خاصیت ارتجاعی ریه‌ها، عدم تعادل در (Ventilation-Perfusion) کاهش فشار اکسیژن شریانی (Pao₂) و عدم تغییر در (Paco₂) فشار اکسید دو کربن شریانی، کاهش (FVC) فشار حداکثر حجم تنفسی، (FEV) کاهش فشار بازدمی با فشار، عدم جواب ریه به کاهش اکسیژن و بالا رفتن گاز کربنیک، کاهش ساز و کار حفاظتی راه‌های تنفسی و به عبارت دیگر افزایش خطر آسپیراسیون.²⁰⁻²²

دستگاه کلیوی

از نظر کلیوی سالمندان با کاهش تعداد نفرون‌ها و تعداد سلول‌های لوله‌های جذب کننده، کاهش خون ورودی به کلیه تا 50 درصد و کاسته شدن از (GFR) فیلتراسیون گلوبروولی روبرو هستند که همه در اثر تنزل فیزیولوژی در این عضو است، گرچه بیماری‌های همراه نیز می‌تواند در تشدید آن نقش داشته باشد. اگر که کراتینین سرم در حد طبیعی هم باشد کلیرنس کراتینی نین دچار کاهش می‌شود، حساسیت به هیدراتاسیون، همچنین کلیرنس داروها نیز به کندی انجام می‌شود و نیز عملکرد نادرست مجاری ادراری باعث عفونت ادراری خواهد شد که باعث نگهداری سدیم و دفع یون هیدروژن و بالاخره کاهش قدرت اسید و بازی بدن می‌شود. کاهش اثر هورمون (ADH) از قدرت تغلیظ ادرار می‌کاهد.

همچنین سالمند دچار کاهش ویتامین D بعثت اثری که بایستی کلیه روی پیش نیاز ویتامین بگذارد، دیده می‌شود، گاه در برخی از سالخوردگان بعثت عدم کفایت ترشح ایتروپوئیتین ایجاد کم خونی هم می‌شود.²²⁻²⁴

خود را به بافت فیبروز و چربی می‌دهد و قلب در اندازه بزرگ می‌شود.¹⁹⁻²¹

همچنین رسوب کلسیم (Calcification) و اسکروز در دریچه‌ها شایع است ولی اهمیت زیادی از نظر فیزیولوژی ندارد. گشاد شدن تدریجی دریچه‌های قلب بیمار را دچار (Multivalvular Regurgitation) می‌کند و نیز سخت شدن و آرتیواسکلروز عروق کورونری و عدم اتساع کافی آنها بوجود می‌آید و چون عروق محیطی نیز دچار اسکروز می‌شوند، فشار سیستولیک قلب بناچار افزایش می‌یابد و تخلیه قلب با مقاومت مواجه می‌شود و بعثت از بین رفتن میوسیت‌ها و جایگزینی آنها با چربی و اسکروز قلب دچار هیپرتروفی می‌شود، خوشبختانه فشار سیستولیک در سالمندی به خوبی حفظ شده است و برون ده قلبی (Output) و فشار پرتابی (Ejection Fraction) قلبی نیز آنچنان دستخوش تغییر نمی‌شود، با اینکه اسکروز در عروق بزرگ قلب و سایر عروق بار قلب را افزایش می‌دهد (Afterload). در جوانترها برون ده قلبی در هنگام تلاش فیزیکی فرد به علت ترشح بناآدرنرژیک‌ها و افزایش تعداد ضربانات قلب با وضعیت شخص تطبیق داده می‌شود، ولی در سالخوردگان بخاطر کاهش نسبی قدرت سمپاتیک (Hyposympathetic State) به کاتکولامین‌ها آنچنان جواب نمی‌دهد، زیرا گیرنده‌ها ضعیف می‌شوند، از این جهت قلب سالمند از راه افزایش ضربانات برون ده را افزایش نمی‌دهد، بلکه برون ده از راه فشار Preload قلب افزایش می‌یابد که با خوب پر شدن قلب (بطن‌ها) اتفاق می‌افتد.¹⁹⁻²⁰ چون در سالمند، قلب وابسته به Preload قلبی است، حتی مقدار کمی دهیدراتاسیون قلب را دچار کاهش عملکردی می‌کند. اما حرکت دیاستولی قلب که بستگی به شل شدن و گشودگی قلب دارد، در افراد سالمند دچار اختلال شده و در هشتاد سالگان نیمی از نارسائی قلب به فشار دیاستولی بستگی دارد، زیرا حرکت دیاستولی قلب بیش از حرکت سیستولی احتیاج به اکسیژن دارد و بدین جهت کاهش اکسیژن سالمندان را بیشتر تحت تأثیر قرار می‌دهد چون حرکت دیاستولی آنها را بیش از پیش تحت تأثیر قرار می‌دهد و ممکن است به احتقان ریوی بیانجامد. بعثت بی‌عملی دیاستول Preload بیشتر وابسته به حرکت دهلیزی می‌شود (Atrial Kick) و نبود حرکتی از جانب دهلیز بیش از پیش به عملکرد قلب صدمه وارد می‌کند. علائم قلبی در سالمندان از بالغین ممکن است، متفاوت باشد بطوریکه برای

تغییرات هپاتوبیلیری

(Hepatobiliary System)

روی هم رفته ساز و کار کبد در سالمندان کمتر دچار کاهش می‌شود، اما تغییراتی نظیر حجم آناتومیک کبد، افزایش اندازه هپاتوسیت‌ها و کاهش میتوکندری‌های آن، کاهش گردش خون کبدی، کاهش کلیرانس کبدی و برخی از داروها و افزایش بیماری‌های کیسه صفرا و سنگ‌های صفراوی. در مورد کلیرانس دارویی به علت کاهش هپاتوسیت‌ها که برای مثال کومادین (وارفارین) با دوز کمتری بایستی مورد استفاده قرار گیرد و بطوریکه گفته شد شایعترین علت عمل جراحی شکمی در سالمندان سنگ‌های صفراوی هستند که از نظر آماری هشتاد درصد نودسالگان در خانه‌های سالمندان دچار سنگ‌های صفراوی و عوارض آن می‌باشند.^{24,23}

تغییرات در سیستم ایمنی بدن

با رسیدن به سن سالمندی تنزیلی در سیستم خون‌سازی بدن (Hematopoietic) ایجاد می‌شود. به این ترتیب که سلول‌های بنیادین Stem Cells تعدادشان در مغز استخوان رو به کاهش می‌رود و این باعث می‌شود که کاهشی در سیستم تولید T cell های مفید و B-cell ها در تیموس و مغز استخوان ایجاد شود و با کاهش هورمون تیموس سلول‌های T Naive تغییر شکل یافته و به سلول‌های (Memory T Cell) تبدیل شوند، B Cell ها نیز همچنین دچار تغییر می‌شوند. این تغییرات سیستم خونساز باعث می‌شود که هنگام ایجاد عفونت در بدن سالمند تعداد گلبول‌های سفید (WBC) افزایش نیابد ولی Differential عفونت را نشان می‌دهد و تعدادشان به نسبت کل سایر گلبول‌ها افزایش می‌یابد. تغییرات در ایمونوگلوبولین‌ها هم ایجاد می‌شود و باین ترتیب سایتوکین‌های تورمی افزایش می‌یابند و اتو آنتی‌بادی‌ها نیز بر مقدارشان افزوده می‌گردد و در کل مقاومت بدن در برابر عفونت‌های میکروبی و ویروسی کاهش می‌یابد و بدن مستعد برای هجوم آنها می‌شود. حال هنگام جراحی استرس جراحی چه استرس فکری و روحی و چه جسمی ناشی از جراحی باعث افزایش بیشتر سرکوب ایمنی در سالمند می‌شود.²⁷⁻²⁴

هومئوستازی گلوکز

مطالعات نشان داده‌اند که در کهنسالی بالای 60 سال بیست درصد افراد دچار دیابت نوع دو هستند، بیست درصد دیگر گرچه قند ناشتای آنها (FBS) در حدود طبیعی است. میزان گلوکز بعد از غذا بالا رفته و بالاتر از 140 رفته ولی از 200 میلی گرم در دسی لیتر تجاوز نمی‌کند. عدم تحمل گلوکز ممکن است، در اثر کاهش میزان ترشح انسولین بدن و یا مقاومت به انسولین و یا هر دوی آنها باشد. عملکرد سلول‌های Beta با سن تقلیل می‌یابد و این به علت آن است که این سلول‌ها نمی‌توانند خود را با بالا رفتن گلوکز وفق دهند و به عبارت دیگر در محیط هیپرگلیسمیک نمی‌توانند کار کنند.

کاهش عملکردی انسولین ممکن است در اثر تغییر ترکیبات بدن در کهنسالی باشد، زیرا از حجم عضلات کاسته شده و به حجم چربی اضافه می‌شوند و به احتمال زیاد به سن کرونولوژیک فرد بستگی ندارد. لذا در افراد سالخورده که دارای بیماری‌هایی همراه می‌باشند، کنترل هیپرگلیسمی آنها مشکل است. چون استرس جراحی نیز به این وضع اضافه می‌شود، کار را مشکلتر می‌کند و بعلت عدم کنترل هیپرگلیسمی احتمال عفونت پس از عمل جراحی افزایش می‌یابد. سابقاً در بیماران دیابتیک برای کنترل گلیسمی از انفوزیون انسولین استفاده می‌شد که میزان گلوکز خون را بین 80 الی 110 میلی گرم در دسی لیتر نگهدارند ولی در مطالعات وسیع بعدی معلوم شده است که نگهداشتن گلیسمی کمتر از 180mg/100dl کافی است.²⁹⁻²⁶

بررسی‌های قبل از عمل جراحی

اعمال جراحی وسیع در دستگاه گوارش و در بهترین حالت کنترل شده در افراد سالخورده با مورتالتیه و موربیدیتیه بیشتر همراه است و با بالا رفتن سن این رقم افزایش می‌یابد، جالب است که شباهت‌هایی بین خردسالان و سالخوردگان وجود دارد، در خردسالان نقص مادرزادی وجود داشته و در کهنسالان بیماری‌های دژنراتیو؛ خردسالان قادر به بیان علائم بیماری خود نیستند و کهنسالان علائم غیرمعمول دارند.

- 11- هدف بیمار از این عمل و انتظارات او را از عمل با سالمند در میان بگذارند.
- 12- از وضعیت اطرافیان، بستگان، وابستگان بیمار و پشتیبانی روحی و مالی او آگاه شوید.
- 13- دستورات آزمایشات بالینی و لابراتواری لازم را با توجه به سن بیمار دستور دهید و مثل هر فرد دیگری سالمند نیز باید اجازه عمل به ما بدهد.²⁸⁻³¹
- برای اینکه این اجازه از روی شناخت و تصمیم صحیح باشد بایستی مطالب زیر رعایت شود:
- 1- بطور واضح بیمار درمان خود را پس از توضیحات پزشک تعیین کند.
- 2- بایستی درستی اطلاعاتی که درباره بیماری شخص به او داده شده را درک کند.
- 3- باید از درمان انتخابی و پیآمدهای آن استقبال کند.
- 4- علت اینکه این نوع درمان برای او پایه‌ریزی شده را کاملاً متوجه شود.^{32 و 33}

افسردگی (Depression)

- عدم کارکرد صحیح شناختی سالمند خطر هذیان پس از عمل جراحی را بالا می‌برد، از جمله این موارد باعث افزایش خطر می‌شوند.
- 1- سن بالا، 2- ضعف شناختی، 3- کاهش کارکردی Functional، 4- کم غذائی و خوب غذا نخوردن، 5- بیماری‌های همراه، 6- سوء مصرف الکل، 7- استفاده از داروهای روان‌گرا، 8- کاهش حس و احساس، 9- نوع عمل جراحی، 10- بیماری وخیم و سخت³²⁻³⁴
 - مواردی که هذیان را تشدید می‌کند:
 - 1- عفونت 2- درمان‌های بسیار 3- کاهش اکسیژن 4- بهم ریختگی الکترولیتی 5- به اندازه درمان نکردن و یا بیش از اندازه درمان کردن درد 6- دهید راتاسیون 7- بی‌احساسی 8- گسستگی خواب 9- وجود سوند ادراری 10- محیط ناآشنا 11- فشارهای فیزیکی

بیماری‌های همراه

تست کردن همه ارگان‌ها و اعضای بدن عملی نمی‌باشد و لازم هم نیست. یک History Physical خوب و کامل اطلاعات کافی برای Work-up های بعدی می‌دهد، لازم است برای بیماری‌های همراه شایع جستجو و دقت کرد.

- فیزیولوژی خردسالان هنوز کامل نشده است و سالخورده‌گان دچار تنزل و افول فیزیولوژی می‌باشند، هم خردسالان و هم سالخورده‌گان احتیاج به توجه خاص قبل و بعد از عمل جراحی دارند و نیز هر دو گروه از نظر اجتماعی سوء استفاده و غفلت و فقر رنج می‌برند. فضای هم ایستایشی (Homeostasis) در هر دو گروه کاهش یافته است و هر دو به دهیدراتاسیون بسیار حساس هستند، خردسالان تشنگی خود را نمی‌توانند بیان کنند و کهنسالان اغلب دچار ضعف حس تشنگی هستند و یا حس به کلی از بین می‌رود زیرا فضای هم ایستایشی کوچک می‌شود که به آن Homeostenosis گفته می‌شود؛ از نظر روحی نیز بهم بی‌شبهت نیستند و اغلب بی‌جهت برآشفته شده و یا از دستورات پزشکی که خانواده به آنها منتقل می‌کند به عناوین و بهانه مختلف پیروی نمی‌کنند. مورتالیتیه و موربیدیتی بیشتری نیز نسبت به بالغین دارند. سالمندانی که دچار ضعف شدید جسمانی و یا نحیف هستند عمل جراحی را خوب تحمل نمی‌کنند و شباهت به خردسالان و شیرخوارانی دارند که از تغذیه ناکافی برخوردار بوده‌اند. در بیماران سالمند پیشنهاد می‌شود که این سیزده نکته را مورد بررسی قرار دهند و درصدد راهکار مناسبی برای آن برآیند.
- 1- میزان درک و شناخت (Cognitive Ability) فرد و میزان تشخیص و تمیز او را قبل از جراحی ارزیابی کنند.
 - 2- میزان افسردگی (Depression) بیمار ارزیابی شود.
 - 3- اندازه خطر هذیان Hallucination, Delirium
 - سالمند را قبل و پس از عمل جراحی بسنجید.
 - 4- از سوء مصرف الکل و سایر مواد اعتیاد آور باخبر شوند (Substance Abuse)
 - 5- قبل از عمل ارزیابی همه جانبه از عملکرد قلب طبق دستورالعمل موجود انجام دهند.
 - 6- عواملی که بیمار را دچار مشکلات ریوی پس از عمل می‌کند شناسائی شود.
 - 7- وضعیت عملکرد جسمی بیمار و سابقه زمین افتادگی بیمار را مستند کنید.
 - 8- میزان ضعف جسمی Frailty بیمار طبق جدول اندازه‌گیری شود.
 - 9- وضعیت تغذیه بیمار ارزیابی شده و نیاز به انجام تغذیه وریدی قبل و بعد از عمل را در نظر بگیرند.
 - 10- داروهای مصرفی بیمار را پرسیده و از تداخل داروئی و پلی فارماسی جلوگیری شود.

خطر جسمی Frailty مواجه بوده و از 4 و به بالا نشانگر Frailty و نحیفی است.³⁴⁻³⁶

عوارض ریوی در سالمندان

عوارض ریوی نیز پس از عارضه قلبی در سالمندان از اهمیت ویژه برخوردار است. عوارض ریوی خطر ساز در سالمندان یا به سن وابسته است و یا به بزرگی عمل جراحی بستگی دارد. خطرات وابسته به سن عبارتند از سن 70 - 79 سالگی و خطر بیشتر در سن بالاتر از هشتاد سالگی است.

کسانی که در دسته بندی [American Society (ASA) of Anesthesiology در Grade I تا V دسته بندی شده که GI در وضعیت خوبی بوده و زندگی او تهدید نمی شود و GV در وضعیت خوبی نبوده و زندگی تهدید می شود. به ترتیب زیر:

GI - شخصی که سیگار نمی کشد و کمترین مقدار الکل را مصرف می کند.

GII - خانمی که حامله است و مختصر ناراحتی ریوی دارد و سیگاری است، الکل مصرف می کند و یا دچار افزایش وزن است.

GIII - کسی که چاق است BMI > 40 داشته و الکل مصرف می کند و Pace-Maker دارد.

GIV - کسی که عفونت شدید دارد و یا بطور منظم دیالیز می شود و بیماری قلبی شدید دارد.

GV - بیماری که پارگی آئورت فوقانی دارد، یا خونریزی مغزی و یا اشکال عملکردی در همه اعضا دارد.^{37 و 38}

خطرات ریوی وابسته به عمل جراحی به ترتیب عبارتند از: ترمیم آنوریسم آئورت، جراحی توراسیک، جراحی شکمی، جراحی بالای شکم، جراحی مغز و اعصاب، جراحی طولانی، جراحی سر و گردن، جراحی های اورژانس، جراحی عروق، بیهوشی عمومی، ترانسفوزیون قبل از عمل که میزان خطر در آنوریسم از 7 درصد و یا 1/5 درصد در تزریق خون در موارد دیگر متغیر است. در سالمندان گاه بیماری های همراه مانند سکتة مغزی - ریفلکس مری (GERD)، بدی دندان ها، خطر Aspiration در بردارند و نیز تغییرات شناختی و مشکلات بلع نیز از نظر پنهان می مانند.³⁷⁻³⁹

بیماری های قلب عروقی

شایعتر از دیگر عوارض پس از عمل در سالخوردهگان عوارض قلبی عروقی است که منجر به مورتالیتة می شود و اصلی ترین ارزیابی که در بیماران سالمند و غیر آن انجام می شود، ارزیابی قلبی است.^{32 و 34}

این ارزیابی عمدتاً بیمارانی را که نیاز به تست های بیشتری دارند معلوم می کند. در بیماران سالمندی که سابقه بیماری قلبی دارند، بایستی جدی تر بررسی و ارزیابی شوند. در بسیاری از آنها تحمل تست ورزش و عملکرد قلب برای پیش بینی وضع کلی قلبی بیمار کافی است.

اندازه گیری میزان ضعف جسمانی

(Frailty Score)

طریقه امتیاز دهی:

- 1- آیا برای برخاستن از بستر و یا رفتن به بستر نیاز به کمک دارید؟
 - 2- آیا برای شستشو و حمام کردن احتیاج به کمک دارید؟
 - 3- آیا بدون اراده خودتان در شش ماه گذشته 5 کیلو کاهش یا افزایش وزن داشته اید؟
 - 4- آیا از عارضه دهانی و دندانی که نتوانید خوب غذا بخورید رنج می برید؟
 - 5- آیا کم اشتها هستید و پس از غذا خوردن زود سیر می شوید؟
 - 6- آیا سلامت جسمی و یا روحی شما با فعالیت های اجتماعی شما مغایرت دارد؟
 - 7- آیا زود خسته می شوید؟
 - 8- آیا فکر می کنید سلامتی شما متوسط بوده یا خوب نیست؟
 - 9- آیا در مدت سه ماه گذشته در بیمارستان بستری شده اید؟
 - 10- آیا بعلت یک وضعیت اضطراری در سه ماه گذشته به بیمارستان مراجعه کرده اید؟
- گفته می شود که اگر هیچ کدام از مشکلات بالا را در کهنسالی ندارید دچار ضعف جسمی نمی باشید. از 1-3 با

(Spinal و Epidural) نیز به علت بیماری‌های دژنراتیو ستون فقرات مشکل است، حتی Position دادن به بیمار برای بی‌حسی نخاعی ممکن است، سبب در رفتگی دیسک و یا ترک خوردن مهره شود.^{39 و 40} بیمار سالمندی که به علتی مدتی در بیمارستان بستری می‌شود، به علت وضعیت خوابیده مداوم، حرکت سنگ از کیسه صفا به مجرای صفراوی تسهیل می‌شود (CBD) و ممکن است بیمار دچار Jaundice شود. پلی‌فارماسی (Poly Pharmacy) به کلیه‌ها و کبد بیمار بیشتر فشار وارد کرده و آنها که به علت کهنسالی در وضع عملکرد فیزیولوژیک خوبی هم نیستند، آسیب می‌رساند. بالاخره نحیف بودن بیمار باعث بیشتر ماندن در بیمارستان شده و گاه تغذیه نامطلوب مزید بر علت می‌شود و پس از عمل ممکن است احتیاج به کمک طولانی و یا سرای سالمندان داشته باشد. سوء تغذیه در سالمندان یکی از عوامل نقاقت طولانی مدت یا عوارض در سالخورده‌گان است. عوامل موثر در سوء تغذیه (Mal-Nutrition) را می‌توان اینگونه جستجو کرد:

- 1- کاهش وزن در ماه‌های اخیر 2- مشکلات تهیه غذا که ممکن است بععل: بی‌حرکتی و تنهائی، یا فقر و تنگدستی و مشکلات شناختی ایجاد شود 3- عدم علاقه به غذا خوردن که ممکن است در اثر: افسردگی، تنهائی کاهش اشتها، یا کاهش و بی‌طعمی غذا ایجاد شود⁴⁰⁻⁴² 4- اشکال در غذا خوردن که بععل: مشکلات دندانی، وجود ریفلاکس (GERD) پیش آید. 5- مشکلات دفع مانند اسهال، عدم و یا سوء جذب باشد 6- بیماری‌هایی سیستمیک مانند: بیماری‌های مزمن ریوی، کبدی کلیوی، قلبی و یا سرطان باشد. 7- استفاده بی‌اندازه یا سوء مصرف داروئی نظیر: الکل، کم اشتهائی و یا سرکوب اشتها و عدم استفاده از مواد مغذی باشد.
- بیماری‌های شایع در کلانسانی از قبیل اترواسکلروز، سرطان، بیماری‌های دژنراتیو مفصلی، کاتاراکت، پروستاتیسیم با بالارفتن سن حضور خود را آشکار می‌کنند. بیماران کلانسال به علت خشکی و آرتروز شدید در ستون فقرات و سایر مفاصل هنگام (Intubation) باید از لارنگوسکوپ Flexible استفاده کنیم، زیرا حرکت گردن ممکن است به بیمار آسیب برساند.

برای بررسی خطر Aspiration تست آسانی در نظر گرفته شده که به بیمار 90 C.C آب می‌دهند که بدون توقف بنوشد. گیر کردن آب در گلو، خطر حالت خفگی، سرفه کردن، تغییر تون صدا بصورت صدای مرطوب و یا ناتوانی از انجام تست نشانگر آن است که احتمال خطر آسپیراسیون هست و احتیاج به بررسی‌های بیشتر دارد، البته این تست False Positive های زیادی هم دارد. برای کاهش خطر مشکلات ریوی انجام اسپیرومتری برای بهتر شدن حجم تنفسی، قطع کردن سیگار هر چه طولانی‌تر بهتر و اگر بیمار ناخوشی ریوی هم دارد را از نظر ریه باید در بهترین وضعیت قرار داد. در صورت استفاده از لوله نازوگاستریک (N.G) برای تخلیه معده باید در موارد لزوم نه بطور روتین و در کوتاه مدت باشد.

بطوریکه قبلاً هم گفته شد، ارزیابی (Assessment) بیمار قبل از عمل جراحی در سالمندان بر چند اصل استوار است:

شناخت فکری و هوشیاری و عملکرد فیزیولوژیک و میزان ضعف شدید جسمانی یا درجه نحیف بودن (Frailty)، داروهای متعدد (Polypharmacy) وضع تغذیه بیمار و پشتیبانی اقوام و دوستان و آشنایان و فرزندان و بیمه‌ها. اگرچه در مراکز کوچک یک ارزیابی همه جانبه ممکن نیست ولی بررسی فشرده‌تر قبل از عمل کهنسالان بایستی انجام شود و از ضروریات روزهای قبل از عمل است. برنامه غذایی در بیمار بسیار حائز اهمیت است. با توجه به ارزیابی‌ها گاه می‌توان سن فیزیولوژیک بیمار را از سن کرونولوژیک او جدا کرد، ارزیابی‌ها سیزده مورد است که قبلاً گفته شده است.

بیماران سالخورده به هیپوترمی حساس و آسیب پذیرند. زیرا میزان متابولیسم پایه آنها (BMR) کاهش یافته است، هیپوترمی مرکز تنظیم حرارت بدن را مختل می‌کند و بیهوشی این مرکز را از کار می‌اندازد. هیپوترمی منجر به کوآگولوپاتی می‌شود که منجر به افزایش خونریزی موقع عمل، ایسکمی قلب و کاهش حجم خون و بی‌نظمی حرکات قلبی می‌شود (Arrhythmia)، همچنین این اتفاقات باعث دیرجوش خوردن زخم شده و بیمار در بیمارستان بیشتر می‌ماند. اما از طرف دیگر انجام آنالژی

بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به افزایش متوسط سن، مراجعه تعداد بیماران سالمند به بیمارستان‌ها و پزشکان بیشتر شده است. از طرف دیگر به علت کاهش قدرت اعضای بدن، نزول فیزیولوژی، بیماری‌های همراه و احتمال نارسائی کلیوی داروها را خوب تحمل نمی‌کنند و در تجویز آن باید دقت بیشتری کرد.

همچنین قدرت تاب آوری آنها در عمل جراحی کاسته شده است، از سویی دیگر چون سیستم فیزیولوژی ضعیف شده است، بیماری‌ها برای تشخیص از علائم کافی و پر و سر صدا برخوردار نیستند. به این علت بیماران هم دیر مراجعه می‌کنند و هم هنگام مراجعه به علت عدم وجود علائم بالینی و آزمایشگاهی کافی تشخیص دشوار است.

لذا هیچ یک از علائم این بیماران را نبایستی کم اهمیت تلقی کرد و شرح حال کامل و معاینه دقیق و در صورت نیاز از علائم پاراکلینیک و مشاوره همکاران در سایر رشته‌ها استفاده کرد تا تأخیر و یا تعجیل در عمل جراحی رخ ندهد و پس از عمل جراحی به علت ضعف ایمنی نسبت به بالغین احتیاج به مراقبت بیشتری دارند. همانگونه که در سایر کشورها بخش ویژه برای جراحی سالمندان دارند، خوب است در کشور نیز مرکز ویژه برای آنها تأسیس شود.

بازتوانی و بازسازی سالمند پس از عمل جراحی

و یا بازآرایی بیمار (Deconditioning)

بعث طولانی بودن بستری کلانسالان پس از عمل جراحی اغلب آنها دچار کاهش ظرفیت فیزیولوژیک پس از عمل خواهند شد، کاهش ظرفیت عملکردی پس از دو (2) روز بستری در بیمارستان مشاهده می‌شود که این کاهش هم عملکردی و هم حرکتی بوده و نیز هم اعضای حیاتی را درگیر می‌کند. ترمیم این کاهش فیزیولوژیک پس از عمل جراحی دارای محدودیت است. بستری طولانی به غیر از مشکلات عملکردی در سالمند معمولی در آنها که از وسائل کمکی برای حرکت مانند عصا و واکر قبل از عمل استفاده می‌کرده‌اند، بیش از دیگر سالمندان در معرض تحلیل عملکردی می‌باشند. همچنین آنها که نمی‌توانستند قبل از عمل با یک کیسه کوچک مواد مورد احتیاج روزانه شان از یک طبقه پله بالا روند، عمل جراحی را به خوبی تحمل نمی‌کنند. سایر عوامل ضعیف کننده عبارتند: از یک یا دو بیماری همراه و پلی فارماسی پنج دارو و یا بیشتر که برای بیماری‌هایشان مصرف می‌کنند و نیز مراجعه به اورژانس بیمارستان در ظرف یک سال گذشته از عوامل برخورد ضعیف با عمل جراحی می‌باشد و همچنین بیمارانی که در ورود به بیمارستان دچار احساس ناآشنائی و یا هذیان می‌شوند، دچار مشکلات بیشتر خواهند داشت.⁴⁴⁻⁴⁰

References:

1. Devalpalli A, Kashiwagi T, "perioperative Care of Geriatric Patients" Hosp' Practice, vol 48, Jan 2020.
2. Thillainadesan J, Fleury AM. "New Horizons in Perioperative care of older adults" Age and aging vol 51, Feb 2022.
3. Partridge JSL, Moonesingles SR, et al. "Perioperative care for older people" Age and Aging vol 51, Aug 2022.
4. Katlic MR, Wolf J, et al "Making financial Case for geriatric Surgery Verification Program". Annals of Surgery May 2024.
5. Yin S, Cottrell M, et al, "Re-admission following discharge from a geriatric evaluation and management unit: identification of risk factors. Aus Health review vol 46, Jan 2022.
6. Pandey V, Mohan R, "Geriatric Syndromes" J of Indian Academy of Geriatrics, vol. 18, Oct 2022.
7. Schippinger W. "Comprehensive geriatric assessment" Wiener Medizinische Vol. 172, Jan 18 2022.
8. Seok J, Kil, Jeong Y, "Usefulness of Geriatric Nutritional Risk index to Predict the severity of Cholecystitis among older Patients in emergency Department" Gerontology international Vol 20, Mar 2020.
9. Zietlow KE, Wong S, Helfin MT, McDonald SR. "Geriatric Preoperative Optimization: a Review." Am J Geriatric Surg. 2022 Elsevier.
10. Betelli G. "Preoperative evaluation of the elderly Patient and anesthesia Challenges in XXI century." Aging clinical and experimental research 2018 Springer.
11. Schipa C, Luca E, Ripa M, Sollazi L. "Preoperative evolution of elderly patient. Saudi J of Surg 2023 Journals. IWW. Com.
12. Leek C, Sokas CM, Streid J, Senglaub SS. "Quality indicator in Surgical Palliative Care: a Systemic review" Journal of Pain. 2021 Elsevier.
13. Meyer M, Leiss F, Gremmel F. "Impact of malnutrition and vitamin deficiency in geriatric patients undergoing orthopedic Surgery" Acta orthopedic 2021.
14. Mistry PK, Gaunay GS, Hoeing DM. "Prediction of Surgical complication in the elderly: can we improve outcome? Asian Journal of Urology 2017 Elsevier.
15. Zhongguo, Xiu FU, Chong Jian, Waik E. "Research status of enhanced recovery after surgery in geriatric hip fracture" Chin, J, Reparative and Reconst Surg 2024.
16. Dasserved KF, Soredi K, et al "Emergency general Surgery in Geriatric Patient" J British Surg Vop 103, 2016.
17. Sharifi A, Jahanshahlou et al, "Enhanced Recovery After surgery protocols and Procedures in Geriatric Surgery" International J of Aging. Vol 2, March 2024.
18. Hee Eun Chun, Guie, Yong Lee, et al. "Postoperative hypothermia in geriatric Patients undergoing arthroscopic shoulder Surgery" Anesthesia and Pain med, Vol 14, Jan 31 2019.
19. Da-in Park, Smi choi-kean "Literature review of post operative delirium in geriatric patient after elective gastrointestinal cancer surgery" J Korean Biol Nursing Vol 20, 2017.
20. Jalali SA, "Geriatric Trauma" IRANIAN J Surg, Vol 30, N2, 2022.
21. Thillainandesan J, Atken S. et al. "Geriatric Comanagement reduces hospital-acquired geriatric syndrome: in older vascular surgery inpatients" J innovation in Aging. Vol 5, 17 Dec 2021.
22. McHugh E, "The new Trend, Geriatric Surgery: Consideration in Geriatric Surgery, doi. Org/10.5772/intechopen 111527, 28 Jun 2023.
23. Clement LUCK, King Chia, Bernice L IPLin Soon, et al "Frailty Meeting Challenges, and beyond in Geriatric Surgery-10 years' experience from Singapore's First Geriatric Surgical Service" doi/10.1097/Tgr.0000000000000394. Topics in Geriatric Rehabilitation Vol39 April 2023.
24. Chi-Yong Negu James, Lijen Kuo et al. "Minimally invasive Surgery in geriatric Surgery Patients with Colon Cancer" J Gastroint' oncol Vol. 11. Jun 2020.
25. Conca Ayso, Serbulent E, "Evaluation of Cataract Surgery Outcomes in geriatric population with geriatric depression Scale" Kukurova Anestezii Vol. 7. March 11 2020.
26. Mabeze RM, Benharash P, et al. "Bariatric Surgery in geriatric Patient a contemporary nation wide analysis" Surg for Obesity and related diseases, Vol. 18, 1 Aug 2022.
27. Aftab A, Jeffrey AL, et al, "Recent development in geriatric Psychopharmacology" Expert Review on Clin' Pharm' Vol 14, Feb 2021.
28. GillTM, Gahbaver EA, et al. "Geriatric Vulnerability and the burden of disability after major surgery" J. Am' Geriat' Society, Vol 70, Feb 2022.
29. Cizginger S, Schechter S, et al "Geriatric Colorectal Surgery Comanagement Program" Innovation in Aging, 11 May 2023.
30. Jinghang Cui, Rongz, Jasson Kc, Mingxune, RvitrulB, et al. "Aging and Urban innovation: a human capital perspective" Frontiers in pub' Health, Vol12, Jan 2025.
31. Serna P, Wong K, Zietlow M, et al. "Delaying elective Surgery in Geriatric Patients: An Opportunity for preoperative optimization." Anesth' and analgesis, Vol 130, Jan 2020.
32. Cooper L, YUSi G, et al, "Thoracic Surgery with geriatric assessment and collaboration can Prepare frail older adults for lung Cancer Surgery" J Surgical oncol vol. 126 Mar 2022.
33. Sila Fatma, Turgay D, "Recent approaches in geriatric Surgery". Istanbul Univers' Dec. 2020.

34. Melucci A, Loria A, et al. "New onset geriatric syndromes and one-year out come following elective gastrointestinal Cancer Surgery" *Annals of Surg*, vol 279, 2023.
35. Gama R, Oliveira P, et al "A case control study of thyroid Surgery in geriatric patient" *J of intern' Otorrhino and Head and neck Surgery*, vol 7, Aug 2021.
36. Carrio C, Bennett K, "An update on recent geriatric education advocacy efforts" *Innovation in Aging*, vol 4, Dec 2020.
37. Jalali SA, "Acute abdomen-in Special and comorbid cases" *IRANIAN J of Surgery* vol. 28 N3 2021.
38. Ballou G, Brasel KJ, "Palliative care in geriatric Surgery" *Geri' Med'* 2019.
39. Ehrich AL, Owodunni OP, Mostales CX, "Early Outcomes following multidisciplinary geriatric surgery pathway" *Surgery* 2023. *Journals, IEE. Com.*
40. Cooper L, Abbett SK, Feng A, "Launching a geriatric Surgery Center: recommendations from the society for perioperative assessment and quality improvement" *Am' Geriatric* 2020.
41. Berian JR, Rosenthal RA, Baker TL. "Hospital Standards to promote optimal surgical care of the older adults: a report from the coalition for quality ingeriatric Surgery", *Journal of Surgery* 2018, *Journals. Iww. Com.*
42. Nano M, Sole JM, "Principles of geriatric Surgery" *Surgical Management of elderly patients*, 2018 Springer.
43. Saripella A, Wasef S, Nagappa M, et al. "Effect of comprehensive geriatriv care models on post operative out come in geriatric Surgical patients: a systemic review and meta-analysis", 2021 Springer.
44. Desserned KF, Veen T, Soreid K., "Emergency general Surgery in the geriatric patient" *Journal of British Surgery* 2016. *Academic oup. Com.*