

بازمانده خند را

طبابت هنراست،

هنرنا، مکنی قلب و اندیشه



سرشناسه	شیخ میری، شایان، ۱۳۷۱ - کلاتتری خاندانی، مریم، ۱۳۷۱
عنوان و نام پدیدآور	مجموعه سوالات ارتقاء و بورد رادیوآنکولوژی ۱۴۰۴
مشخصات نشر	تهران: کاردیا، ۱۴۰۴.
مشخصات ظاهری	۴۴۰ ص: مصور، جدول، نمودار.
مدیر تولید و برنامه ریزی	الهه شهدادی
شابک	ریال: ۰-۳۲۹-۴۰۴-۶۲۲-۹۷۸
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
یادداشت	کتاب حاضر برگرفته از کتاب‌های - Cancer Principles & Practice of Oncology/ Vincent T.Devita/Lippincott/2023 KHANS THE Physics of Radiation Therapy – Perez & Bradys Radiation Oncology- Radiobiology for the Radiologist اثر وینست تی. دویتا، تئودور اس. لارنس، استیون روزنبرگ است.
عنوان دیگر	کتاب جامع آمادگی آزمون ارتقا و بورد رادیوآنکولوژی ۱۴۰۴ Cancer principles & practice of oncology/ Vincent & Cancer principles T.Devita/ Lippincott/ 2023.
موضوع	سرطان -- پرتودرمانی Cancer -- Radiotherapy سرطان -- خدمات اورژانس Cancer -- Emergency medical services
شناسه افزوده	دویتا، وینست تی.، ۱۹۳۵ - م.
شناسه افزوده	DeVita, Vincent T.
شناسه افزوده	لارنس، تئودور اس.
شناسه افزوده	Lawrence, Theodore S.
شناسه افزوده	روزنبرگ، استیون
شناسه افزوده	Rosenberg, Steven A.
رده بندی کنگره	پ۴ / RC۲۷۱
رده بندی دیویی	۹۹۴.۶۴۲/۶۱۶
شماره کتابشناسی ملی	۹۵۶۲۱۶۴

مجموعه سوالات ارتقاء و بورد رادیوآنکولوژی ۱۴۰۴
پاسخگویی به سوالات: دکتر شایان شیخ میری، دکتر مریم کلاتتری خاندانی
ناشر: انتشارات کاردیا
صفحه آرا: رزیدنت یار - صبا درخشان فرد
طراح و گرافیسیت: رزیدنت یار

چاپ و لیتوگرافی: رزیدنت یار
نوبت چاپ: اول ۱۴۰۴
تیراژ: ۱۰۰ جلد
شابک: ۰-۳۲۹-۴۰۴-۶۲۲-۹۷۸
بهاء: ۱.۹۵۰.۰۰۰ تومان

آدرس: تهران میدان انقلاب - کارگرنوبی - خیابان روانمهر - بن بست دولتشاهی پلاک ۱ واحد ۱۸
شماره تماس: ۰۲۱-۶۶۴۱۹۵۲۰، ۰۲۱-۸۸۹۴۵۲۰۸، ۰۲۱-۸۸۹۴۵۲۱۶، ۰۲۱-۸۸۹۴۵۲۱۶، شماره تماس ویژه: ۰۲۱-۹۱۰۹۵۹۶۷

www.residenttyar.com

هر گونه کپی برداری از این اثر پیگرد قانونی دارد.

مجموعه سوالات

ارتقاء و بورد

رادیوآنکولوژی ۱۴۰۴

کتاب جامع آمادگی آزمون ارتقاء و بورد ۱۴۰۴

Cancer Principles & Practice of Oncology/ Vincent T.Devita/Lippincott/2023 –
KHANS THE Physics of Radiation Therapy – Perez & Bradys Radiation Oncology-
Radiobiology for the Radiologist

پاسخگویی به سوالات



دکتر شایان شیخ میری

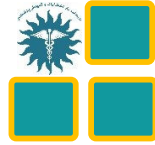
متخصص رادیوآنکولوژی

رتبه برتر بورد تخصصی سال ۱۴۰۳

دکتر مریم کلانتری خاندانی

رتبه نخست بورد تخصصی ۱۴۰۲

عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی



سپاس و ستایش شایستهٔ پروردگاری که کرامتش ناممدود و رهمت‌ش بی‌پایان است. اوست که بشر را دانش بیاموخت و با قلم آشنا کرد. به انسان فرصت آن داد که علم را به خدمت گیرد و با قلم فود و رسم فطوط گویا آن را به دیگران نیز بیاموزد.

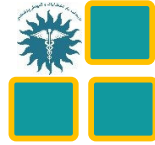
فدایا از شاکران درگاهت و مقیقت‌جویان راهت قرارم ده و یاری‌ام کن تا در آموختن نلغزه و آنچه را آموختم، به شایستگی عرضه کنم.

رزیدنت‌یار، حامی و پیشرو در نظام کمک آموزشی پزشکی کشور به سبک نوین و مطابق با آفرین پیشرفت‌های آموزشی در میطه پزشکی با کادری مجرب و آشنا طی ۱۸ سال گذشته از منظر متخصصین همواره بهترین محصولات را ارائه و در دسترس مخاطبین فود قرار داده است.

اثر پیش رو با توجه به ممتوی بسیار غنی در مباحث رادیوآنکولوژی گردآوری شده و با استفاده از مفهومی نمودن مباحث و روان‌سازی توسط مؤلف ممترم از منابع و رفرنس بوده و در روال گذر از گروه کنترل کیفیت رزیدنت‌یار با جمعی از اساتید رتبه A را به فود اختصاص داده است، امید است با مطالعه تمام مباحث پیش رو با یاری فداوند متعال پیروز و پایدار باشید.

مدیرمسئول انتشارات

مرجان پورندیم



سؤالات آزمون ارتقاء هر سال منبع فوبی برای مرور نکات مهم و پرتکرار اند. مرور آن ها چنان مهم است که اگر فقط سؤالات آزمون های ۵ سال گذشته را مرور کرده باشید، به احتمال زیاد با نمره فوب آزمون را پشت سر خواهید گذاشت. در مرور سؤالات سعی کنید که علاوه بر نکات مهم هر سؤال، نکات پیرامون آن را نیز از منابع آزمون مطالعه کنید. فقط درصد کمی از سؤالات کاملا تکراری اند (به خصوص سؤالات فیزیک و رادیوبیولوژی). بخش بزرگی از سؤالات غیرتکراری اند، اما از همان مباحث مهم و مشابه سال های گذشته طرح شده اند. لذا با مرور کامل نکات پیرامون هر سؤال، شانس خود را برای پاسخ بیشتر به سؤالات بالا خواهید برد. درصد کمی از سؤالات هر سال کاملا جدید اند و حتی با مرور کلیه آزمون های داخلی، ارتقا و بورد قادر به پاسخگویی به آن ها نخواهید بود. به هر حال پاسخ به چنین سؤالاتی برای کسب نمره مد نصاب آزمون ارتقا لازم نیست. متأسفانه در همه آزمون ها تعداد نه چندان قابل اغماضی سؤال مشکل دار (اعم از سؤالات با صورت اشتباه، با دو یا چند پاسخ، و سؤالاتی که با مراجعه به هر فرانس پاسخ متفاوتی دارند) هم وجود دارد. در زمان مرور، فقط به یادگیری نکات پیرامون این سؤالات بپردازید. در هنگام آزمون نیز وقتتان را برای پاسخ گویی به این گونه سؤالات تلف نکنید. در بسیاری مواقع این سؤالات در کلید نهایی جز سؤالات مذفی یا چند جوابی خواهند بود.

آزمون های بورد تخصصی باید ویتترین علمی رشته های تخصصی هر کشور باشند. متأسفانه، حداقل در رشته رادیوآنکولوژی، چنان نیست. سؤالات نازل و در موارد قابل توجهی مشکل دار، غیر علمی و

غیرکاربردی و کنکوری، بیش از آن که مایه مباحثات اعضاء رشته تخصصی ما باشند، بالقوه می توانند دستمایه کوچک انگاری علمی ما و ارزش ذاتی افذ این مدرک قرار گیرند. لذا بهبود قابل توجه کیفیت این آزمون در سال های آینده مورد انتظار است. البته، هم چنان سؤالات بسیار با کیفیت و ارزشمندی نیز در این آزمون ها طرح می شوند که بیشتر استثناء اند تا قاعده، اما به هر حال قابل تقدیر اند. باری، پیش بینی می کنم که تا اطلاع ثانوی این آزمون ها همین روند رو به اُفت را داشته باشند. لذا داوطلبان باید بتوانند به فوبی دانش و مهارت خود را با فُرم و محتوای آن ها تطبیق داده و ذهن خود را به ذهن طرمان نزدیک کنند.

گرچه سؤالات آزمون ارتقاء و بورد هر سال منبع فوبی برای مرور نکات مهم و پرتکرار اند و مرور آن ها بسیار مهم و لازم است، اما برای آزمون بورد تخصصی، که مد نصاب قبولی بالاتری دارد، کافی نیست (به فصوص در مورد مباحث بالینی) و باید تسلط بیشتری به مباحث، نسبت به آزمون ارتقا، داشته باشید. درجه سفتی سؤالات بورد تخصصی غالباً در مد آزمون های ارتقاء است و شما با یک آزمون عمیب و غریب روبرو نخواهید بود. در مرور سؤالات سعی کنید که علاوه بر نکات مهم هر سؤال، نکات پیرامون آن را نیز از منابع آزمون مطالعه کنید. فقط درصد کمی از سؤالات کاملاً تکراری اند (به فصوص سؤالات فیزیک و رادیوبیولوژی). بفش بزرگی از سؤالات غیرتکراری اند، اما از همان مباحث مهم و مشابه سال های گذشته طرح شده اند. لذا با مرور کامل نکات پیرامون هر سؤال، شانس خود را برای پاسف بیشتر به سؤالات بالا فواید برد. از مرور دقیق سؤالات فیزیک و رادیوبیولوژی غافل نشوید. ۲۵ سؤال (یک ششم)

آزمون از این مباحث است و با توجه به سادگی اکثر سؤالاتشان، هزینه – تأثیر صرف وقت برای مرور نکات آن ها بسیار بهتر از برفی مباحث بالینی است.

پاسخ های تشریحی سؤالات بالینی توسط اینجانب، و پاسخ های سؤالات فیزیک توسط خانم دکتر مریم کلانتری (رتبه برتر بورده تفصی ۱۴۰۲ و عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی)، خانم دکتر شهرزاد ابراهیمی (متفصص رادیوآنکولوژی) و اینجانب جمع آوری و تملیل شده اند. در بخش سؤالات بالینی، سعی شده که تمامی نکات جدید و تغییر یافته از رفرنس جدید (پرز ۲۰۲۶) نیز در پاسخ سؤالات گنجانده شود.

پیشاپیش از تمامی بازفورد های شما همکاران گرامی پیرامون این کتاب ممنونم و از آن ها استقبال می کنم.

با آرزوی موفقیت و شادکامی

دکتر شایان شیخ میری، متفصص رادیوآنکولوژی، رتبه برتر بورده تفصی سال ۱۴۰۳

فهرست مطالب



سؤالات و پاسخنامه ارتقا تخصصی رادیوآنکولوژی ۱۴۰۴ 13

سؤالات و پاسخنامه مورد تخصصی رادیوآنکولوژی ۱۴۰۴ 225



سوالات و پاسخنامه ارتقاء

رادیولوژی ۱۴۰۴

- ۱- آقای ۵۰ ساله با PS مناسب و بدون بیماری زمینه‌ای با تشخیص آدنوکارسینوم مری تحتانی که در بررسی‌های انجام شده Stage T3N1 کلینیکی برای ایشان مشخص شده است، تحت کمورادپاسیون و سپس از فوژکتومی قرار می‌گیرد. در پاتولوژی بعد عمل پاسخ کامل پاتولوژیک گزارش شده است. مناسب‌ترین اقدام بعدی در مورد بیمار فوق کدام است؟
- (الف) شروع ایمونوتراپی ادجوانت با Nivolumab
- (ب) پیگیری بیمار
- (ج) ادامه شیمی درمانی با رژیم Paclitaxel + Carboplatin
- (د) شروع ایمونوتراپی ادجوانت با Pembrolizumab

پاسخ: ب

(دویتا ۲۰۲۳، فصل ۳۳)

با توجه به پاسخ کامل به درمان نئوادجونت، درمان ادجونت (Nivolumab) اندیکاسیون ندارد. همچنین شیمی درمانی ادجونت، پس از کمورادیوتراپی نئوادجونت (بدون توجه به پاسخ)، استاندارد نیست. شیمی درمانی ادجونت فقط زمانی اندیکاسیون دارد که شیمی درمانی نئوادجونت به تنهایی انجام شده باشد (مثلاً رژیم FLOT نئوادجونت داده شده باشد). مطالعه CheckMate-577: Nivolumab (۱ سال) در بیماران سرطان مری استیج ۲ و ۳ (AC و SCC) که پس از کمورادیوتراپی نئوادجونت و جراحی R0 شواهد بیماری باقی مانده (Residual Pathological Disease) داشتند، منجر به بهبود DFS شد. سود DFS بدون توجه به پاتولوژی، وضعیت لنف نودها، و سطح PD-L1 رؤیت شد.

۲- کدام گزینه در مورد رادیوتراپی کانسر مری و EGJ صحیح نمی‌باشد؟

- (الف) در زمان سیمولاسیون و جلسات درمان بهتر است معده خالی باشد.
- (ب) استفاده از PET-CT قبل درمان جهت مشخص کردن دقیق GTV توصیه می‌شود.
- (ج) بر اساس مطالعات موجود، مارژین ۳ سانتی‌متر پروگزیمال و دیستال برای تبدیل GTV به CTV آدنوکارسینوم مری تحتانی کفایت می‌کند.
- (د) استفاده از Respiratory Gating در رادیوتراپی کانسر مری دیستال نسبت به پروگزیمال اهمیت بیشتری دارد.



پاسخ: ج

(پرژ ۲۰۲۶، فصل ۵۹)

- ✓ سیمولاسیون (و درمان) تومورهای Gastroesophageal Junction بهتر است با معده خالی انجام شود، هرچند می‌توان سیمولاسیون را با کنتراست خوراکی و بدون فستینگ هم انجام داد (تا بدترین سناریو ممکن را پلن کنیم) و سپس بیمار روزهای درمان با معده خالی درمان شود.
- ✓ از FDG-PET/CT می‌توان جهت مشخص کردن GTV کمک گرفت ($SUV_{max} > 2-2.5$).
- ✓ مارجین بهینه در رادیوتراپی سرطان مری مورد اختلاف نظر است. یک مطالعه پاتولوژیکال بر نمونه‌های جراحی نشان داد که مارجین ۳ سانتی متری (پروگزیمال و دیستال) در ۹۴٪ موارد گسترش میکروسکوپی SCC را پوشش خواهد داد. همان مطالعه نشان دهنده پوشش ۱۰۰٪ موارد گسترش میکروسکوپی پروگزیمال AC با مارجین ۳ سانتی متر، و ۹۴٪ موارد گسترش میکروسکوپی دیستال AC با مارجین ۵ سانتی متری بود.
- ✓ گیتینگ تنفسی یا تکنیک‌های Breath-Hold را می‌توان جهت کاهش حرکت تنفسی ارگان هدف (و در نتیجه کاهش مارجین) به کار برد. این روش‌ها برای تومورهای مری تحتانی (که حرکات تنفسی بیشتر اند) سودمندتر اند.

۳- خانم ۴۰ ساله با توده وسیع داخل معده و پاتولوژی بیوپسی **Signet Cell Adenocarcinoma** مراجعه کرده است. در سی تی اسکن توراکس و شکم و لگن توده وسیع ناحیه بادی و آنتر، بدون گسترش به خارج معده به همراه تعدادی لنف نود مشکوک پری گاستریک و سلیاک گزارش شده است. متاستاز دوردست در سی تی اسکن گزارش نشده است. کدام یک از اقدامات تکمیلی زیر قبل از شروع درمان توصیه می‌شود؟

- (الف) Whole Body FDG-PET-CT Scan
- (ب) Whole Body Bone Scan
- (ج) MRI شکم و لگن
- (د) لاپاروسکوپی تشخیصی و Washing پربتوئن

پاسخ: د

(دوینتا ۲۰۲۳، فصل ۳۴)

- ✓ با توجه استیج بالای بیماری توصیف شده در صورت سؤال، FDG-PET/CT گزینه مناسبی جهت استیجینگ بیشتر است (متاستازهای دوردست بیشتری را تشخیص می‌دهد)، اما توجه داشته باشید که FDG-PET در پاتولوژی **Signet Ring AC** حساسیت کمتری دارد (معمولاً منفی است) و لذا (طبق کتاب) توصیه نمی‌شود.
- ✓ اسکن استخوان، بدون وجود شواهدی بالینی یا آزمایشگاهی درگیری استخوان، در استیجینگ سرطان مری-معده اندیکاسیون ندارد.



- ✓ MRI شکم و لگن داده بیشتری در اختیار قرار نمی دهد (دقت تشخیصی بیشتری از CT ندارد) و جهت بررسی درگیری پریتونئن نیز گزینه مناسب تری نسبت به CT نیست. MRI معمولا جهت بررسی بیشتر ضایعات مشکوک کبدی (در CT) استفاده می شود.
- ✓ صحیح ترین اقدام در این بیمار (با توجه به استیج بیماری) انجام لاپاراسکوپی تشخیصی جهت تعیین وضعیت درگیری پریتونئن (M-Stage) است. طبق توضیحات کتاب دویتا، لاپاراسکوپی تشخیصی در **تمام بیمارانی که کاندید جراحی کیوراتیو هستند** باید در نظر گرفته شود (Should Be Considered). واضح است که هرچه استیج بیماری بالاتر باشد، احتمال درگیری پریتونئن نیز بیشتر بوده و انجام لاپاراسکوپی تشخیصی ضرورت بیشتری پیدا می کند.

- ۴- آقای ۶۰ ساله با پرفورمنس خوب با تشخیص آدنوکارسینوم معده Her2-Positive و $PD-L1\ CPS = 3\%$ و متاستازهای کبدی و پریتونئن مراجعه کرده است. مناسبترین درمان سیستمیک برای بیمار فوق‌الذکر کدام است؟
- الف) CAPOX + Trastuzumab
- ب) CAPOX + Trastuzumab + Pembrolizumab
- ج) Docetaxel + Cisplatin + Trastuzumab
- د) CAPOX + Trastuzumab + Nivolumab

پاسخ: ب

(دویتا ۲۰۲۳، فصل ۳۳ و ۳۴)

مطالعات جدید کتاب دویتا پیرامون ایمونوتراپی خط اول در سرطان مری و معده را حتما مطالعه کنید.

- ✓ مطالعه KEYNOTE-590: ترکیب Pembrolizumab-Trastuzumab-Chemotherapy در حال حاضر ترکیب ارجح خط اول آدنوکارسینوم های $HER2+$ مری-معده است. این ترکیب بدون توجه به سطح PD-L1 تأیید شده است (طبق توضیحات کتاب دویتا ۲۰۲۳)، اما در بیماران با سطح بالاتر PD-L1، سود بیشتری داشته است. Nivolumab در این ستینگ (فعلا) اندیکاسیون ندارد.

توجه کنید که توضیحات و توصیه های کتاب دویتا (به دلیل قدیمی بودن!) پیرامون ایمونوتراپی در سرطان مری-معده مختصر با توصیه های گایدلاین های کنونی متفاوت اند (مثلا در حال حاضر تأییدیه Pembrolizumab در این ستینگ به بیماران با $CPS \geq 1$ محدود شده است) لذا هنگام پاسخ دادن به سؤالات به این موضوع توجه داشته باشید.



۵- آقای ۵۰ ساله با تشخیص آدنوکارسینوم ناحیه آنتر معده مستقیماً تحت دیستال گاسترکتومی و لنف نود دایسکشن D1 قرار گرفته است. در پاتولوژی بعد عمل تومور T2 و درگیری ۲ لنف نود از مجموع ۱۸ لنف نود بررسی شده، گزارش شده است. در صورتی که بیمار کاندید کمورادیاسیون ادجوانت باشد، کدام ناحیه لنفاوی را می‌توان در فیلد رادیوتراپی

قرار نداد؟

- (الف) پانکراتیکودئودنال
 (ب) سلیاک
 (ج) اسپلنیک هیلوم
 (د) پورتاهپاتیس

پاسخ: ج

(پرز ۲۰۲۶، فصل ۶۴)

بارها از بحث حجم درمان و جداول فصل مری-معده کتاب پرز سؤال طرح شده است. به زیرنویس جداول زیر نیز حتما توجه کنید:

TABLE 62.6 GENERAL GUIDELINES OF IMPACT OF T AND N STAGE ON INCLUSION OF REMAINING STOMACH, TUMOR BED, AND NODAL SITES WITHIN IRRADIATION FIELDS			
TN Stage	Remaining Stomach ^a	Tumor Bed	Nodes
T1-T2 (not into subserosa) N0	N	N	N
T2N0 (into subserosa) ^b	Variable	Y	N
T3N0	Variable	Y	N
T4N0	Variable	Y	Variable
T1-2N+	Y	N	Y
T3-4N+	Y	Y	Y

^aInclusion of the remaining stomach is preferable in most patients if two-thirds of one kidney can be excluded. This depends on the extent of surgical resection and uninvolved margins (in centimeters).

^bPosterior wall T2N0 lesions, or those that extend beyond the muscularis propria, especially tumors located in the proximal or distal stomach, are at risk for local relapse. In addition, patients with low-stage disease with close or positive surgical margins should be considered for treatment to the tumor bed.



TABLE 62.7 IMPACT OF SITE OF PRIMARY GASTRIC LESION AND TN STAGE ON IRRADIATION VOLUMES: CARDIA/PROXIMAL ONE-THIRD OF THE STOMACH (GENERAL GUIDELINES)

Site of Primary and TN Stage	Remaining Stomach	Tumor Bed Volumes ^a	Nodal Volumes	Tolerance Organ Structures
Cardia/proximal one-third of the stomach	Preferred, but spare two-thirds of one kidney (usually right)	T-stage dependent	N-stage dependent	Kidneys, spinal cord, liver, heart, lung
T2N0 with invasion of subserosa	Variable dependent on surg-path findings ^b	Medial left hemidiaphragm, adjacent body of the pancreas (± tail)	None or perigastric ^c	
T3N0	Variable dependent on surg-path findings ^b	Medial left hemidiaphragm, adjacent body of the pancreas (± tail)	None or perigastric; optional: periesophageal, mediastinal, celiac ^c	
T4N0	Variable dependent on surg-path findings ^b	As for T3N0 plus site(s) of adherence with 3–5-cm margin	Nodes related to site of adherence, ± perigastric, periesophageal, mediastinal, celiac	
T1-2N+	Preferable	Not indicated for T1, as above for T2 into	Perigastric, celiac, splenic, suprapancreatic ±	



TABLE 62.8 IMPACT OF SITE OF PRIMARY GASTRIC LESION AND TN STAGE ON IRRADIATION VOLUMES: BODY/MIDDLE ONE-THIRD OF THE STOMACH (GENERAL GUIDELINES)

Site of Primary and TN Stage	Remaining Stomach	Tumor Bed Volumes ^a	Nodal Volumes	Tolerance Organ Structures
Body/middle one-third of the stomach	Yes—but spare two-thirds of one kidney	T-stage dependent	N-stage dependent—spare two-thirds of one kidney	Kidneys, spinal cord, liver
T2N0 with invasion of subserosa, especially post wall	Yes	Body of the pancreas (± tail)	None or perigastric; optional: celiac, splenic, suprapancreatic, pancreaticoduodenal, porta hepatis ^b	
T3N0	Yes	Body of the pancreas (± tail)	None or perigastric; optional: celiac, splenic, suprapancreatic, pancreaticoduodenal, porta hepatis ^b	
T4N0	Yes	As for T3N0 plus site(s) of adherence with 3–5-cm margin	Nodes related to site of adherence ± perigastric, celiac, splenic, suprapancreatic, pancreaticoduodenal, porta hepatis	
T1-2N+	Yes	Not indicated for T1; as for T2N0 with invasion of subserosa	Perigastric, celiac, splenic, suprapancreatic, pancreaticoduodenal, porta hepatis	
T3-4N+	Yes	As for T3, T4N0	As for T1-2N+ and T4N0	

^aUse preoperative imaging (computed tomography [CT], barium swallow), surgical clips, and postoperative imaging (CT, barium swallow).
^bOptional node inclusion for T2-3N0 lesions if adequate surgical node dissection (D2 dissection) and at least 10 to 15 nodes examined pathologically.
 Reprinted from Tepper JE, Gunderson LL. Radiation treatment parameters in the adjuvant postoperative therapy of gastric cancer. *Semin Radiat Oncol* 2002;12(2):187–195. Copyright © 2002 Elsevier. With permission.



TABLE 62.9 IMPACT OF SITE OF PRIMARY GASTRIC LESION AND TN STAGE ON IRRADIATION VOLUMES: ANTRUM/PYLORUS/DISTAL ONE-THIRD OF THE STOMACH (GENERAL GUIDELINES)

Site of Primary and TN Stage	Remaining Stomach	Tumor Bed Volumes ^a	Nodal Volumes	Tolerance Organ Structures
Antrum/pylorus/distal one-third of the stomach	Yes—but spare two-thirds of one kidney, usually left	T-stage dependent	N-stage dependent	Kidneys, liver, spinal cord
T2N0 with invasion of subserosa	Variable dependent	Head of the pancreas	None or perigastric; optional:	
T3N0	on surg–path findings ^b Variable dependent on surg–path findings ^b	(± body), first and second part of the duodenum Head of the pancreas (± body), first and second part of the duodenum	pancreaticoduodenal, porta hepatis, celiac, suprapancreatic ^c None or perigastric; optional: pancreaticoduodenal, porta hepatis, celiac, suprapancreatic ^c	
T4N0	Preferable but dependent on surg–path findings ^b	As for T3N0 plus site(s) of adherence with 3–5-cm margin	Nodes related to site(s) of adherence ± perigastric, pancreaticoduodenal, porta hepatis, celiac, suprapancreatic	
T1-2N+	Preferable	Not indicated for T1; as for T2N0 with invasion of subserosa	Perigastric, pancreaticoduodenal, porta hepatis, celiac, suprapancreatic, optional—splenic hilum	
T3-4N+	Preferable	As for T3, T4N0	As for T1-2N+ and T4N0	

^aUse preoperative imaging (computed tomography [CT], barium swallow), surgical clips, and postoperative imaging (CT, barium swallow).

^bFor tumors with wide (>5 cm) surgical margins confirmed pathologically, treatment of residual stomach is optional if this would result in substantial increased normal tissue morbidity.

^cOptional node inclusion for T2-3N0 lesions if adequate surgical node dissection (D2 dissection) and at least 10 to 15 nodes examined pathologically.



۶- اصلی‌ترین سمیت محدود کننده دوز در بیشتر عوامل آلکیل‌کننده کدام است؟

- (الف) فیبروز ریوی
(ب) نارسایی کلیه
(ج) سرکوب مغز استخوان
(د) سمیت قلبی

پاسخ: ج

(دویتا ۲۰۲۳، فصل ۶، صفحه ۷۶)

- ✓ اصلی‌ترین سمیت محدود کننده دوز Alkylating Agents اثر سرکوب کننده مغز استخوان آن هاست.
 - ✓ تقریباً همه داروهای این دسته دارویی، همه رده های مغز استخوان را سرکوب می کنند.
 - ✓ سیکلوفسفامید خاصیت Platelet-Sparing نسبی دارد. همچنین به دلیل خاصیت Stem Cell-Sparing و عدم تجمع سمیت مغز استخوان، به عنوان داروی Conditioning در پیوند مغز استخوان به کار برده می شود.
- ۷- بررسی همه ژن‌های زیر در سلول‌های تومورال کانسر تخمدان، در پیش‌بینی پاسخ به درمان سیس پلاتین کمک کننده است، به جز:

- (الف) ERCC1
(ب) BRCA1
(ج) ESR1
(د) BRCA2

پاسخ: ج

(دویتا ۲۰۲۳، فصل ۷، صفحه ۹۲)

با توجه به اینکه سؤال از قسمتی طرح شده که به احتمال زیاد کسی آن را مطالعه نمی کند (۱) (صفحه ۹۲ دویتا)، بهتر است آن را به روش حذف گزینه پاسخ داد.

گزینه ب و د واضح اند. نقص در BRCA1 یا BRCA2 با حساسیت به پلاتین ها همراه است. ژن ESR1 اصلاً ربطی به این مبحث ندارد و مرتبط با مکانیسم های مقاومت به هورمون درمانی در سرطان پستان است. لذا گزینه ج صحیح است!

توضیحات زیر از کتاب دویتا را نیز داشته باشید:

1. Knockdown of excision repair cross-complementing protein 1 (ERCC1, a major component of the NER pathway) in ovarian cancer cells resulted in a two- to ninefold increase in sensitivity to cisplatin. In metastatic colorectal cancers, high ERCC1 predicts resistance to oxaliplatin. Association between ERCC1 expression and response to adjuvant cisplatin-based chemotherapy in NSCLC (OS HR = 0.65; $p = 0.002$; $n = 761$) has been observed, even suggesting that patients with ERCC1 positive tumors derive no