

۱- کدامیک از بیماران زیر احتیاج به رادیوتراپی بعد از عمل جراحی ندارند؟

- الف) بیماری که دارای مننژیوم مغزی Grade I بوده و تحت عمل جراحی Gross tumor and dural attachment resection قرار گرفته است.
- ب) بیماری که دارای مننژیوم مغزی Grade II بوده و تحت عمل subtotal resection قرار گرفته است.
- ج) بیماری که مبتلا به مننژیوم Grade III بوده و تحت عمل برداشتن کامل تومور به همراه hyperostotic bone قرار گرفته است.
- د) هیچکدام از بیماران مطرح شده احتیاج به رادیوتراپی بعد از عمل ندارند.

۲- کدامیک از عبارتهای زیر در مورد تومور اپاندیموم صحیحتر می‌باشد؟

- الف) The posterior fossa type A tumors occur in infants more likely to be in CP angle and have a worse prognosis compared to type B.
- ب) The posterior fossa type B tumors are diagnosed in older children, usually in the midline, and have a worse prognosis than type A tumors
- ج) The posterior fossa type A and B tumors are essentially the same as far as the histology and also prognosis is concerned
- د) Intramedullary spinal cord ependymomas and myxopapillary ependymomas of conus medullaris and cauda equine are the same entity and differ only in their locations

- ۳- پسری پانزده ساله مبتلا به Low grade supratentorial ependymomas بوده است که تحت عمل جراحی قرار گرفته است. MRI محل تومور را در دو سانتیمتری بطن جانبی نشان می‌دهد. پیشنهاد مناسب چیست؟

- الف) Partial brain fields with a dose of 54 Gy
- ب) Craniospinal irradiation (40 to 45 Gy) with boosts to the area of primary tumor to total doses of 50 to 54 Gy
- ج) If total resection has been done just follow the case
- د) Chemotherapy for six courses with no radiation if totally resected

۴- پسری هفت ساله بخاطر تاری دید مراجعه کرده است. نامبرده به علت تومور **optic-nerve pilocytic astrocytoma** تحت عمل جراحی قرار گرفته است. تاریخچه و بررسی‌ها نمایانگر عدم تأثیر شیمی درمانی می‌باشد. پیشنهاد مناسب چیست؟

الف) Radiation (70 Gy) to the localized field with generous margin

ب) Operation despite visual loss

ج) Conservative operation followed by new chemotherapy regimen

د) Proton therapy is suggested as the survival of the patient may be long

۵- مردی چهل ساله بخاطر تومور مغزی تحت عمل جراحی قرار گرفته است و دو ماه بعد از عمل، علائم بیماری تشدید شده است. شرح عمل بیمار نشان دهنده **subtotal resection** می‌باشد. پاتولوژی بیمار نشان دهنده **Low grade (I) astrocytoma** می‌باشد. پیشنهاد مناسب چیست؟

الف) 54 Gy radiation through a local volume with a margin of 2 cm beyond changes demonstrated on MRI

ب) 70 Gy radiation through a local volume with 4-5 cm margin beyond changes demonstrated on MRI

ج) Since a low grade glioma is encountered, no adjuvant radiation is indicated, despite the progressive symptoms

د) 30 Gy radiation to the site of the primary tumor in 10 fractions with a narrow margin

۶- مردی هفتاد ساله به علت تومور مغزی عمل شده است. نتیجه پاتولوژی نمایانگر **Glioblastoma Multiforme** می‌باشد. بررسی‌ها بیانگر عدم وجود تومور واضح بعد از جراحی در بیماری با **karnofsky performance status of 60** می‌باشد. پیشنهاد مناسب چیست؟

الف) Sixty Gy radiation in 2 Gy per fraction over 6 weeks through a local field with adequate margin.

ب) Because of age, condition and histology of the patient, Temozolomide alone is preferred.

ج) Seventy five Gy radiation in 2.5 Gy per fraction over 6 weeks through a local field with adequate margin.

د) Temozolomide concurrent with 60 Gy radiation to the local field conventionally.

۷- کدامیک از درمانهای گفته شده برای بیماران با تومور **craniopharyngioma** باعث بدست آمدن کنترل خوب تومور به همراه کیفیت زندگی بهتر می‌شود.

الف) Complete resection of the tumor by surgery with no irradiation

ب) Complete resection of the tumor by surgery with postoperative irradiation

ج) Biopsy and cyst drainage by surgery and postoperative irradiation

د) Near total resection of tumor with low dose postoperative radiation

۸- کدامیک از تومورهای زیر اغلب به نخاع متاستاز می‌دهند و درمان جراحی برای اینگونه بیماران کفایت نمی‌کند؟

الف) Pineocytoma

ب) Low-grade gliomas

ج) Teratomas

د) Germinomas

۹- پسری ده ساله با علائم فشار بالای درون جمجمه بخاطر وجود چند تومور مغزی **Nongerminomatous malignant germ cell tumors** تحت شیمی درمانی قرار گرفته است. بررسی‌های بعد از شیمی درمانی نشان دهنده یک تومور باقیمانده در ناحیه فرونتال می‌باشد. پیشنهاد مناسب چیست؟

الف) Local RT to the remained tumor up to 56 Gy conventionally

ب) Craniospinal irradiation (56 Gy to the primary, 35 Gy to the spinal cord)

ج) Craniospinal irradiation (54 Gy to the primary, 45 Gy to the ventricular system 35 Gy to the spinal cord)

د) Whole brain radiation up to 45 Gy plus 15 Gy to the tumor bed

۱۰- معمولاً اولین لنف‌نودهایی که در تومورهای دهان (**Oral cavity tumors**) درگیر می‌شوند کدامند؟

الف) Level I & II

ب) Level IV & III

ج) Level IV & V

د) Level II & III

۱۱- در مواردی از پرتودرمانی روش **Hypofractionation** به سایر روشها ترجیح داده می‌شود. کدامیک از موارد زیر می‌تواند علت این امر باشد؟

الف) Fewer fractions will protect late-reacting normal tissues because of reduced reoxygenation

ب) Fewer fractions will be more cost-effective

ج) Shorter courses of radiotherapy will reduce the risk of acute reactions

د) Shorter courses of radiotherapy will reduce the risk of late complications

۱۲- مردی چهل ساله با ضایعه‌ی سه سانتیمتری روی لوزه تحت عمل جراحی قرار گرفته است. نتیجه پاتولوژی نشان دهنده SCC می‌باشد. در معاینه یافته مثبتی ندارد. با توجه به احتمال درگیری لنف نودهای گردنی در این بیمار پیشنهاد مناسب برای درمان احتمالی گردن چیست؟

الف) As the chance of cervical node involvement is less than 10% no treatment is necessary for this case.

ب) More than 30% will be the chance of neck node involvement; therefore, prophylactic neck radiation is suggested.

ج) Neck dissection is the choice because almost all patients with tonsillar carcinoma have cervical node involvement.

د) Chemotherapy is the choice as the majority of these patients have systemic disease.

۱۳- مردی شصت ساله بخاطر درد در هنگام بلع مراجعه کرده است. بررسی‌ها نشان دهنده وجود یک ندول روی اپیگلوت می‌باشد که قسمتی از مخاط قاعده زبان را نیز درگیر کرده است. پاتولوژی نمایانگر **well differentiated squamous cell carcinoma** می‌باشد. بررسی‌های دیگر طبیعی است. پیشنهاد مناسب برای درمان چیست؟

الف) Radiation to the primary lesion (70 Gy in 35 fractions) and both sides of the neck through opposed lateral portals.

ب) Total Laryngectomy and postoperative radiation to both sides of the neck.

ج) Resection of the primary lesion followed by 70 Gy radiation to the base of tongue and neck nodes.

د) Total laryngectomy and bilateral neck dissection and post-operative radiotherapy

۱۴- در بیمار خانم ۶۰ ساله با زخم ۳ سانتی متری بر روی لته فوقانی که در بیوپسی عمیق، SCC با عمق درگیری ۲ میلی متر داشته است و در سونوگرافی گردن ضایعه ای نشان نداده است، بهترین اقدام درمانی کدام است؟

- (الف) جراحی رادیکال ضایعه به همراه دیسکسیون غدد لنفاوی و رادیوتراپی لوکال
 (ب) جراحی رادیکال ضایعه و رادیوتراپی لوکال و گردن
 (ج) جراحی رادیکال ضایعه به همراه دیسکسیون غدد لنفاوی
 (د) جراحی رادیکال ضایعه

۱۵- در یک بیمار مبتلا به SCC بینی با درگیری احتمالی سینوس ماگزایلا، برای افتراق گسترش تومور به سینوس از تجمع ترشحات سینوس استفاده کدامیک از روش های تشخیصی زیر ارجحیت دارد؟

- (الف) T₁ weighted MRI
 (ب) T₂ weighted MRI
 (ج) CT اسکن بدون تزریق
 (د) CT اسکن با تزریق

۱۶- بیمار مبتلا به کارسینوم اندیفرانسیه نازوفارنکس با درگیری استخوان های قاعده جمجمه، بدون گسترش داخل جمجمه و بدون فلج اعصاب کرانیال و با درگیری دو طرفه غده لنفاوی به ابعاد 3x4cm در سمت راست و 5x4cm در سمت چپ، در کدام stage قرار می گیرد؟

- (الف) T₄N₂= stage IV_A
 (ب) T₃N₂= stage III
 (ج) T₄N₃= stage IV_A
 (د) T₃N₃= stage III

۱۷- در بیمار مبتلا به کانسر نازوفارنکس با درگیری اعصاب کرانیال و احتمال درگیری استخوانهای قاعده جمجمه کدام روش تشخیصی برای بررسی گسترش لوکال بیماری ارجحیت دارد؟

- (الف) CT اسکن
 (ب) MRI
 (ج) PET scan
 (د) PET CT

۱۸- در کدامیک از بیماران زیر می‌توان از براکی‌تراپی نازوفارنکس به عنوان جزئی از درمان کارسینوم اندیفرانسیه نازوفارنکس استفاده کرد؟

- الف) تومور نازوفارنکس با درگیری هیپوفارنکس بدون درگیری لارنکس
- ب) تومور نازوفارنکس با درگیری اربیت بدون محدودیت حرکات چشم
- ج) تومور محدود به نازوفارنکس با درگیری استخوانهای قاعده جمجمه بدون درگیری اعصاب کرانیال
- د) تومور نازوفارنکس با گسترش به داخل جمجمه از طریق سوراخ بیضی بدون فلج اعصاب کرانیال

۱۹- در یک بیمار مبتلا به SCC کام نرم در سمت راست به اندازه ۳ سانتی متر و عمق ته‌اجم ۴ میلی‌متر بدون علامت کلینیکی از درگیری گردن کدام روش درمانی ارجح است؟

- الف) جراحی رزکسیون رادیکال و دیسکسیون لنفاوی سمت راست گردن و رادیوتراپی لوکال و گردن دو طرفه
- ب) جراحی رزکسیون رادیکال ضایعه و رادیوتراپی لوکال و گردن سمت مبتلا
- ج) رادیوتراپی لوکال و دو طرفه گردن به همراه کموتراپی
- د) رادیوتراپی لوکال به همراه کموتراپی

۲۰- در بیمار مبتلا به SCC قاعده زبان با درگیری فضای پتریگوئید و با درگیری غده لنفاوی جوگولار فوقانی سمت راست در طراحی درمان کدامیک از غده لنفاوی زیر در CTV قرار دارد؟

- الف) غدد لنفاوی رتروفارنژیال
- ب) غدد لنفاوی ساب‌دایگاستریک (IB)
- ج) غدد لنفاوی جوگولار تحتانی
- د) هر سه صحیح است

۲۱- در یک بیمار مبتلا به SCC ناحیه سینوس پیریفورم به اندازه ۳ سانتی متر و بدون درگیری غدد لنفاوی، حد تحتانی فیلد رادیوتراپی در کجا است؟

- الف) زیر غضروف تیروئید
- ب) زیر غضروف کریکوئید
- ج) در محاذات دو شاخه شدن کاروتید
- د) در فضای بین غضروف تیروئید و کریکوئید

۲۲- کدامیک از بیماران مبتلا به SCC هیپوفارنکس کاندید مناسبی برای IMRT می‌باشد؟

- (الف) توده یکطرفه ۴ سانتی متری با فیکساسیون همی لارنکس بدون درگیری نقاط دیگر و لنف نود ۲cm یکطرفه
 (ب) توده ۳ سانتی متری با درگیری غضروف کریکوئید، بدون فیکساسیون لارنکس و بدون لنف نود گردن
 (ج) توده ۵ سانتی متری با درگیری فاشیای پرورتیرال، بدون درگیری استخوان هیروئید و غدد لنفاوی
 ۳ سانتی متری دو طرفه
 (د) توده ۴ سانتی متری با درگیری عضلات پرلارنژیال و بدون درگیری غدد لنفاوی

۲۳- در یک مرد ۴۰ ساله با سابقه آدنوم پولی مورف پاروتید، دچار کارسینوم غدد براقی در محل آدنوم شده است. کدام روش درمانی زیر ارجحیت دارد؟

- (الف) جراحی لوکال
 (ب) جراحی لوکال + رادیوتراپی لوکال و گردن یک طرفه
 (ج) جراحی لوکال + دیسکسیون غدد لنفاوی یک طرفه
 (د) جراحی لوکال و رادیوتراپی لوکال بعد از عمل

۲۴- بیمار آقای ۵۶ ساله سیگاری با توده ۶×۵cm در لوب فوقانی ریه چپ و پاتولوژی SCC بدون بررسی بیشتر تحت عمل جراحی لوبکتومی و لنف نود دایسکشن Sampling مدیاستن قرار می‌گیرد. در جواب پاتولوژی SCC با مارژین منفی و یک غده لنفاوی درگیر ساب کارینا گزارش شده است. قدم بعدی مناسب برای درمان این بیمار کدام است؟

- (الف) ابتدا کموتراپی و سپس رادیوتراپی
 (ب) رادیوتراپی ادجوانت
 (ج) کمورادیاسیون همزمان
 (د) ابتدا رادیوتراپی و سپس کموتراپی ادجوانت

۲۵- بیمار آقای ۶۵ ساله سیگاری با سرفه از ۲ ماه قبل که در بررسی‌ها فقط توده ریوی سمت راست و پلورال افیوژن خفیف سمت راست دارد. در نمونه برداری از توده SCLC گزارش شده است. اقدام مناسب بعدی برای این بیمار کدام است؟

- (الف) شروع کموتراپی
 (ب) شروع کمورادیاسیون
 (ج) انجام MRI مغز
 (د) توراکوسنتز

۲۶- بیمار آقای ۶۲ ساله سیگاری با تشخیص SCLC که توده‌ای در لوب تحتانی ریه چپ و پلورال افیوژن سمت راست که بعد از ۴ کورس کموتراپی توده ریوی و پلورال افیوژن کامل از بین رفته است. اقدام مناسب بعدی برای این بیمار کدام است؟

الف) رادیوتراپی پروفیلاکتیک مغز

ب) رادیوتراپی ریه

ج) ادامه کموتراپی تا ۶ کورس و سپس پیگیری بیمار

د) پیگیری بیمار با سی تی اسکن

۲۷- بیمار آقای ۳۴ ساله با توده بالکی مدیاستن و تشخیص سمینوم خالص تحت ۴ کورس کموتراپی با رژیم EP قرار گرفته است. در ارزیابی بعد از اتمام کموتراپی، در سی تی اسکن باقیمانده به سایز $2 \times 2 \text{ cm}$ دارد. بهترین گزینه برای ادامه درمان این بیمار کدام است؟

الف) کموتراپی Salvage

ب) جراحی توده باقیمانده

ج) پیگیری بیمار با سی تی اسکن

د) رادیوتراپی توده باقیمانده

۲۸- خانمی ۴۰ ساله در سلامتی کامل که در سن ۱۸ سالگی بدلیل بیماری هوچکین رادیوتراپی مانند دریافت کرده است برای مشاوره در مورد اقدام های پروفیلاکسی آمده. با توجه به شواهد کدام توصیه به او پسندیده تر است؟

الف) تاموکسیفن

ب) رالوکسیفن

ج) ماستکتومی دو طرفه

د) غربالگری با MRI

۲۹- خانمی ۵۸ ساله پست منوپوز با توجه به توده پالپابل ۳ سانتیمتری پستان بیوپسی کور core biopsy شده تشخیص DCIS کومدو تایپ است. با توجه به سابقه درمان بیماری SLE بهترین اقدام درمانی در مرحله بعدی کدام است؟

الف) ماستکتومی ساده

ب) ماستکتومی ساده + سنتینل ند بیوپسی

ج) لامپکتومی با مارژین یک سانتیمتر یا بیشتر

د) لامپکتومی با مارژین میکروسکوپی منفی + رادیوتراپی پستان

۳۰- خانم ۳۹ ساله با تشخیص DCIS پس از لامپکتومی کاندید رادیوتراپی شده با توجه به اثر مارژین جراحی بر عود لوکال در این بیماری پیشنهاد مناسب در مورد کفایت مارژین چیست؟

الف) میکروسکوپی ink negative

ب) ۱ تا ۲ میلیمتر

ج) بیش از ۲ میلیمتر

د) بیش از یک سانتیمتر

۳۱- خانم جوان نولی پار با سن ۲۸ سال مبتلا به کانسر پستان triple negative با اندازه ۲ سانتیمتر و نود منفی که BCS شده با توجه به سابقه خانوادگی مثبت و مشاوره ژنتیک بررسی شده که BRCA1 موتانت است. بیمار خواهان حفظ پستان است. توصیه مناسب برای اقدام درمانی کدام است؟

الف) حفظ پستان کمتر اندیکه است.

ب) درمان‌های حفظ پستان و شیمی درمانی + اوفرکتومی

ج) درمان‌های حفظ پستان و شیمی درمانی + تجویز تاموکسیفن

د) درمان‌های حفظ پستان و شیمی درمانی + اوفرکتومی در پایان دوران بچه آوری

۳۲- خانم جوان ۲۵ ساله هفته ۹ حاملگی با تشخیص کارسینوم داکتال انوازیو پستان چپ بیشینه ۲ سانتیمتر بدون لنفادنوپاتی مشکوک و - ER, HER2, LVI, G II در صورتی که تمایل به سقط نداشته باشد کدام اقدام بهترین نتیجه سورویوال را دارد؟

الف) BCS و SNB + شیمی در مانی اجوانت و رادیوتراپی در تریمستر دوم + هورمون درمانی پس از زایمان

ب) BCS و SNB + شیمی در مانی اجوانت + رادیوتراپی و هورمون درمانی پس از زایمان

ج) BCS و SNB + شیمی در مانی اجوانت و رادیوتراپی در تریمستر سوم + هورمون درمانی پس از زایمان

د) توتال ماستکتومی و SNB + شیمی درمانی اجوانت + هورمون درمانی پس از زایمان

۳۳- خانمی ۵۰ ساله با یک بیوپسی از یک آدنوپاتی اگزیلری ۳ سانتیمتری که متاستاتیک کارسینوما گزارش شده، ماموگرافی دوطرفه نرمال است. اولین اقدام تشخیصی بعدی کدام است؟

الف) CXR

ب) بررسی ER, PR و HER2

ج) CT scan شکم و لگن و توراسیک

د) MRI پستان

۳۴- خانمی ۷۳ ساله با سابقه ای تقریباً ۶ ماهی از قرمزی و التهاب و تغییرات اگزما توید نیپل که بیوپسی پوست شاهد سلولهای بزرگ روشن و هسته های آتیپیک در اپیدرم است و ماموگرافی و MRI پستان منفی، با توجه به تشخیص کدام اقدام درمانی کمتر مورد توجه است؟

الف) ماستکتومی ساده

ب) برداشتن کمپلکس نیپل - آریول و رادیوترابی پستان

ج) central excision پستان

د) شیمی درمانی نیوجوانت و سپس درمانهای لوکال

۳۵- آقای ۶۵ ساله مبتلا به کانسر پیشرفته پستان پس از ماستکتومی و بررسی ها با مرحله T4N1M0 اجوانت کموتراپی و رادیوترابی شده. اکنون اقدام هورمون درمانی موردنظر است. چه پیشنهادی دارید؟

الف) تاموکسیفن ۵ سال

ب) تاموکسیفن ۲ سال + دست کم ۳ سال لتروزول

ج) تاموکسیفن ۵ سال + لتروزول ۵ سال

د) لتروزول ۵ سال

۳۶- خانمی ۴۵ ساله با سابقه کانسر پستان که ۳ سال پیشتر ماستکتومی و سپس شیمی درمانی و ادامه تاموکسیفن تاکنون داشته، اخیراً دچار عود لوکال بصورت کانون تومورال اولسرو - ER به بیشترین پهنای ۳ سانتیمتر در ناحیه بستر پستان شده. با کدام ترتیب اقدامهای درمانی موافقید؟

الف) رادیوترابی - شیمی درمانی - جراحی باقیمانده تومور

ب) جراحی - رادیوترابی - شیمی درمانی

ج) جراحی - شیمی درمانی - رادیوترابی

د) شیمی درمانی - رادیوترابی - جراحی باقیمانده تومور

۳۷- خانمی ۴۱ ساله پرمنوپوز بدلیل توده پستان و پس از excisional biopsy و تشخیص کانسر انوازیو پستان و با توجه به شکایت از back pain بررسی شده متاستاز منتشر استخوانی و ندولهای مشکوک در کبد و ریه ها دارد اما علامتی ندارد. کاندید درمان است. کدام اقدام پسندیده تر است در صورتیکه تومور ER+ است؟

الف) شروع شیمی درمانی سپس هورمون درمانی

ب) شروع شیمی درمانی + ساپرس تخمدان

ج) ساپرس تخمدان + تاموکسیفن

د) ساپرس تخمدان + لتروزول

۳۸- خانمی ۳۸ ساله پرمنوپوز که پس از درمان اجوانت کانسر پستان اولیه تحت درمان با تاموکسیفن می‌باشد، دچار عود موضعی در سوپوا کلاو و متاستازهای منتشر استخوانی شده. بیوپسی تومور حساسیت به هورمون را تایید می‌کند. چه اقدامی برای درمان او در نظر می‌گیرید؟

الف) شروع شیمی درمانی + ادامه تاموکسیفن

ب) قطع تاموکسیفن + شروع شیمی درمانی

ج) ابلیشن تخمدان + ادامه تاموکسیفن

د) قطع تاموکسیفن + ابلیشن تخمدان + لترزول

۳۹- خانم ۵۵ ساله که با توجه به توده بزرگ پستان ماستکتومی ساده شده و با تشخیص **Malignant Phyllodes Tumor** برای مشاوره آمده چه پیشنهادی به وی دارید؟

الف) فالوپ

ب) MRM

ج) اجوانت رادیوتراپی

د) اجوانت رادیوتراپی و شیمی درمانی

۴۰- در بیمار با سن ۶۵ سال کانسر اسکواموس مری میانی که هنگام مصرف غذا دچار سرفه های شدید می‌شود. در آندوسکوپی در محل میانی مری فیستول تراکتوازوفازیاال دیده شده، جهت درمان این بیمار چه توصیه ای دارید؟

الف) جهت بیمار باید دیلاتاسیون صورت گیرد

ب) توصیه به درمانهای تسکینی دارویی می‌نماییم

ج) از لیزرتراپی Nd:YAG استفاده شود

د) توصیه به انجام کمورادیوتراپی می‌نماییم

۴۱- در بررسی آندوسکوپی بیمار آقای ۶۵ ساله با شکایت از دیسفاژی پیشرونده، اولسر در فاصله ۴۰ سانتی متری از دندان پیشین مشخص شده و بیوپسی صورت گرفته است. در مدارک همراه وی، گزارش EUS دیده شده که در محل مذکور تومور با دست اندازی به ادونتیس و درگیری دو نود اطراف تومور مطرح شده است. کدامیک از موارد صحیح می‌باشد؟

الف) نوع هیستولوژی SCC و یا Adeno در انتخاب روش درمانی تأثیر گذار است

ب) در SCC میزان بقاء با درمان های غیر جراحی بهتر از اضافه نمودن جراحی است.

ج) در SCC کمورادیشن + جراحی و یا کمورادیشن به تنهایی، تفاوتی در بقاء ۲-۳ ساله ندارد.

د) IMRT در SCC میزان Cancer-Specific Survival بیمار را می‌تواند افزایش بدهد

۴۲- در مورد بیماری با ادنوکارسینومای معده و تومور تهاجم کننده به پریتوان احشایی و پنج نود درگیر و سیتولوژی مثبت پریتوان، کدام جمله صحیح است؟

الف) T4a N2 M0

ب) T4b N3 M1

ج) T3 N3 M0

د) T4a N2 M1

۴۳- بیمار ۶۸ ساله ای با تشخیص ادنو کارسینومای دیستال انحنای بزرگ معده که در سی تی اسکن احتمال درگیری دئودنوم و چسبندگی به کولون عرضی مطرح شده است ولی PET اسکن مشکلی را نشان نداده است، بیمار سابقه فشار خون و دیابت پیشرفته هم دارد، بهترین پلان درمانی برای ایشان کدام است؟

الف) گاسترکتومی + D1 LND + ادجوانت تراپی

ب) گاسترکتومی + D2 LND + کمو رادیشن

ج) لاپاراسکپی + گاسترکتومی + D1 LND + ادجوانت تراپی

د) کمو رادیوتراپی تسکینی

۴۴- بیماری به دلیل درد های مبهم شکم به پزشک مراجعه می کند، پزشک در معاینه متوجه اینکتر می شود، آزمایشات افزایش بیلی روبین توتال به 15 mg/dl که عمده ی آن بیلی روبین کونژوگه است را تایید می کند. سونوگرافی درخواستی توده ای 3×3 سانتی متری منطبق با سر پانکراس نشان می دهد. کبد اتساع مجاری داخل و خارج کبدی رانشان می دهد. سنگی در کیسه ی صفرا مشهود نیست و ورید پورت طبیعی است و لنفادنوپاتی دیده نمی شود. گرافی ساده ی قفسه ی سینه طبیعی است. مناسب ترین اقدام بعدی چیست؟

الف) EUS و FNA توده

ب) CT Scan با پروتکل خاص

ج) انجام PET-CT

د) MRI شکم و لگن

۴۵- مهمترین تشخیص افتراقی کلا نژیوکارسینومای داخل کبدی و سابقه سیروز کدام است؟

الف) هپاتو سلولار کارسینوما

ب) هپاتو بلاستوما

ج) متاستاز کبدی

د) همانژیوم کبدی

۴۶- بیماری باتشخیص کلانژیوکارسینوما می مجرای صفراوی در پروکسیمال (پری هیلار) سیستیک داکت که با زردی و خارش شدید بعد از بیوپسی و لنفادنوپاتی مراجعه کرده است. آزمایشات بشرح زیر است:
BUN=40 Cratinin = 1.8 Total Bilirubin = 25 Direct Bilirubin =15
 برای بیمار MRCP بعمل آمده است که تهاجم به شریان مشترک کبد را نشان میدهد، بهترین اقدام برای وی کدام است؟

الف) En-block Surgery

ب) Liver Transplantation

ج) Biliary Drainage

د) Gemcitabine + Cisplatin

۴۷- بیماری که پدرش دچار سندروم Lynch بوده است ، دچار کانسر کولون شده است. همگی خصوصیات زیر را توقع دارید به جز:

الف) الف: تومور از طرف راست کولون منشا گرفته باشد و از نوع موسینوس باشد.

ب) موتاسیون در این بیماری در ژن های MLH1 و MSH2 رخ داده باشد.

ج) تومور High Grade باشد و ارتشاح فراوان لنفوسیت ها را نشان دهد.

د) رژیم Cape/Irin نسبت به رژیم FOLFIRI با نتیجه بهتری همراه است

۴۸- در بخشی کار می کنید که هنوز belly board خریداری نکرده است. بیمار خانمی است که جهت درمان نئوآدجوانت رکتوم پذیرش شده است. قد ۱۴۰ سانتی متر و وزن ۷۰ کیلو دارد. همکاری مناسبی دارد. او را چگونه درمان می کنید؟

الف) prone با مثانه ی پر

ب) supine با مثانه ی پر

ج) supine با مثانه ی خالی

د) prone با مثانه ی خالی

۴۹- خانمی ۴۵ ساله مبتلا به ادنوکارسینوم غیر متاستاتیک Low-Lying رکتوم جهت کمورادیشن نئوآدجوانت معرفی شده، در خصوص مقایسه دو روش رادیوتراپی short- course + جراحی فوری و یا Long- course + جراحی تاخیری، بر اساس مطالعه Bujko درست ترین گزینه کدام است؟

الف) DFS در گروه Long- course افزایش می یابد

ب) میزان حفظ اسفنکتر در گروه Long- course بیشتر نمی شود

ج) عوارض حاد گوارشی در گروه short- course افزایش می یابد

د) عوارض دیررس گوارشی در گروه short- course بیشتر نمی شود

۵۰- معلم ۶۷ ساله ای با سابقه دیابت از ۱۵ سال پیش، اکنون با ادنوکارسینومای گرید ۲ در دیواره راست دیستال رکتوم و در مرحله بالینی T3 N0 بدون تهاجم لنفوواسکولارمراجعه نموده و کاندید جراحی APR است، این بیمار تحت درمان نئوادجوانت کمورادیشن قرار گرفته و در بررسی کلینیکی بعد از اتمام درمان پاسخ کامل مشاهده گردیده است، در سترین گزینه کدام است؟

- الف) اگر PET Scan بعد از درمان افزایش جذب داشت کموتراپی ادجوانت ضرورت می‌یافت
 ب) فقط در صورت منفی بودن گزارش PET Scan می‌توان جراحی ترانس رکتال را انجام داد
 ج) رایج ترین روش درمانی جراحی و کموتراپی ادجوانت است ولی میتوان بیمار را Observe نمود
 د) علیرغم پاسخ بالینی بسیار خوب، بدون درمان ادجوانت Overall Survival پنج ساله بوضوح کاهش می‌یابد

۵۱- در بیماری که با عود کانسر Anal Region تحت درمان جراحی قرار گرفته، کدام عامل زیر از نظر پیش آگهی از اهمیت بیشتری برخوردار است؟

الف) Margin Status

ب) Male gender

ج) Tumor size

د) Co morbidities

۵۲- بیماری ۵۰ ساله مبتلا به SCC دیواره راست آنال کا نال به قطر ۴ سانتیمترکه در PET Scan افزایش جذب گلوکز در محل تومور و غدد لنفاوی اینگوئینال همان طرف ضایعه دارد در خصوص مرحله بیماری و کمورادیشن، بهترین گزینه کدام است؟

الف) T2 N2 M0 و Mitomycin/5FU

ب) T2 N3 M0 و Cisplatin + 5FU

ج) T3 N2 M0 و Mitomycin/5FU

د) T3 N3 M0 و Cisplatin + 5FU

۵۳- درمورد بیمار خانم ۴۸ ساله با کارسینوئید سندرم، بعلت تومور کارسینوئید روده کوچک، کدام گزینه صحیح است؟

الف) در تعداد کمی از بیماران (۲۰٪)، سندرم کارسینوئید دیده می‌شود

ب) سیپروهیتادین برای کنترل علائم کارسینوئید refractory موثر بوده است.

ج) سوماتواستاتین با اتصال به گیرنده اختصاصی روی سطح تومور سبب ترشح هورمونها می‌شود.

د) علائم سندرم کارسینوئید بعلت ازاد شدن اپی نفرین و نوراپی نفرین از سلولهای تومورال می‌باشد.

۵۴- بیمار خانم ۴۰ ساله با تومور سرویکس باندازه ۴cm و درگیری پارامتر چپ و ۱/۳ فوقانی واژن مراجعه کرده است. به دلیل پر بودن نوبت رادیوتراپی پزشک بیمار تصمیم به انجام کموتراپی نئو ادجوانت برای بیمار می‌گیرد. این درمان چه فایده‌ای برای بیمار خواهد داشت؟

- الف) باعث افزایش سوروايوال می‌شود
- ب) باعث افزایش کنترل لوکال می‌گردد
- ج) باعث افزایش PFS می‌شود
- د) میزان response تومور را بالا می‌برد

۵۵- بیمار خانمی ۵۶ ساله مورد کانسر سرویکس stage IVB می‌باشد که تحت کمورادیاسیون قرار گرفته است و پس از سه ماه پایان درمان تومور باقیمانده دارد که با بیوپسی ثابت شده است. Performance بیمار خوب است. اگر بخواهیم درمان کموتراپی برای بیمار انجام دهیم. بهترین گزینه کدام است؟

- الف) Cisplatin + Gemcitabin
- ب) Cisplatin + Paclitaxel
- ج) Cisplatin + Vinorelbine
- د) Cisplatin + Topotecan

۵۶- بیمار خانمی ۵۲ ساله می‌باشد که ۱ سال پیش تحت سوپرا سرویکال هیستریکتومی قرار گرفته است و در حال حاضر با خونریزی واژینال مراجعه کرده است. در معاینه توده ۳ سانتیمتری سرویکس لمس می‌شود و کانال اندوسرویکال بطول ۳ سانتیمتر باقی مانده است و پارامتر راست نیز درگیر می‌باشد. بیوپسی SCC گزارش شده است. کدامیک از درمانهای زیر را برای بیمار پیشنهاد می‌شود؟

- الف) کموتراپی
- ب) کمورادیاسیون اکسترنال و بدنال آن کموتراپی
- ج) کمورادیاسیون همزمان + براکی تراپی با تاندم اوپید
- د) بدلیل عدم امکان انجام براکی تراپی انجام رادیوتراپی تنها با دوزهای ۶۰-۶۶ Gy توصیه می‌شود.

۵۷- خانمی ۶۳ ساله با سابقه هیستریکتومی بدلیل نامعلوم در ۱۳ سال قبل اکنون در معاینه واژینال دارای چندین ندول 1cm باگسترش به زیر مخاط در ۱/۳ فوقانی میانی دیواره خلفی واژن است. جواب بیوپسی ندول ها SCC می‌باشد. سی تی اسکن شکم و لگن بیمار نرمال است. چه پلان درمانی دارید؟

الف) رادیوتراپی اکسترنال + براکی تراپی

ب) توتال واژینکتومی

ج) فقط براکی تراپی

د) کموتراپی + براکی تراپی

۵۸ - Peritoneal Cancer Index (PCI) به جهت تخمین وسعت بیماری در پریتوئن بکار می‌رود.

PCI بر چه اساسی محاسبه می‌شود؟

الف) وسعت درگیری پریتوئن در CT scan

ب) میزان SUV ناحیه پریتوئن در PET

ج) سایز و محل ضایعه پریتوئن براساس گزارش جراح در اتاق عمل

د) میزان رگرسیون ضایعات بعد از شیمی درمانی داخل پریتوئن

۵۹- خانم 25 ساله با تومور بزرگ تخمدان چپ تحت جراحی قرار می‌گیرد و سالپنگوئوفورکتومی یک طرفه انجام می‌شود. در نگاه جراح تخمدان سمت مقابل سالم می‌باشد اما surgical staging انجام

نمی‌شود. پاتولوژی گرانولوزاسل تومورگرید بالا به قطر ۱۲cm می‌باشد. پلان بعدی چیست؟

الف) observation

ب) جراحی مجدد و staging

ج) پرتودرمانی لگن

د) کموتراپی BEP

۶۰- خانمی ۵۵ ساله با تشخیص آدنوکارسینوم آندومتر GII در نمونه کورتاژ تشخیصی تحت جراحی TAHBSO و لنفادنکتومی قرار می‌گیرد. پاتولوژی جراحی آدنوکارسینوم آندومتر گرید III با درگیری بیش از ۵۰٪ ضخامت میومتر و محل درگیری ناحیه فوندوس رحم می‌باشد. آدنکس راست درگیری میکروسکوپی گزارش شده و تنها ۲ عدد LN در نمونه وجود داشته که منفی گزارش شده، LVI منفی می‌باشد. توصیه برای ادامه درمان چیست؟

الف) براکی تراپی واژن

ب) رادیوتراپی لگن + براکی تراپی

ج) رادیوتراپی لگن + کموتراپی

د) رادیوتراپی لگن + مدروکسی پروژسترون

۶۱- در انجام براکی تراپی واژن چه مواقعی بهتر است از dose per fraction کمتر از ۷گری در عمق ۵mm از مخاط استفاده شود؟

- الف) وقتی قطر سیلندر کمتر از ۳cm باشد
 ب) وقتی بیمار comorbidity دیگر داشته باشد
 ج) وقتی پاتولوژی clear cell باشد
 د) در موارد درگیری استرومای سرویکس

۶۲- آقای ۶۵ ساله ای به شما مراجعه می‌کند. دو برادر دیگر ایشان کارسینوم پروستات داشته و قبلاً درمان شده اند. ایشان در مورد ریسک ابتلا به سرطان پروستات خود از شما سؤال می‌کند. این ریسک چند برابر جمعیت عادی است؟

- الف) فرقی ندارد.
 ب) دو تا سه برابر
 ج) پنج تا ده برابر
 د) بیست تا سی برابر

۶۳- بیمار مبتلا به آدنوکارسینوم پروستات نمره گلیسون ۶ و $\text{PSA}=7$ دارد. در بررسی های تصویربرداری، تومور کمتر از نیمی از یک لوب را درگیر کرده است. این بیمار قرار است با رادیوتراپی کانونرمال درمان شود. برای CTV ایشان چه حجمی را تعیین می‌فرمائید؟

- الف) لوب درگیر پروستات
 ب) تمام پروستات و بافت های پری پروستاتیک
 ج) پروستات و وزیکول سمینال
 د) پروستات ، وزیکول سمینال و غدد لنفاوی لگن

۶۴- در بیوپسی متعدد پروستات، آدنوکارسینوم تشخیص داده شده است. در نمونه پاتولوژی منطقه بزرگی با گلیسون ۳، منطقه کوچکتری با گلیسون ۴، منطقه خیلی کوچکی با گلیسون ۵ مشاهده می‌شود. نمره گلیسون نهایی این آدنوکارسینوم پروستات چه خواهد بود؟

- الف) $3+4=7$
 ب) $3+5=8$
 ج) $4+3=7$
 د) $5+3=8$

۶۵- کدام دارو تولید آندروژن در بیضه و آدرنال را مهار می‌کند؟

الف) Bicalutamide

ب) Cyproterone

ج) Enzalutamide

د) Abiraterone

۶۶- آقای ۷۵ ساله ای پس از بیوپسی با تشخیص آدنوکارسینوم پروستات به شما ارجاع می‌شود. بیمار دچار دردهای استخوانی شدید به خصوص در مهره های کمری است و همچنین حالت ضعف و گزگز پاها دارد که به تازگی شروع شده است. اسکن استخوان نمایانگر متاستازهای متعدد استخوانی است. متاستازهای متعدد مهره های کمری با کمپرسیون نخاع در حد مهره اول کمری نیز وجود دارد. شروع کدام هورمون تراپی برای این بیمار ارجح است؟

الف) Leuprolide

ب) Degarelix

ج) Goserelin

د) Triptorelin

۶۷- بیمار مبتلا به کارسینوم پروستات رادیوتراپی اکسترنال و هورمون تراپی کوتاه مدت دریافت کرده است و با کنترل متوالی PSA تحت نظر می‌باشد. چه زمانی ایشان را دچار PSA relapse تلقی خواهید کرد؟

الف) وقتی PSA دو بار متوالی به بالای 0.2 ng/ml افزایش یابد.

ب) وقتی PSA 2 ng/ml یا بیشتر به بالای PSA nadir افزایش یابد.

ج) هرگاه PSA از 4 ng/ml بیشتر شود.

د) هرگاه PSA سه بار متوالی سیر بالارونده داشته باشد.

۶۸- در یک بیمار مبتلا به TCC مثانه با درگیری عضله که کاندید شیمی درمانی نئوادجوانت و سپس رادیکال سیستکتومی و بازسازی مثانه با کولون می‌باشد، کدام یک از اقدامات زیر توصیه نمی‌شود؟

الف) بیوپسی مجرای ادراری پروستاتیک

ب) لنفانژیوگرافی با کمک MRI

ج) سی تی اسکن شکم و لگن

د) سی تی اسکن توراکس

۶۹- آقای مبتلا به TCC مثانه با مرحله بندی بالینی $T_2N_0M_0$ کاندید کمورادیاسیون می باشد. کدام گزینه در مورد تکنیک رادیوتراپی این بیمار صحیح نیست؟

- الف) تمام مثانه و پروستات در حجم رادیوتراپی قرار می گیرید.
 ب) غدد لنفاوی لگن را می توان از حجم درمان حذف کرد.
 ج) حداقل غدد لنفاوی اکسترنال و اینترنال ایلیاک باید در حجم رادیوتراپی قرار گیرید.
 د) مارژین 1.5 سانتیمتر به سطح خارجی مثانه برای ایجاد PTV کفایت می کند.

۷۰- کدام گزینه در مورد TCC مثانه متاستاتیک صحیح نمی باشد؟

- الف) در مقایسه با سایر تومورهای سالیده، TCC حساس به کموتراپی محسوب می‌باشد.
 ب) در بیمارانی که کاندید دریافت رژیم سیس پلاتین دار نمی‌باشند رژیم انتخابی شامل متوترکسات+کربوپلاتین+وین بلاستین می‌باشد.
 ج) در حال حاضر رژیم شیمی درمانی استاندارد برای TCC متاستاتیک سیس پلاتین+جمسیتابین می‌باشد.
 د) رژیم MVAC به اندازه GC مؤثر بوده ولی عوارض هماتولوژیک بیشتری دارد.

۷۱- در بیمار مبتلا به سمینوما $stage 1$ بیضه چپ که پس از ارکیکتومی کاندید رادیوتراپی ادجوانت است، کدام گروه لنفاوی را می توان از CTV درمان حذف کرد؟

- الف) غدد لنفاوی اینترآئورتوکوال
 ب) غدد لنفاوی ایلیاک مشترک
 ج) غدد لنفاوی پارآئورت
 د) غدد لنفاوی ناف کلیه چپ

۷۲- آقای ۳۵ ساله مبتلا به نان سمینوما $stage 2$ بیضه با تومور مارکر نرمال تحت دایسکشن غدد لنفاوی رتروپریتون قرار گرفته و جواب پاتولوژی به قرار زیر است:

Diagnosis: Yolk sac tumor

4 lymph nodes out of 11 are involved by tumor

Maximal diameter of involved lymph nodes is 2 cm

No extra-nodal extension is detected

در مورد درمان ادجوانت این بیمار کدام گزینه صحیح نیست

- الف) در صورت پیگیری بدون تجویز درمان ادجوانت احتمال عود بیماری حدود ۳۰ درصد است.
 ب) در صورت انتخاب شیمی درمانی ادجوانت، ۲ کورس رژیم سیس پلاتین+اتوپوزاید مناسب خواهد بود.
 ج) با توجه به پاتولوژی yolk sac شانس عود بدون درمان ادجوانت احتمالاً پایین است.
 د) در صورت به تأخیر انداختن شیمی درمانی به زمان عود، بقای کلی بیمار تغییری نخواهد کرد.

۷۳- کدام گزینه در مورد **Cytoreductive Nephrectomy** در بیمار مبتلا به **Renal Cell Carcinoma** متاستاتیک از نوع **Clear Cell** صحیح نیست؟

- الف) در بیماری که کاندید ایمونوتراپی است بقا را افزایش می دهد.
 ب) در بیمار مبتلا به متاستاز مغزی توصیه می شود.
 ج) بیماران با متاستاز محدود به ریه سود بیشتری از آن می برند.
 د) فقط در بیماران با **performance status score** صفر و یک توصیه می شود

۷۴- در لنفوم هوچکین نوع **nodular lymphocyte - predominant (NLPHL)** در ارزیابی ایمنوهیستوشیمی سلول های **lymphocyte predominant (LP)** کدام مارکر منفی است؟

- الف) CD 30
 ب) CD 20
 ج) CD 45
 د) EMA

۷۵- آقای ۵۴ ساله با آدنوپاتی های متعدد سمت چپ گردن که بزرگترین آنها ۳cm اندازه دارد مراجعه کرده و بیوپسی موید لنفوم هوچکین از نوع **mixed cellularity** است. سایر بررسی ها نتایج نرمال دارد. کدام روش درمانی برای این بیمار ارجح است؟

- الف) ۶-۸ دوره شیمی درمانی با رژیم **ABVD**
 ب) ۴ دوره شیمی درمانی با رژیم **ABVD** و پرتودرمانی **involved field**
 ج) ۲-۴ دوره شیمی درمانی با رژیم **ABVD**
 د) ۶ دوره شیمی درمانی با رژیم **stanford**

۷۶- یک آقای ۲۷ ساله مبتلا به لنفوم هوچکین مدیاستن پس از ۴ دوره کموتراپی با رژیم **ABVD** تحت پرتو درمانی **3D conformal** قرار میگیرد. در طراحی درمان، حداکثر دز متوسط ریه (**mean lung dose**) قابل قبول برای این بیمار چند گری است؟

- الف) ۵
 ب) ۱۵
 ج) ۲۰
 د) ۲۶

۷۷- در آقای ۴۳ ساله مبتلا به آدنوپاتی های متعدد اینگوینال، لگن و پارا آئورت و تب و تعریق شبانه و اسپلنومگالی، آسیب شناسی گره لنفی اینگوینال موید تشخیص لنفوم diffuse large B cell است و در ارزیابی انجام شده درگیری سایر نواحی وجود ندارد. ۸ دوره شیمی درمانی با رژیم CHOP-R شده و پاسخ کامل و وجود دارد. چه اقدام درمانی موجب بهبود بقاء می‌شود؟

الف) دودوره اضافه رژیم CHOP-R

ب) maintenance rituximab

ج) انجام پیوند مغز استخوان

د) درمانهای اضافه سودمندی به همراه ندارد

۷۸- یک آقای ۴۵ ساله با تشخیص لنفوم MALT محدود به معده که بررسی های تکمیلی درگیری خارج از معده را نشان نداده است تحت درمان انتی بیوتیک برای H. pylori قرار گرفته است و پاسخ مناسب نداشته است. درمان استاندارد این بیمار در قدم بعدی چیست؟

الف) پرتودرمانی فیلد معده با دز توتال ۳۰۰۰ سانتی گری

ب) شیمی درمانی با رژیم COP و سپس پرتودرمانی با دز ۳۰۰۰ سانتی گری

ج) شیمی درمانی با رژیم R-CHOP

د) شیمی درمانی با رژیم COP

۷۹- خانم ۵۶ ساله ای با شکایت وجود چند توده، هریک حدود ۲ سانتی متر در ناحیه آگزیلراز حدود ۸ ماه قبل مراجعه کرده است. برداشت جراحی یکی از گره های لنفی انجام شده و موید لنفوم فولیکولر گرید II است. بررسی سایر نواحی طبیعی است. گزینه درمانی ارجح کدام است؟

الف) پرتو درمانی involved field با دوز ۳۰-۲۴ گری

ب) شیمی درمانی با رژیم سیکلوفسفامید+وین کریستین+پردنیزون (COP) و سپس پرتودرمانی involved field

ج) شیمی درمانی با رژیم CHOP-R

د) شیمی درمانی با رژیم Bendamustine + rituximab

۸۰- در یک پسر بچه ۱۲ ساله مبتلا به لوسمی لنفوبلاستیک حاد (ALL) از نوع T-cell دز رادیوتراپی پروفیلاکتیک کرائیال چند گری است؟

الف) 24

ب) 20

ج) 18

د) 15

۸۱- پسر بچه ای سه ساله با تشخیص تومور ویلمز توسط جراح اطفال تحت عمل جراحی قرار گرفته و تومور favorable histology را نشان داده است. عکس ساده قفسه سینه و سونوگرافی قبل از عمل متاستازی نشان نداده است و بیمار علامت دیگری ندارد. کدامیک از تصویر برداری های زیر را توصیه می‌کنید؟

- الف) Chest CT Scan
- ب) Brain MRI
- ج) Bone Scan
- د) MIBG Scan

۸۲- دختر بچه ای ۳ ساله بعلت تومور ویلمز کلیه چپ و بدون بیوپسی قبلی مورد عمل جراحی قرار گرفته و بر اساس گزارش پاتولوژی تومور بطور کامل برداشته شده و عروق سینوس کلیه و کپسول کلیه و غدد لنفاوی هیچکدام درگیر نبوده اند. هیستولوژی diffuse anaplasia نشان داده است. اقدام بعدی چیست؟

- الف) درمان دیگری لازم نمی باشد.
- ب) شیمی درمانی با وینکریستین و داکتینومایسین.
- ج) شیمی درمانی با وینکریستین و داکتینومایسین و دوکسوروبیسین.
- د) پرتودرمانی بعلاوه شیمی درمانی با وینکریستین و داکتینومایسین و دوکسوروبیسین.

۸۳- کدامیک از جملات زیر در مورد **Metaiodobenzylguanidine (MIBG)** و نقش آن در بیماری نوروبلاستوما نادرست است؟

- الف) It is an analog of serotonin.
- ب) It has a sensitivity of about 90% for staging of neuroblastoma.
- ج) It has replaced Technetium-99m scan in neuroblastoma staging.
- د) All patients should undergo MIBG scans at the time of diagnosis.

۸۴- در دختر بچه‌ای پنج ماهه در سونوگرافی توده ای با حجم 15 cc در غده فوق کلیه مشاهده شده. کلیه آزمایشات دیگر منفی هستند و مهمترین تشخیص افتراقی وی نوروبلاستوما می‌باشد. بهترین اقدام بعدی چیست؟

- الف) جراحی
- ب) جراحی و در صورت اثبات نوروبلاستوما شیمی درمانی
- ج) پرتودرمانی با دوز ۱۵ گری
- د) بیمار را تحت نظر می‌گیریم.

۸۵- دختر بچه ای سیزده ساله بعلت درد و ورم ساق پای چپ به پزشک مراجعه نموده و بررسی ها تومور استخوان فیبولا با درگیری بافت نرم نشان داده است. نمونه برداری تومور یووینگ را ثابت می‌کند. بررسی های دیگر متاستازی نشان نمی‌دهد. بیمار تحت درمان با شیمی درمانی قرار گرفته و سپس تومور بطور کامل برداشته میشود. در بررسی پاتولوژیک پاسخ به شیمی درمانی ضعیف (poor) گزارش میگردد. اقدام بعدی چیست؟

الف) درمان دیگری نیاز نیست و بیمار را تحت نظر میگیریم.

ب) تکمیل شیمی درمانی برای وی کافی است.

ج) بیمار علاوه بر تکمیل شیمی درمانی به پرتودرمانی با دوز کلی ۳۰ گری نیاز دارد.

د) بیمار علاوه بر تکمیل شیمی درمانی به پرتودرمانی با دوز کلی ۴۵ گری نیاز دارد.

۸۶- دختر بچه ای ۱۲ ساله با درد و ورم در ران راست مراجعه نموده. در عکسبرداری رادیولوژیست گزارش کرده که در دیافیز استخوان فمور ضایعه ای دیده میشود که به سمت متافیز گسترش یافته و **multi lamellar periosteal reaction** دارد. کدامیک از تشخیص های افتراقی زیر کتر مطرح می‌باشد؟

الف) سارکوم یووینگ.

ب) استئوسارکوم.

ج) هیستئوسایتوز لانگرهانس

د) متاستاز استخوانی

۸۷- دختر بچه ای دو ساله بعلت **Exophthalmos** سمت راست مورد بررسی قرار گرفته و بعد از تشخیص رتینوبلاستوما تحت عمل جراحی **Enucleation** قرار میگیرد. گزارش پاتولوژی نشان دهنده **extraocular mass** همراه با درگیری محل برش (cut end) عصب اپتیک می‌باشد. بیمار جهت پرتودرمانی به شما معرفی می‌گردد. دوز اشعه مورد نیاز چقدر است؟

الف) ۲۰-۲۵ گری

ب) ۳۰-۳۵ گری

ج) ۴۰-۴۵ گری

د) ۵۰-۵۵ گری

۸۸- دختر بچه ای سه ساله بعلت رابدومایوسارکوم آمبریونال در ناحیه واژن که فقط نمونه برداری شده است تحت شیمی درمانی بمدت ۱۲ هفته قرار میگیرد و با وجود بزرگ بودن تومور اولیه پاسخ کامل رادیولوژیک به شیمی درمانی میدهد. توصیه بعدی چیست؟

- الف) بیمار نیاز به درمان دیگری ندارد و تحت نظر قرار میگیرد.
- ب) بیمار نیاز به پرتودرمانی ندارد و شیمی درمانی برای سه کورس دیگر ادامه مییابد
- ج) بعلت بالا بودن احتمال عود تومور بیمار نیاز به پرتودرمانی موضعی نیز دارد.
- د) جراحی و برداشتن بستر تومور ضروری است.

۸۹- بیمار ۷۰ ساله، با وضعیت عمومی خوب مبتلا به SCC پوست گونه به اندازه ۳cm و درگیری غدد لنفاوی داخل پاروتید که در معاینه فیکس می‌باشند مراجعه کرده است. بهترین درمان برای این بیمار چیست؟

- الف) کمورادیوتراپی همزمان پوست و پاروتید
- ب) رادیوتراپی با دز بالا به ضایعه پوست و پاروتید، سپس جراحی پاروتیدکتومی
- ج) کموتراپی نئوادجوانت، سپس جراحی پاروتیدکتومی و ضایعه پوستی
- د) رادیوتراپی پوست و پاروتید به طور کامل

۹۰- در یک بیمار مبتلا به BCC کانتوس مدیال با درگیری سینوس کاورنو، کدام یک از روش‌های درمانی زیر ارجحیت دارد؟

- الف) جراحی رادیکال، سپس رادیوتراپی
- ب) جراحی در حد debulking، سپس رادیوتراپی
- ج) رادیوتراپی تنها
- د) رادیوتراپی به همراه سیس پلاتین

۹۱- بیمار آقای ۷۰ ساله با مشکلات قلبی ریوی که از نظر بیهوشی، ریسک بیهوشی طولانی مدت برای ایشان بالا است، دچار یک ضایعه زخمی ۲ سانتی متری روی گونه شده اند که در بیوپسی، ملانوم با عمق تهاجم ۵ میلی متر گزارش شده است. در بررسی کلینیکی شواهدی از درگیری غدد لنفاوی ندارد. بهترین روش درمان برای ایشان چیست؟

- الف) اکسیزیون ضایعه و رادیوتراپی گردن
- ب) رادیوتراپی ضایعه
- ج) اکسیزیون ضایعه و دیسکسیون غدد لنفاوی گردن
- د) اکسیزیون ضایعه، در صورت حاشیه مثبت رادیوتراپی آن

۹۲- بیمار آقای ۵۶ ساله با renal cell carcinoma متاستاتیک که کاندید درمان سیستمیک می‌باشد، کدامیک از داروهای مورد استفاده زیر مهار کننده mammalian target of Rapamycin kinase (m TOR) می‌باشند؟

الف) sorafenib

ب) Temsirolimus

ج) sunitinib

د) pazopanib

۹۳- بیمار خانم ۴۰ ساله با نورواندوکترین متاستاتیک پانکراس کاندید شیمی درمانی با Capecitabine به همراه Temozolomide می‌باشد، درباره داروهای مذکور کدام گزینه صحیح است؟

الف) Temozolomide از دسته Alkylating ها اما Capecitabine از گروه انتی متابولیتهاست
ب) Temozolomide از دسته انتی متابولیتهاست اما Capecitabine از گروه Alkylating است
ج) هر دو انتی متابولیت هستند
د) هر دو Alkylating هستند

۹۴- بیمار خانم ۴۵ ساله با کانسر متاستاتیک کاندید استفاده از شیمی درمانی با تاکسان می‌باشد. کدامیک از داروهای زیر نیازی به استفاده از استروئید قبل از تزریق ندارد؟

الف) Nab. Paclitaxel
ب) cabazitaxel
ج) Docetaxel
د) paclitaxel

۹۵- بیمار آقای ۵۸ ساله با کانسر کولون متاستاتیک Mutant RAS پس از شیمی درمانی با Folfox (5-FU-Leukovorin-Oxoliplatin) + Bevasizumab و FolFIRI (5-FU-Leukovorin-Irinotecan) به دنبال پیشرفت بیماری کاندید درمان سیستمیک می‌باشد، کدام دارو ارجح است؟

الف) Regorafenib

ب) Sorafenib

ج) Ramucirumab

د) Everolimus

۹۶- بیمار آقای ۴۳ ساله با کانسر متاستاتیک معده که کاندید شیمی درمانی می‌باشد، در زمان گرفتن شرح حال، متوجه اختلال شنوایی در پاسخ به سوالات می‌شویم. استفاده از کدامیک از ترکیبهای شیمی درمانی زیر ارجح است؟

الف) FOLFOX (5-FU-Leucovorin-Oxaliplatin)

ب) ECF (Epirubicin-Cisplatin-5FU)

ج) TCF (Docetaxol-Cisplatin-5FU)

د) CF (Cisplatin- 5FU)

۹۷- بیمار خانم ۴۸ ساله با کانسر مجاری صفراوی متاستاتیک کاندید دریافت شیمی درمانی می‌باشد. بیمار همزمان، به دنبال DVT شش ماه گذشته تحت درمان با وارفارین بوده و PT قابل قبولی دارد. کدامیک از داروهای زیر در صورت استفاده نیاز به بررسی PT و INR هفتگی دارند؟

الف) Capecitabine

ب) Oxaliplatin

ج) Gemcitabine

د) 5FU

۹۸- بیمار آقای ۶۵ ساله با کانسر پروستات متاستاتیک کدامیک در مورد داروهای Leuprolide و Degarelix درباره Tumor flare صحیح است؟

الف) Degarelix یک انتاگونیست GnRH است و سبب Tumor flare می‌شود.

ب) Leuprolide یک آنالوگ GnRH است و سبب Tumor flare می‌شود.

ج) Tumor flare در اثر هردو آنالوگ GnRH و انتاگونیست GnRH ایجاد می‌شود.

د) هردو دارو آنالوگ GnRH بوده و سبب Tumor flare می‌شود.

۹۹- در بیمار با نورواندوکترین تومور متاستاتیک (NET) بدون سندرم کارسینوئید، داروی Octerotide سبب مهار ترشح کدامیک از موارد زیر می‌شود؟

الف) انسولین، گلوکاگون

ب) انسولین، اپی نفرین

ج) گلوکاگون، نوراپی نفرین

د) گاسترین، استیل کولین

۱۰۰- بیمار آقای ۵۸ ساله با کانسر پروستات متاستاتیک تحت درمان با Biclutamide است. کدام گزینه درباره این دارو صحیح است؟

- الف) یک انتی اندروژن غیراستروئیدی است
 ب) دوز روزانه ۵۰ میلی گرم ۲ بار در روز، استاندارد است
 ج) گاهی نیز سبب هپاتوتوکسیسیتی کشنده می‌شود
 د) بروز اسهال با آن درمقایسه با فلوتامید بیشتر است

۱۰۱- بیمار خانم ۵۳ ساله با HER-2, metastatic breast cancer مثبت است که تحت درمان با Taxane به همراه Trastuzumab پیشرفت بیماری داشته است. کدامیک از درمانهای زیر برای افزایش overall survival ارجح است؟

- الف) lapatinib + Capecitabine
 ب) Ado-Trastuzumab emtansine (T-DM1)
 ج) Lapatinib
 د) Capecitabine

۱۰۲- خانم ۴۲ ساله با breast cancer متاستاتیک کاندید درمان با Denozumab و Ado-Trastuzumab emtansine می‌باشد. کدام مورد در باره این داروها صحیح است؟

- الف) Denozumab یک human IgG2 می‌باشد اما Ado-Trastuzumab یک humanized IgG1 است.
 ب) هر دو humanized IgG1 هستند.
 ج) Denozumab یک humanized IgG1 اما Ado-Trastuzumab یک human IgG2 است.
 د) Denozumab ، یک Bisphosphonate در متاستاز استخوانی و غیرانتی بادی است اما Ado-Trastuzumab یک human IgG2 می‌باشد.

۱۰۳- در مورد Ipilimumab کدام مورد صحیح است؟

- الف) ایمونوترابی منوکلونال انتی بادی IGA می‌باشد
 ب) ایمونوترابی منوکلونال انتی بادی IGM می‌باشد
 ج) در ملانوم متاستاتیک سبب افزایش طول عمر نسبت به Dacarbazine تنها، شده است
 د) در ملانوم متاستاتیک نسبت به Dacarbazine تنها، بدون افزایش طول عمر فقط سبب افزایش میزان پاسخ (response rate) می‌شود

۱۰۴- خانم ۵۱ ساله مبتلا به سرطان پستان، قرار است تحت درمان با رژیم شیمی درمانی آدریامايسين و سیکلوفسفامید قرارمیگیرد. اپریتانت ۱۲۵ میلی گرم، دگزامتازون 20 میلی گرم و اندانسترون ۸ میلی گرم جهت جلوگیری از تهوع و استفراغ در روز اول قبل از کموتراپی شروع می‌شود کدامیک از داروهای زیر را میتوان با دوز کمتر ولی سطح پلاسمایی یکسان تجویز نمود .

الف) اندانسترون 8 میلی گرم

ب) دگزامتازون 20 میلی گرم

ج) اپریتانت ۱۲۵ میلی گرم

د) هیچکدام

۱۰۵- آقای ۶۲ ساله مورد کانسر کولون متاستاتیک کبد تحت درمان با کموتراپی است. وی پس از دریافت سه دوره شیمی درمانی، دچار موکوزیت شدید شده است. آزمایش خون نرمال است. کدامیک از موارد زیر دربروز این عارضه نقش مهمتری دارند؟

الف) 5FU بلوس

ب) 5FU انفوزیونال ۴۸ ساعته

ج) ایرینوتکان

د) اگزالیپلاتین

۱۰۶- در اکثر کارسینوم های سر و گردن زمان دو برابر شدن بالقوه سلول های توموری (Tpot) حدود ۳ تا ۷ روز میباشد اما زمان دو برابر شدن حجم تومور حدود ۶۰ روز است. با توجه به این امر میزان cell loss factor این تومورها به کدامیک از عددهای زیر نزدیک تر است؟

الف) دو

ب) یک

ج) نیم

د) یک دهم

۱۰۷- یک آقای ۶۴ ساله با سابقه دیابت خوب کنترل شده با شکایت توده حدود 3.5cm قابل لمس در عضلات سطحی قدام ران مراجعه کرده است. برداشت جراحی ضایعه با حداقل مازرین سالم 1.5 cm انجام شده است و گزارش آسیب شناسی فیبروسارکوم است. چه اقدام درمانی بعدی برای این بیمار انجام می‌دهید؟

- الف) شیمی درمانی بارژیم ایفوسفامید + آدریامایسین + داکاربازین (MAID)
- ب) پرتودرمانی اجووانت و سپس شیمی درمانی با رژیم MAID
- ج) پرتودرمانی اجووانت
- د) نیاز به اقدام درمانی بیشتری ندارد.

۱۰۸- یک آقای ۴۲ ساله با سارکوم high grade نسج نرم پشت ران بدون شواهدی از ابتلاء استخوان تحت عمل جراحی قرار گرفته و برداشت جراحی کامل است و سپس جهت پرتودرمانی معرفی گردیده است. در تعیین CTV کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

- الف) شامل ۳-۴ سانتی متر مارژین رادیال به بستر تومور میشود
- ب) تمام کمپارتمان های نسج نرم پشت ران را شامل می‌شود
- ج) هیچ قسمتی از استخوان فمور را شامل نمی‌شود
- د) تمام گزینه ها صحیح است

۱۰۹- در خانم ۳۸ ساله ای با عود وسیع درماتوفیبروسارکوم پروتوبرانس در ناحیه کتف، پروگزیمال بازو و زیربغل که قابل جراحی نیست کدام رژیم درمانی ارجح است؟

- الف) آدریا مایسین + ایفوسفامید
- ب) ایماتینیب
- ج) ایفوسفامید با دوز بالا
- د) رژیم حاوی پلاتین

۱۱۰- در یک نوجوان مبتلا به استئوسارکوم دیستال فمور که قرار است تحت کموتراپی نئوآجووانت و سپس جراحی حفظ اندام قرار گیرد برای اطمینان از عدم وجود skip metastasis بهترین روش ارزیابی کدام است؟

- الف) Bone scan
- ب) FDG-PET
- ج) MRI
- د) CT-SCAN

۱۱۱- آقای ۶۰ ساله با علایم تیپیک سندرم SVC بصورت تنگی نفس، ادم صورت و عروق کولترال پوستی مراجعه نموده در گرافی ساده توده بزرگ مدیاستن مشاهده میشود. اولین اقدام کدام است؟

الف) تجویز کورتون و دیورتیک و انوکسپارین

ب) کموتراپی با رژیم Platinum based

ج) رادیوتراپی با دوز روزانه 300cGy در سه روز اول

د) بیوپسی و تصمیم گیری براساس تشخیص بافتی

۱۱۲- آقای ۳۵ ساله مبتلا به لنفوم نان هوچکین با علایم کورد کمپرشن مراجعه نموده و در MRI توده با اثر فشاری بر کورد مشاهده میشود. اولین اقدام درمانی کدام است؟

الف) شیمی درمانی سیستمیک

ب) دکمپرشن جراحی

ج) رادیوتراپی با دوز ۲۰ گری در ۵ جلسه

د) تارگت تراپی

۱۱۳- آقای ۶۵ ساله با سابقه RCC از دو سال قبل، با علایم درد شکم، یبوست و تهوع مراجعه نموده، در آزمایشات میزان کلسیم سرم 15mg/dl و کراتینین 7.5mg/dl است. اولین اقدام درمانی کدام است؟

الف) هیدراتاسیون

ب) دیالیز

ج) Zoledronic acid

د) Denosumab

۱۱۴- آقای ۵۵ ساله مبتلا به کانسر معده برای درمان مراجعه نموده، از ادم پاها شاکی است و در سونو داپلر کالر، DVT حاد دوطرفه ساق ها گزارش شده است. کدام درمان صحیح است؟

الف) استراحت کامل در بستر بیمارستان + هپارین وریدی

ب) تجویز Warfarin بصورت بستری در بیمارستان

ج) تجویز Enoxaparin بصورت سرپایی

د) درمان هرچه سریعتر بیماری زمینه ای کفایت.

۱۱۵- آقای ۶۰ ساله ای با کانسر پروستات و متاستاز دردناک در استخوان لگن به جهت رادیوتراپی پالیاتیو به شما معرفی می‌شود. شما پروتکل ۳۰ گری در ۱۰ جلسه را در مقابل ۸ گری در یک جلسه انتخاب می‌کنید. دلیل آن چیست؟

الف) مغز استخوان آقای ۶۰ ساله تحمل ۸ گری را ندارد.

ب) شانس نیاز به انجام Reirradiation با ۸ گری بیشتر است.

ج) میزان پاسخ کامل درد به ۸ گری کمتر است.

د) زمان رسیدن به تسکین درد با ۸ گری طولانی‌تر است.

۱۱۶- متاستاز کبدی این تومورها معمولاً منتشر، مولتی فوکال و سیر آهسته ای دارد. جمله فوق توصیف متاستاز کبدی کدامیک از گزینه ها می‌باشد؟

الف) کارسینوم نورواندوکرین

ب) کارسینوم کولورکتال

ج) سارکوم های رتروپریتون

د) کارسینوم برست

۱۱۷- در خانم ۴۰ ساله با سابقه کانسر پستان triple negative براساس معاینه و علایم بالینی و MRI با گادولینیم متقاعد به متاستاز لپتومننژ می‌شوید. بررسی CSF از نظر سیتولوژی منفی است. کدام درمان را پیشنهاد می‌کنید؟

الف) کرانیواسپینال رادیوتراپی

ب) سیستمیک کموتراپی

ج) کموتراپی high dose و پیوند مغز استخوان

د) رادیوتراپی تمام مغز و کموتراپی اینتراتکال

۱۱۸- در یک ژرم سل تومور (نان سمینوماتو) بیضه با متاستاز یکطرفه به ریه نقش متاستاتکتومی چیست؟

الف) اصولاً توصیه نمی‌شود

ب) اولین توصیه درمانی است

ج) در مورد رزیجوی بعد از کموتراپی اندیکاسیون دارد

د) فقط برای تک متاستاز کمتر از ۲ سانتیمتر توصیه میشود

۱۱۹- شانس خونریزی در متاستاز مغزی کدامیک از تومورهای زیر بیشتر است؟

- الف) رنال سل کارسینوم و کارسینوم تیروئید
- ب) کارسینوم پستان و کارسینوم موسینوس تخمدان
- ج) آدنوکارسینوم کولون و معده
- د) TCC مثانه و کارسینوم پروستات

۱۲۰- خانمی ۵۰ ساله با سرفه و تنگی نفس مراجعه نموده و عکسبرداری توموری سه سانتی متری در برونکوس اصلی راست نشان داده است. نمونه برداری نشان دهنده neuroendocrine proliferation با تعداد میتوز one per 10 high power fields و رنگ آمیزی Ki-67 کمتر از ۲٪ بوده است. آزمایشات دیگر منفی بوده. بیمار تحت عمل جراحی قرار میگیرد و تومور بطور کامل برداشته شده اما یکی از غدد لنفاوی هیلوم راست درگیر بوده است. اقدام بعدی چیست؟

- الف) بیمار را تحت نظر می‌گیریم.
- ب) شیمی درمانی با سیس پلاتین و اتوپوزاید.
- ج) شیمی درمانی با سیس پلاتین و اتوپوزاید و بعد از آن پرتودرمانی
- د) شیمی درمانی و پرتودرمانی همزمان.

۱۲۱- خانمی ۴۰ ساله بعلت کارسینوم مدولاری تیروئید تحت عمل جراحی توتال تیروئیدکتومی و دیسکسیون غدد لنفاوی ناحیه ۶ گردنی قرار گرفته است. شش ماه بعد از عمل جراحی میزان کالسیتونین وی 400 pg/ml می‌باشد. کدامیک از تصویر برداریهای زیر کمک کمتری به تشخیص علت بالا بودن کالسیتونین می‌کند؟

- الف) Neck CT scan
- ب) Chest CT scan
- ج) Abdomen CT scan
- د) FDG PET scan

۱۲۲- آقای ۵۰ ساله با توموری در غده آدرنال که آزمایشات و تصویر برداریها به نفع فئوکروموسایتوما میباشد کاندید جراحی شده است. ولی قبل از تاریخ جراحی برای بیمار داروی آلفا بلاکر تجویز گردیده. جهت جلوگیری و یا درمان افت فشار خون بعد از جراحی کدام مورد را توصیه می‌کنید؟

- الف) β -blocker
- ب) α -adrenergic vasopressors
- ج) Volume expansion
- د) Calcium blocker

۱۲۳- آقای ۵۵ ساله، سیگاری که اخیراً بدلیل درد هیپوکندر راست و بررسی سونوگرافیک مشاهده توده های کبدی با کمک سونوگرافی بیوپسی سوزنی شده طبق گزارش آسیب شناسی **poorly differentiated carcinoma** مطرح است. در بررسی ایمنوهیستوشیمیایی **TTF1** و **chromogranin** مثبت هستند. برای کشف محل اولیه ضایعه کدام اقدام تشخیصی برتری دارد؟

الف) برونکوسکوپی

ب) سی تی اسکن توراکس، شکم و لگن

ج) PET scan

د) کولونوسکوپی

۱۲۴- در یک آقای ۵۸ ساله به دلیل تشکیل کلویید حجیم در پشت لاله گوش پس ازدومین عمل جراحی حذف کلویید، بهترین زمان شروع پس از جراحی و دوز پرتودرمانی پروفیلاکتیک کدام است؟

الف) یک روز و دوز ۲۰ گری در ۴ جلسه

ب) هفت روز و دوز ۲۰ گری در ۱۰ جلسه

ج) دو هفته و دوز ۴۰ گری در ۲۰ جلسه

د) چهار هفته و دوز ۴۰ گری در ۲۰ جلسه

۱۲۵- یک پسر ۱۶ ساله با شکایت خون دماغ مکرر از سه ماه گذشته ونیز احساس انسداد بینی مراجعه کرده است. در معاینه یک توده در ناحیه نازوفارنکس دارد. MRI موید وجود یک تومور پر عروق محدود به نازوفارنکس با گسترش به حفره بینی است. اقدام درمانی مناسب کدام است؟

الف) پس از بیوپسی و تشخیص پاتولوژی، پرتودرمانی نازوفارنکس

ب) برداشت کامل تومور با عمل جراحی نازوفارنکس

ج) پرتودرمانی سه بعدی نازوفارنکس

د) انجام جراحی و سپس پرتودرمانی

۱۲۶- رادیوایزوتوپ کبالت مورد استفاده در رادیوتراپی خارجی (External Radiotherapy) از کدام ایزوتوپ کبالت و در کجا تولید می‌شود؟

الف) $^{59}_{27}\text{Co}$ ، سیکلوترون

ب) $^{59}_{27}\text{Co}$ ، رآکتور

ج) $^{61}_{27}\text{Co}$ ، سیکلوترون

د) $^{61}_{27}\text{Co}$ ، رآکتور

۱۲۷- در کدام یک از برهمکنش‌های زیر، وابستگی به عدد اتمی (Z) بیشتر است؟

الف) تولید جفت (Pair Production)

ب) فنا (Annihilation)

ج) فوتوالکتریک (Photoelectric)

د) کمپتون (Compton)

۱۲۸- کدام یک از دزیمترهای زیر را می‌توان هم برای دزیمتری مطلق و هم دزیمتری نسبی پرتوهای

الکترونی استفاده نمود؟

الف) اتاقلک یونش

ب) ژل کرومیک

ج) دایود

د) فیلم

۱۲۹- کدام کمیت زیر به SSD وابسته است؟

الف) BSF

ب) TAR

ج) PDD

د) TMR

۱۳۰- مقدار قرائت یک اتاقلک یونش فارمر در هنگام دزیمتری در عمق 5 cm آب 24nC به ازای 100

MU تابش می‌باشد. در صورتی که دمای آب ۳۰ درجه سانتیگراد و فشار هوا 900 mmHg باشد،

مقدار واقعی خوانش به کدام یک از مقادیر زیر نزدیک تر است؟ (مقادیر دما و فشار استاندارد به ترتیب

۲۲ درجه و ۷۶۰ میلی متر جیوه می‌باشد).

الف) 20.8

ب) 23.0

ج) 25.0

د) 27.7

۱۳۱- برای پروتون درمانی دو تومور A و B که ماکزیمم عمق هر دو ۲۰ سانتی متر بوده و ضخامت آنها در راستای عمق به ترتیب ۲ و ۶ سانتی متر است، کدام گزینه بیانگر مهم ترین مزیت طرح درمان تومور A نسبت به B می باشد؟

- الف) SOBP وسیع تر
- ب) میانگین دز بالاتر تومور
- ج) دز کمتر در عمق های قبل از تومور
- د) دز کمتر در عمق های بعد از تومور

۱۳۲- در درمان ناحیه بوکال یک بیمار با یک باریکه الکترونی، از یک شیلد داخلی سربی استفاده شده است. در ناحیه ی مرزی بافت قبل از شیلد، دز چه تغییری می کند؟

- الف) کاهش شدید
- ب) افزایش شدید
- ج) کاهش جزئی
- د) افزایش جزئی

۱۳۳- در شتاب دهنده خطی، دلیل اصلی استفاده از «هدف عبوری» (transmission-type target) به جای چیدمان معمول هدف در لامپ های کیلوولتاژ، مربوط به کدام گزینه است؟

- الف) توزیع زاویه ای پرتو ایکس ترمزی (برمزشرالانگ)
- ب) میزان تولید حرارت در پدیده برمزشرالانگ
- ج) میزان جذب الکترون ها
- د) اصل کانون خطی (line focus)

۱۳۴- کدام یک از موارد زیر در هنگام تعیین تعداد TVL های مورد نیاز جهت محاسبه شیلدینگ دیوارهای اتاق یک شتابدهنده پزشکی مورد استفاده نیست؟

- الف) بارکاری دستگاه
- ب) جنس دیوار
- ج) فاکتور اشغال
- د) فاصله

۱۳۵- مشکل بنیادی در دزیمتری مطلق میدان های مورد استفاده در SRT و SRS کدام است؟

- الف) شار فوتونی بالا
- ب) تعادل الکترونی با فوتونی
- ج) عدم تعادل الکترونی جانبی
- د) عدم وجود دزیمتر کوچک و مناسب

۱۳۶- در درمان با یک شتابدهنده 6MV که در عمق d_{max} برای ایجاد 1cGy به ازای هر MU کالیبره شده است، برای انتقال دز 2.5 Gy توسط میدان 10×10 سانتی‌متر مربع در عمق 10 cm با $PDD(10 \times 10, 10) = 0.75$ مقدار تقریبی MU چقدر است؟

- الف) 377
- ب) 365
- ج) 347
- د) 333

۱۳۷- برای فوتون های مگاولتاژ، بیشترین تغییر در کمیت Sc,p در کدام محدوده ی اندازه های میدان زیر رخ می‌دهد؟

- الف) 1×1 to 5×5 cm²
- ب) 6×6 to 10×10 cm²
- ج) 11×11 to 15×15 cm²
- د) 16×16 to 20×20 cm²

۱۳۸- چه خصوصیتی از روش IMRT باعث می‌شود که در آن تعداد MU برای رساندن یک دز خاص به PTV به طور معمول بیشتر از روش کانفورمال سه بعدی باشد؟

- الف) حاشیه کوچک تر استفاده شده برای نیم سایه
- ب) شیلد شدن قسمت بیشتری از هر میدان
- ج) استفاده کمتر از انرژی های بالا
- د) نشستی بیشتر پرتو از MLC

۱۳۹- برای شیلد کردن یک ناحیه مثلثی شکل در گوشه یک میدان پرتو ایکس 10 MV، کدام گزینه بزرگترین نیم سایه فیزیکی را ایجاد می‌کند؟

- الف) 1 cm wide MLC
 ب) Divergent cerrobend block
 ج) Upper secondary collimators
 د) Lower secondary collimators

۱۴۰- به طور معمول، ساطع شدن ذره بتای منفی علاوه بر فوتون گاما از چشمه های بدون شیلد باعث بیشتر توزیع دز می‌شود و بنابراین، جهت، این نوع چشمه را درون کپسول قرار می‌دهند.

- الف) همگنی - ایجاد پرتو ایکس ترمزی و اختصاصی
 ب) همگنی - جذب ذرات بتا و فوتون های کم انرژی
 ج) ناهمگنی - ایجاد پرتو ایکس ترمزی و اختصاصی
 د) ناهمگنی - جذب ذرات بتا و فوتون های کم انرژی

۱۴۱- مزیت شتابدهنده خطی فاقد فیلتر هموارکننده (Flattening filter free) نسبت به شتابدهنده دارای فیلتر هموارکننده کدام است؟

- الف) یکنواختی بیشتر پروفایل دز
 ب) شار فوتونی بیشتر
 ج) کیفیت بالاتر پرتو
 د) نیمسایه فیزیکی کوچکتر

۱۴۲- در درمان با دو میدان مقابل موازی (POP)، دز تجمعی (Integral dose) در شرایط ضخامت _____ بیمار و انرژی _____ فوتون ها بیشتر مشاهده می‌شود؟

- الف) کم - پایین
 ب) کم - بالا
 ج) زیاد - پایین
 د) زیاد - بالا

۱۴۳- کالیبراسیون چشمه‌های براکی تراپی با کدام دزیتر زیر انجام می‌شود؟

- الف) اتاقت فارمر (Farmer type)
 ب) اتاقت چاهی (Well type)
 ج) فیلم (Film)
 د) دیود (Diode)

۱۴۴- در مورد سیستم MV Cone Beam CT کدام مورد صحیح است؟

- الف) از یک تیوب CT به همراه یک صفحه دتکتور مجزا برای ثبت تصویر استفاده می‌شود.
 ب) رزلوشن تصویری بالاتری نسبت به kV Cone Beam CT دارد.
 ج) از EPID برای ثبت تصویر استفاده می‌کند.
 د) آرتیفکت مواد با Z بالا در تصویر آن بیشتر دیده می‌شود.

۱۴۵- توزیع دز مورد نظر در یک سیستم براکی تراپی HDR به وسیله تنظیم حاصل می‌شود.

- الف) Dwell time
 ب) Dwell position
 ج) Dwell time and position
 د) Apparent activity

۱۴۶- در رژیم های فراکشنی مختلف رادیوتراپی، فرمول Linear-Quadratic کدام فاکتور را در نظر نمی‌گیرد؟

- الف) طول مدت درمان
 ب) دوز کلی درمان
 ج) دوز هر فراکشن
 د) خصوصیات رادیوبیولوژیک بافت یا تومور

۱۴۷- مزیت رژیم های رادیوتراپی با روزانه تعداد بیشتری از فراکشن های کوچکتر از حد استاندارد (hyperfractionation) کدام است؟

- الف) دوز تومور بیشتر
 ب) عوارض حاد کمتر
 ج) اثر بهتر روی تومورهای با رشد سریع
 د) مدت کل درمان کوتاهتر

۱۴۸- α/β برای ریزش مو در رادیوتراپی چند Gy است؟

- الف) 1.5-2.5
 ب) 5.5-7.5
 ج) 12.5-15.5
 د) 18.5-22.5

۱۴۹- در هنگام بروز عارضه بیمارستانی برای بیمار، کدام یک از موارد زیر صحیح است؟

- الف) چنانچه حین انجام پروسیجر، عارضه مرگ ناگهانی رخ دهد، مواجهه اولیه و خبررسانی به همراهان نمی‌بایست توسط پزشک مسئول صورت پذیرد.
- ب) هنگامی که عارضه‌ای برای بیمار رخ می‌دهد، ذکر جزئیات عارضه در پرونده بیمار ضرورتی ندارد.
- ج) چنانچه در حین ارائه خدمت متوجه اشتباه همکاری در ارائه خدمت شدیم، گزارش اشتباه و عارضه ایجاد شده به سیستم مدیریتی بیمارستان ضرورتی ندارد.
- د) توضیح جزئیات عارضه ایجادشده به همراهان و خود بیمار و قبول مسئولیت آن توسط پزشک معالج از اصول اخلاق حرفه‌ای است.

۱۵۰- خانم ۸۰ ساله‌ای به علت انسداد روده در اورژانس تحت نظر است و بوسیله رکتوسیگموئیدسکوپی وجود تومور در ابتدای رکتوم تأیید شده است و جراح تصمیم به عمل جراحی اورژانس دارد. همراهان بیمار رضایت به عمل نداشته و قصد رضایت شخصی و ترخیص بیمار را دارند. شما به عنوان پزشک مسئول بیمار، کدامیک از موارد ذیل را در مواجهه با این مورد صحیح تر می‌دانید؟

- الف) بدون رضایت بیمار و همراهان دستور اعزام بیمار به اتاق عمل را می‌دهید چون مورد بیماری اورژانس است.
- ب) به سیستم پرستاری می‌گویید که رضایت شخصی بگیرند و بیمار ترخیص شود.
- ج) برای بیمار و همراهانش توضیح کافی می‌دهید و سعی می‌کنید آنها را قانع کنید که عمل جراحی ضروری است.
- د) همراهان نقشی در تصمیم‌گیری برای بیمار ندارند، تا فردا صبح صبر نموده و مورد را به کمیته اخلاق بیمارستان ارجاع می‌دهید.

«موفق باشید»