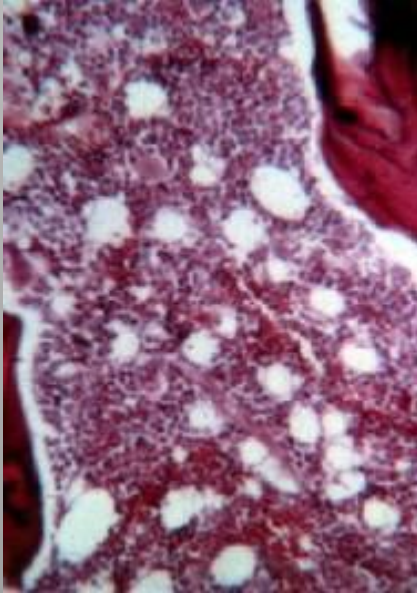
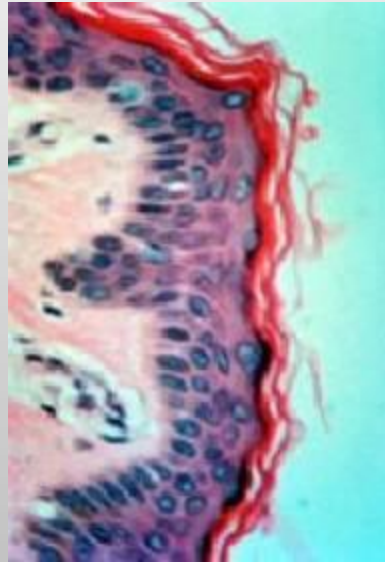


حساسیت پرتوی بافتها

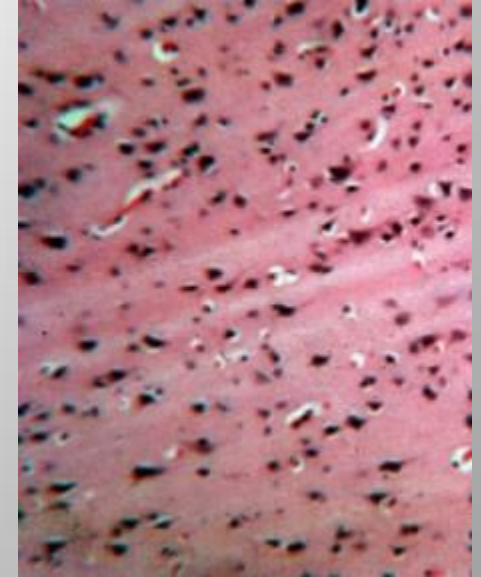
مغز استخوان



پوست



دستگاه عصبی مرکزی



حساسیت پرتوی بالا

- بافت لنفاوی
- مغز استخوان
- بافت پوششی معده - روده
- غدد جنسی
- بافتهای جنینی

حساسیت پرتوی متوسط

- پوست
- پوشش داخلی عروق خونی
- شش
- کلیه
- کبد
- عدسی چشم ها

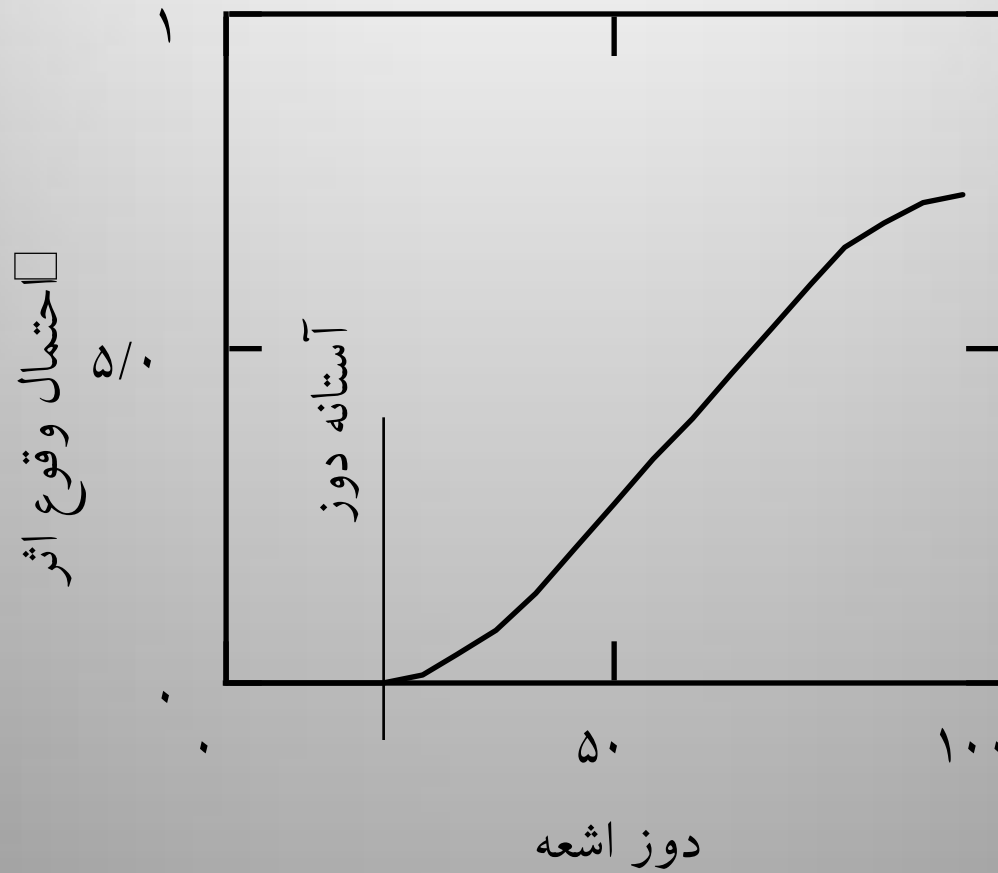
حساسیت پرتوی کم

- سیستم عصبی مرکزی
- ماهیچه
- استخوان و غضروف
- بافت پیوندی

□ اثرات قطعی پرتوهای یونساز

- اثرات فقط بصورت بدنی می باشد.
- برای رخداد آن، میزان اشعه باید از یک مقدار معین بیشتر شود.
- ارتباط واضحی بین اشعه و بروز اثر وجود دارد.
- با افزایش دوز اشعه، بزرگی اثر ایجاد شده بیشتر می شود.
- شدت ضایعه بمیزان پرتوگیری بالای آستانه بستگی دارد.
- مثال: اختلالات باروری، آب مروارید چشم

اثرات قطعی پرتوهای یونساز



اثرات احتمالی پرتوهای یونساز □

□ رخداد آن احتمالی (آماري) مي باشد.

□ هم در افراد پرتودیده و هم در افراد پرتو ندیده رخ مي دهد.

□ با افزايش دوز اشعه احتمال بروز آن بيشتري مي شود.

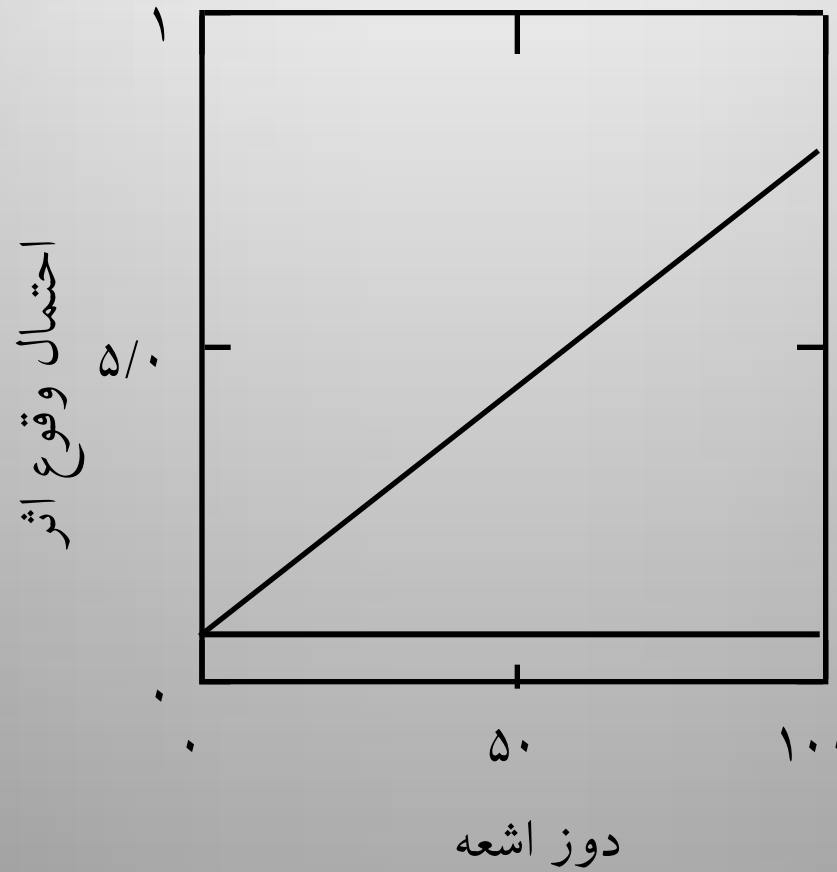
□ اثرات هم بصورت بدني و هم بصورت ژنتيكي مي باشد.

□ شدت ضايعه ارتباطي به دوز ندارد.

□ اثر ترميم وجود ندارد و تنها به دوز مجموع دريافتي وابسته مي باشد.

□ مثال: توده هاي بدخيم، سرطان خون □

اثرات احتمالی پرتوهای یونساز



اثرات پوستی

- حدود ۴ گری: سرخی پوست بعلت انبساط رگهای خونی پس از حدود یک هفته، سرخی ایجاد شده ناپدید می شود.
- ۵ گری به بالا: تاول مرطوب (شبيه سوختگی درجه دو) ترمیم کند (حداقل ۶ هفته)
- ۱۵ گری به بالا: مرگ سلولی (شبيه سوختگی درجه سه) ترمیم مشکل و طولانی

اریتم پوستی در یکی از آتش نشانان حادثه چرنوبیل



افزایش تجمع رنگدانه ها



FIG. 9.8. Hyperpigmentation of skin. The nail of the forefinger is darkish and broken.

سوختگی های پرتوی



تاول در انگشتان ۲، ۳، ۴ و ۵ دست راست

جراحات پرتوی موضعی



پوسته ریزی مرطوب

سوختگی پوستی □



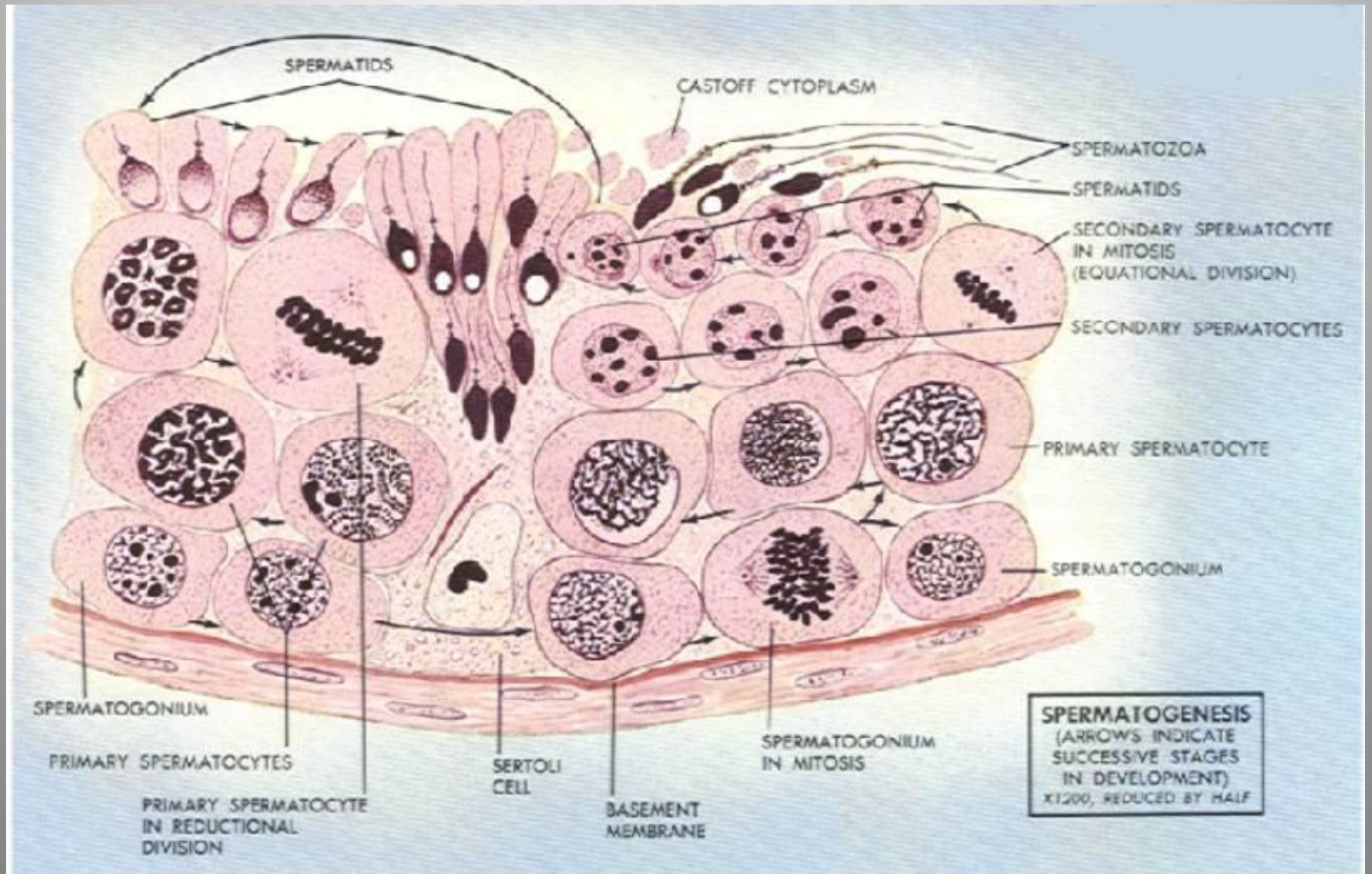
اثرات پرتو بر سلولهای خونی

- نیم گری به بالا: کاهش گلبولهای سفید
- نیم گری به بالا: کاهش پلاکتها
- ۲ گری به بالا: کاهش فعالیت مغز استخوان
- ۶ گری به بالا: قطع فعالیت مغز استخوان

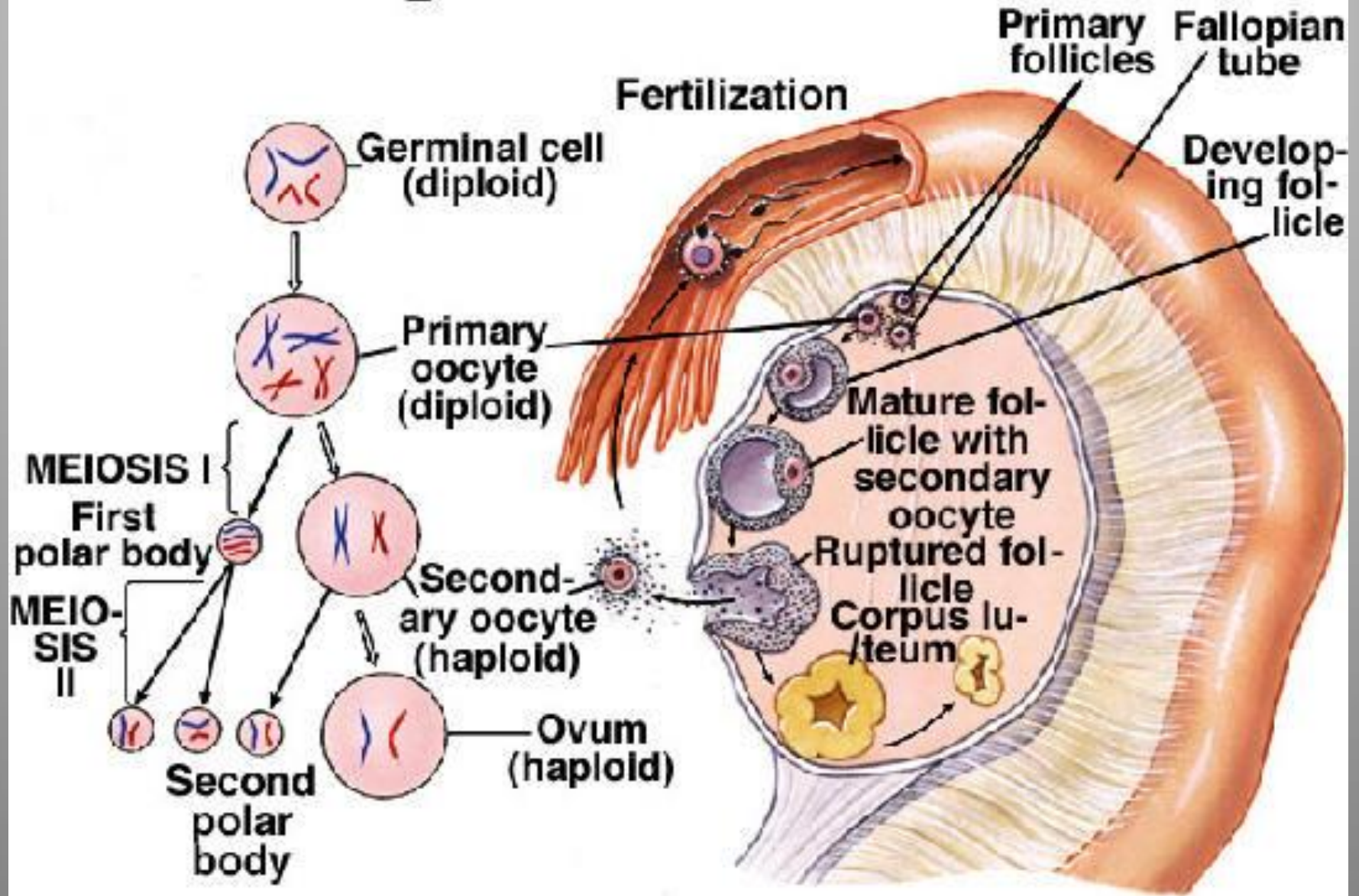
اثرات پرتو بر سلولهای جنسی

- اثر بر بیضه ها: کاهش تعداد اسپرم و ایجاد عقیمی موقت یا دائمی (۶ الی ۷ گری)
- اثر بر تخمدانها: عقیمی موقت یا دائمی (۳ الی ۶ گری)

اسپرماٹوژنز



Oogenesis in Humans



پرتوگیری جنین



اثرات پرتو بر جنین شامل:

- عقب ماندگی رشد داخل رحمی
- مرگ در دوره جنینی یا اوایل تولد
- ناهنجاریهای مادرزادی

اثرات پرتوهای یونساز در مراحل مختلف حاملگی

اثرات پرتوی	مرحله	سن حاملگی
همه یا هیچ	قبل از لانه گزینی (Preimplantation)	روزهای ۹ - ۰
اختلالات مادر زادی عقب ماندگی رشد انواع ناهنجاریها	اندام زایی (Organogenesis)	روزدهم الی هفته ششم
عقب ماندگی رشد میکروسفالی عقب ماندگی ذهنی کوتاهی قد	جنینی (Fetus)	هفته ششم الی هفته چهارم

اثرات پرتوهای یونساز در مراحل مختلف حاملگی

- حساسترین دوره هفته هشتم تا پانزدهم بعد از بارداری می باشد

پرتوگیری تمام بدن

V سندرم دستگاه خونساز

- دوز اشعه: ۳-۸ گری

- علت: عقیم شدن سلولهای مغز استخوان بعلت پرتوگیری

- علائم: خونریزی، کم خونی، استعداد ابتلا به عفونتها

پرتوگیری تمام بدن

v سندرم دستگاه گوارش (Gastro intestinal): (GI)

– دوز اشعه: بیش از ۱۰ گری

– علت: عقیم شدن سلولهای پوششی اپیتلیال روده بعلت پرتوگیری

– علائم: استفراغ، اسهال طولانی و از دست دادن اشتها

– مرگ بین ۳ الی ۱۰ روز

پرتوگیری تمام بدن

V سندرم دستگاه عصبی (CNS)

- دوز اشعه: بیش از ۵۰ گری
- علت: نشت مایعات از مویرگهای مغزی که باعث افزایش فشار داخل جمجمه می گردد.
- علائم: تهوع و استفراغ، اسهال، تشنج، اختلال در تنفس، ناهماهنگی حرکات، اغما و مرگ
- مرگ در طی چند ساعت

