రేడియేషన్ థెరపీ అంటే ఏమిటి?

రేడియేషన్ థెరపీ అనేది క్యాన్సర్ కణాలను చంపడానికి మరియు కణితులను చిన్నవిగా చేయడానికి అధిక మోతాదుల రేడియేషన్‌ను ఉపయోగించే ఒక క్యాన్సర్ చికిత్స. ఇది క్యాన్సర్ కణాల లోపలి DNAను దెబ్బతీయడం ద్వారా పనిచేస్తుంది, దాంతో అవి విభజన చెందడం ఆపేస్తాయి లేదా చనిపోతాయి. దీనిలో రెండు ప్రధాన రకాలు ఉన్నాయి: యంత్రం నుండి వచ్చే ఎక్స్‌టర్నల్ బీమ్ (బాహ్య కిరణ) రేడియేషన్, మరియు శరీరం లోపల ఉంచే ఇంటర్నల్ (అంతర్గత) రేడియేషన్.

ఈ పేజీ, తమ క్యాన్సర్ చికిత్సలో రేడియేషన్ థెరపీ భాగం కావచ్చని చెప్పబడిన ఎవరికైనా. అది ఎలా పనిచేస్తుంది, ప్రధాన రకాలు, మరియు ఏమి ఆశించవచ్చు అనే విషయాలను ఇది వివరిస్తుంది.

సరళమైన వివరణ

రేడియేషన్ థెరపీ (దీనిని రేడియోథెరపీ అని కూడా అంటారు) ఒక క్యాన్సర్ చికిత్స. క్యాన్సర్ కణాలను చంపడానికి మరియు కణితులను చిన్నవిగా చేయడానికి ఇది అధిక మోతాదుల రేడియేషన్‌ను ఉపయోగిస్తుంది. తక్కువ మోతాదులలో, మీ శరీరం లోపల చూడటానికి ఎక్స్-రేలలో రేడియేషన్‌ను ఉపయోగిస్తారు — ఉదాహరణకు మీ పళ్ల లేదా విరిగిన ఎముకల ఎక్స్-రేలు. రేడియేషన్ థెరపీ ఇంతకంటే చాలా ఎక్కువ మోతాదులను ఉపయోగిస్తుంది.

ఇది ఎలా పనిచేస్తుంది

అధిక మోతాదులలో, రేడియేషన్ థెరపీ క్యాన్సర్ కణాల DNAను దెబ్బతీయడం ద్వారా వాటిని చంపుతుంది లేదా వాటి పెరుగుదలను నెమ్మదిస్తుంది. బాగుచేయలేనంతగా DNA దెబ్బతిన్న క్యాన్సర్ కణాలు విభజన చెందడం ఆపేస్తాయి లేదా చనిపోతాయి. దెబ్బతిన్న కణాలు చనిపోయినప్పుడు, శరీరం వాటిని విచ్ఛిన్నం చేసి తొలగిస్తుంది.

రేడియేషన్ థెరపీ క్యాన్సర్ కణాలను వెంటనే చంపదు. క్యాన్సర్ కణాలు చనిపోయేంతగా DNA దెబ్బతినడానికి కొన్ని రోజులు లేదా వారాల చికిత్స పడుతుంది. ఆ తర్వాత, రేడియేషన్ థెరపీ ముగిసిన తర్వాత కూడా కొన్ని వారాలు లేదా నెలల పాటు క్యాన్సర్ కణాలు చనిపోతూనే ఉంటాయి.

రేడియేషన్ క్యాన్సర్ కణాలలోని DNAను దెబ్బతీస్తుంది, దాంతో అవి విభజన చెందడం ఆపేస్తాయి లేదా చనిపోతాయి — కానీ ఇది తక్షణమే జరగదు.

రెండు ప్రధాన రకాలు

రేడియేషన్ థెరపీలో రెండు ప్రధాన రకాలు ఉన్నాయి: ఎక్స్‌టర్నల్ బీమ్ మరియు ఇంటర్నల్.

ఎక్స్‌టర్నల్ బీమ్ రేడియేషన్ థెరపీ మీ క్యాన్సర్ వైపు రేడియేషన్‌ను గురిపెట్టే ఒక యంత్రం నుండి వస్తుంది. ఆ యంత్రం పెద్దగా ఉంటుంది, శబ్దం చేయవచ్చు. అది మిమ్మల్ని తాకదు, కానీ మీ చుట్టూ కదలవచ్చు. అది అనేక దిశల నుండి మీ శరీరంలోని ఒక భాగానికి రేడియేషన్‌ను పంపుతుంది. ఇది స్థానిక చికిత్స, అంటే ఇది మీ శరీరంలోని ఒక నిర్దిష్ట భాగానికి మాత్రమే చికిత్స చేస్తుంది. ఉదాహరణకు, ఎవరికైనా ఊపిరితిత్తుల క్యాన్సర్ ఉంటే, రేడియేషన్ ఛాతీకి మాత్రమే వెళ్తుంది, మొత్తం శరీరానికి కాదు.

ఇంటర్నల్ రేడియేషన్ థెరపీలో రేడియేషన్ మూలాన్ని మీ శరీరం లోపల ఉంచుతారు. ఆ మూలం ఘన రూపంలో గానీ ద్రవ రూపంలో గానీ ఉండవచ్చు:

- **ఘన మూలం**తో చేసే చికిత్సను బ్రాకీథెరపీ అంటారు. రేడియేషన్ మూలం ఉన్న విత్తనాలు, రిబ్బన్‌లు, లేదా క్యాప్సూల్‌లను కణితి లోపల లేదా దాని దగ్గర ఉంచుతారు. ఎక్స్‌టర్నల్ బీమ్ రేడియేషన్ లాగే, ఇది కూడా స్థానిక చికిత్స.
- **ద్రవ మూలం**తో చేసే చికిత్స ఒక రకమైన సిస్టమిక్ థెరపీ. సిస్టమిక్ అంటే చికిత్స రక్తం ద్వారా మీ శరీరమంతటా ఉన్న కణజాలాలకు ప్రయాణిస్తుంది. అక్కడ అది క్యాన్సర్ కణాలను వెతికి చంపుతుంది. దీనిని మీరు మింగడం ద్వారా గానీ, IV లైన్ ద్వారా సిరలోకి గానీ తీసుకుంటారు. సిస్టమిక్ రేడియేషన్‌తో, మూత్రం, చెమట, లాలాజలం వంటి మీ శరీర ద్రవాల నుండి కొంతకాలం రేడియేషన్ వెలువడుతుంది.

మీకు ఏ రకం ఇస్తారు అనేది చాలా అంశాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది. వీటిలో క్యాన్సర్ రకం, కణితి పరిమాణం మరియు స్థానం, మరియు అది సున్నితమైన కణజాలాలకు ఎంత దగ్గరగా ఉంది అనేవి ఉంటాయి. మీ సాధారణ ఆరోగ్యం, మీరు ఇతర చికిత్సలు తీసుకుంటారా లేదా అనేవి కూడా ఉంటాయి.

దీనిని ఎందుకు ఉపయోగిస్తారు, ఏ క్యాన్సర్‌లకు చికిత్స చేస్తుంది

రేడియేషన్ థెరపీని క్యాన్సర్‌కు చికిత్స చేయడానికి మరియు క్యాన్సర్ లక్షణాలను తగ్గించడానికి ఉపయోగిస్తారు. క్యాన్సర్ చికిత్స కోసం ఉపయోగించినప్పుడు, అది క్యాన్సర్‌ను నయం చేయగలదు, అది తిరిగి రాకుండా నివారించగలదు, లేదా దాని పెరుగుదలను ఆపగలదు లేదా నెమ్మదింపజేయగలదు. లక్షణాలను తగ్గించడానికి ఉపయోగించినప్పుడు, దానిని పాలియేటివ్ చికిత్స అంటారు. ఉదాహరణకు, నొప్పి, శ్వాస తీసుకోవడంలో ఇబ్బంది, లేదా మల మూత్ర విసర్జనపై నియంత్రణ కోల్పోవడం వంటివి తగ్గించడానికి ఇది కణితులను చిన్నవిగా చేయగలదు.

ఎక్స్‌టర్నల్ బీమ్ రేడియేషన్ థెరపీని అనేక రకాల క్యాన్సర్‌లకు ఉపయోగిస్తారు. బ్రాకీథెరపీని చాలా తరచుగా తల మరియు మెడ, రొమ్ము, గర్భాశయ ముఖద్వారం (సర్విక్స్), ప్రోస్టేట్, మరియు కంటి క్యాన్సర్‌లకు ఉపయోగిస్తారు. సిస్టమిక్ చికిత్స అయిన రేడియోధార్మిక అయోడిన్ (I-131)ను చాలా తరచుగా కొన్ని రకాల థైరాయిడ్ క్యాన్సర్‌లకు ఉపయోగిస్తారు.

ఇతర చికిత్సలతో కలిపి దీనిని ఎలా ఉపయోగిస్తారు

కొంతమందికి, రేడియేషన్ ఒక్కటే అవసరమైన చికిత్స కావచ్చు. కానీ చాలా తరచుగా, దీనిని శస్త్రచికిత్స, కీమోథెరపీ, మరియు ఇమ్యునోథెరపీ వంటి ఇతర చికిత్సలతో కలిపి ఉపయోగిస్తారు. చికిత్స పనిచేసే అవకాశాలను మెరుగుపరచడానికి, ఇతర చికిత్సలకు ముందు, వాటి సమయంలో, లేదా తర్వాత రేడియేషన్ ఇవ్వవచ్చు.

శస్త్రచికిత్సతో కలిపినప్పుడు, రేడియేషన్‌ను మూడు సమయాలలో ఇవ్వవచ్చు:

- శస్త్రచికిత్సకు ముందు, క్యాన్సర్‌ను చిన్నదిగా చేయడానికి.
- శస్త్రచికిత్స సమయంలో, అది నేరుగా క్యాన్సర్‌కు వెళ్లేలా.
- శస్త్రచికిత్స తర్వాత, మిగిలి ఉన్న క్యాన్సర్ కణాలను చంపడానికి.

రేడియేషన్ తరచుగా ఒక పెద్ద చికిత్స ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

జీవితకాల మోతాదు పరిమితులు

మీ జీవితకాలంలో మీ శరీరంలోని ఒక ప్రాంతం సురక్షితంగా పొందగలిగే రేడియేషన్ మొత్తానికి ఒక పరిమితి ఉంటుంది. ఒక ప్రాంతం ఇప్పటికే ఎంత రేడియేషన్ పొందిందనే దాన్ని బట్టి, ఆ ప్రాంతానికి రెండవసారి రేడియేషన్ థెరపీ తీసుకోవడం మీకు

సాధ్యం కాకపోవచ్చు. కానీ ఒక ప్రాంతం ఇప్పటికే సురక్షితమైన జీవితకాల మోతాదును పొంది ఉన్నా, రెండు ప్రాంతాల మధ్య దూరం తగినంత ఎక్కువగా ఉంటే, మరో ప్రాంతానికి ఇంకా చికిత్స చేయవచ్చు.

ప్లానింగ్ సెషన్

మొదటి సందర్శనలోనే చికిత్స మొదలవదు. ముందుగా ఒక ప్లానింగ్ సెషన్ ఉంటుంది, దీనిని తరచుగా సిమ్యులేషన్ అంటారు. మీకు చికిత్స ఇచ్చే భంగిమలోనే మీరు పడుకుంటారు, మరియు ఒక స్కాన్ ఖచ్చితమైన ప్రాంతాన్ని మ్యాప్ చేస్తుంది. బృందం మీ చర్మంపై చిన్న గుర్తులు వేయవచ్చు, లేదా మిమ్మల్ని కదలకుండా ఉంచడానికి ఒక అచ్చు గానీ సరిపోయే మాస్క్ గానీ తయారు చేయవచ్చు. ఆ రోజు రేడియేషన్ ఇవ్వరు. రేడియేషన్ సిమ్యులేషన్ సమయంలో ఏమి జరుగుతుంది చూడండి.

చికిత్స సమయంలో తినడం మరియు పని చేయడం

రేడియేషన్ వల్ల వికారం, నోటి పుండ్లు, గొంతు సమస్యలు వంటి తినడాన్ని కష్టతరం చేసే దుష్ప్రభావాలు రావచ్చు. చికిత్స సమయంలో కోలుకోవడానికి మీ శరీరం చాలా శక్తిని ఉపయోగిస్తుంది. కాబట్టి మీ బరువును నిలుపుకోవడానికి తగినన్ని కేలరీలు మరియు ప్రోటీన్ తినడం ముఖ్యం. మీకు ఇబ్బందిగా ఉంటే, మీ డాక్టర్‌తో లేదా నర్సుతో మాట్లాడండి, లేదా డైటీషియన్‌ను సంప్రదించండి.

కొంతమంది రేడియేషన్ థెరపీ సమయంలో పూర్తి సమయం పని చేస్తారు. మరికొందరు పార్ట్-టైమ్ పని చేస్తారు లేదా అసలు పని చేయరు. మీరు మొదలుపెట్టినప్పుడు పని చేయగలిగేంత బాగానే అనిపించే అవకాశం ఉంది. సమయం గడిచే కొద్దీ, మీకు ఎక్కువ అలసటగా లేదా బలహీనంగా అనిపించవచ్చు. చికిత్స ముగిసిన తర్వాత, మళ్లీ బాగా అనిపించడానికి కొన్ని వారాలు లేదా చాలా నెలలు పట్టవచ్చు.

త్వరగా సహాయం ఎప్పుడు పొందాలి

- **911కి కాల్ చేయండి లేదా అత్యవసర విభాగానికి వెళ్లండి, ఒకవేళ** మీకు ఊపిరి అందకపోతే, ఛాతీ నొప్పిగా ఉంటే, మీ సొంత లాలాజలాన్ని మింగలేకపోతే, లేదా మీకు ఫిట్స్ (మూర్ఛ) వస్తే లేదా అకస్మాత్తుగా అయోమయం కలిగితే. మీరే వాహనం నడుపుకుంటూ వెళ్లకండి.
- **911కి కాల్ చేయండి లేదా అత్యవసర విభాగానికి వెళ్లండి, ఒకవేళ** మీరు అకస్మాత్తుగా అయోమయానికి గురైతే లేదా మిమ్మల్ని లేపడం చాలా కష్టమైతే, మీకు ఎక్కువగా రక్తస్రావం అవుతుంటే, లేదా మీరు రక్తం గానీ కాఫీ పొడిలా కనిపించేది గానీ వాంతి చేసుకుంటే. మీరే వాహనం నడుపుకుంటూ వెళ్లకండి.
- **మీ ప్రణాళికలో కీమోథెరపీ భాగమైతే, లేదా మీ తెల్ల రక్త కణాలు తక్కువగా ఉంటే, పగలైనా రాత్రైనా వెంటనే మీ సంరక్షణ బృందానికి కాల్ చేయండి, ఒకవేళ** మీ ఉష్ణోగ్రత 100.4°F (38°C) లేదా అంతకంటే ఎక్కువగా ఉంటే. వెంటనే మీ డాక్టర్‌కు కాల్ చేయమని CDC చెబుతుంది. ఇన్ఫెక్షన్‌కు జ్వరం ఒక్కటే సంకేతం కావచ్చు, మరియు కీమోథెరపీ సమయంలో ఇన్ఫెక్షన్ ప్రాణాంతకం కావచ్చు. జ్వరం లేకపోయినా, చలి వణుకు, గొంతు నొప్పి, నోటి పుండ్లు, మూత్రం పోసేటప్పుడు మంట, క్యాథెటర్ ఉన్న చోట ఎర్రబడటం, లేదా ఇన్ఫెక్షన్ యొక్క మరేదైనా సంకేతం ఉన్నా వెంటనే కాల్ చేయండి. ఉష్ణోగ్రత సాధారణంగా ఉందంటే వేచి ఉండవచ్చని అర్థం కాదు. ఎవరూ త్వరగా ఫోన్ ఎత్తకపోతే, అత్యవసర విభాగానికి వెళ్లి, మీరు కీమోథెరపీ తీసుకుంటున్నారని చెప్పండి.
- **అదే రోజు మీ సంరక్షణ బృందానికి కాల్ చేయండి, ఒకవేళ** చికిత్స పొందిన చర్మం పచ్చిగా మారితే, నీరు కారితే, లేదా తెరుచుకుని పుండుగా మారితే. NCI దీనిని తడి ప్రతిచర్య (మాయిస్ట్ రియాక్షన్) అంటుంది, మరియు దానికి ఇన్ఫెక్షన్ సోకవచ్చు. మీరు కీమోథెరపీ తీసుకోనప్పుడు 100.4°F (38°C) లేదా అంతకంటే ఎక్కువ ఉష్ణోగ్రత ఉన్నా అదే రోజు కాల్ చేయండి.

- **ఒకటి లేదా రెండు రోజుల్లోపు మీ సంరక్షణ బృందానికి కాల్ చేయండి, ఒకవేళ** చికిత్స పొందిన చర్మం దురదగా ఉంటే, పొట్టు రాలుతుంటే, లేదా ఎండకు కాలినట్లు అనిపిస్తూ క్రీములు పనిచేయకపోతే. వికారం, నోటి నొప్పి, లేదా గొంతు సమస్య వల్ల మీరు మామూలుగా తినలేకపోతుంటే, తాగలేకపోతుంటే కూడా కాల్ చేయండి. దీని గురించి చెప్పడానికి తర్వాతి షెడ్యూల్డ్ సమీక్ష వరకు వేచి ఉండకండి.

మూలాలు: NCI — క్యాన్సర్ చికిత్స సమయంలో చర్మం మరియు గోళ్లలో మార్పులు (cancer.gov/about-cancer/treatment/side-effects/skin-nail-changes) మరియు CDC — క్యాన్సర్ చికిత్స సమయంలో జ్వరం (cdc.gov/cancer-preventing-infections/patients/fever.html)

విశ్వసనీయ మూలం ఆధారంగా

ఇది National Cancer Institute ఆధారంగా రూపొందించిన విద్యా సమాచారానికి సరళమైన భాషలో అనువాదం. పూర్తి, తాజా సమాచారం కోసం దయచేసి అసలు మూలాన్ని చదవండి. ఇది విద్య కోసం మాత్రమే — వైద్య సలహా కాదు. ఎల్లప్పుడూ మీ సొంత సంరక్షణ బృందంతో మాట్లాడండి.

National Cancer Institute: cancer.gov/about-cancer/treatment/types/radiation-therapy

నవీకరించబడింది: 2026-09-29

ఉచితంగా దుబాసీని పొందే హక్కు మీకు ఉంది. యునైటెడ్ స్టేట్స్‌లో ఫెడరల్ నిధులు పొందే ఆసుపత్రులు మరియు క్లినిక్‌లు మీకు ఎలాంటి ఖర్చు లేకుండా అర్హత కలిగిన దుబాసీని తప్పనిసరిగా అందించాలి. మీరు రిసెప్షన్ వద్ద లేదా మీ అపాయింట్‌మెంట్‌కు ముందు దుబాసీ కోసం అడగవచ్చు. మీ కోసం అనువదించడానికి కుటుంబ సభ్యుడిని లేదా పిల్లవాడిని తీసుకురావాల్సిన అవసరం లేదు.

ఆన్‌లైన్‌లో: cancerexplained.org/languages/te/radiation-therapy

cancerexplained.orgలోని ఆంగ్ల వ్యాసం నుండి అనువదించబడింది. మూలంతో సరిచూసినది ఆంగ్ల సంస్కరణే.

Educational information only, not medical advice. An AI-assisted editorial system helped prepare this page. No named medical reviewer has reviewed it unless one is listed.

ఎలాంటి మార్పు లేకుండా ఉచితంగా ముద్రించవచ్చు, కాపీ చేయవచ్చు, పంచుకోవచ్చు. అనుమతి అవసరం లేదు. దయచేసి వైద్య సమాచారాన్ని మార్చవద్దు. మూలం: cancerexplained.org. ఇది విద్యా సమాచారం, వైద్య సలహా కాదు.