

Radiotherapie

Dienstinformatie voor studenten

Contactgegevens

Dienst radiotherapie

T: 02 477 60 41

Hoofdverpleegkundige

Mevr. Anneleen De Proost

T: 02 476 38 76

M: anneleen.deproost@uzbrussel.be



Universitair
Ziekenhuis
Brussel



Departement
Verpleeg- en
Vroedkunde

Voorwoord

Beste,

Deze brochure bundelt alle basisinformatie die jullie nodig hebben om te kunnen functioneren op onze dienst. Neem deze dan ook zorgvuldig door, zodat je stage zo optimaal mogelijk kan verlopen.

Stages zijn er om ervaring op te doen en de theoretische kennis om te zetten in de praktijk. Dit wil zeggen dat de sleutel tot succes voor een groot deel bij jullie zelf ligt. Wij zorgen voor de omkadering en een goede begeleiding.

Aarzel niet om bij vragen of problemen iemand van de dienst aan te spreken, zodat misverstanden minimaal zijn en de stage aangenaam blijft.

Van harte welkom op onze dienst!

1. De mentoren

Het UZ Brussel wenst stagiairs een goede begeleiding aan te bieden. Behalve de collegiale sfeer betekent dit ook een kwalitatieve coaching. Daarom organiseert het UZ Brussel samen met de hogescholen verschillende vormingsmomenten over mentorschap.

Van alle medewerkers van het Departement Verpleeg- en Vroedkunde wordt verwacht dat ze een basisopleiding als mentor gevolgd hebben. Enkel zij die zich verdiepen in onthaal, begeleiding en evaluatie van stagiairs noemen we mentor of begeleidingsverpleegkundige.

Onze mentoren zijn:

Kevin Knoop

Kevin.knoop@uzbrussel.be

De andere collega's zijn ook altijd beschikbaar om je de nodige informatie te verschaffen en om je bij te staan tijdens je stageperiode.

2. Organisatie van de stagebegeleiding

Vorbereiding op de stage door de student:

De student informeert zich over de stageplaats. Deze informatie kan de student vinden in een informatiebrochure. De student leest de informatiebrochure ter voorbereiding van de stage. Zo heeft de student kans om vragen over de stageplaats en de leermogelijkheden te stellen. Bovendien heeft hij de mogelijkheid om eventueel vooraf nog technieken in te oefenen of literatuur of cursussen over de problematiek van de afdeling door te nemen. We raden studenten ook aan om al voor de eerste stagedag contact op te nemen met de hoofdverpleegkundige van de stageplaats om al informatie over de dienst en zijn/haar taak hierin te verzamelen.

Eerste gesprek met de stagebegeleider, mentor en/of leidinggevende en student en introductie op de dienst:

Op de eerste stagedag komt de student op het afgesproken uur op de dienst en richt zich tot de hoofdverpleegkundige/ verantwoordelijke/ mentor. Op dit moment kan ook de introductie van de student op dienst plaatsvinden. De student brengt het stagedossier mee naar de afdeling en geeft het ter inzage aan de mentor. In de loop van de eerste 2 dagen moet de student zijn leerdoelen (persoonlijke leerdoelen en leerdoelen gebonden aan de stageplaats) bespreken met de mentor en de hoofdverpleegkundige.

Werkbegeleiding met mentor/verpleegkundige:

De mentor/verpleegkundige werkt in de mate van het mogelijke zoveel mogelijk samen met de student. De student maakt dagelijks een reflectie over zijn eigen functioneren van die dag. Indien mogelijk geeft de mentor/verpleegkundige, nadat de student zijn eigen aandachtspunten heeft genoteerd, de student, dagelijks feedback. Het kan handig zijn om bij het begin van de shift een moment af te spreken voor het geven van feedback.

Leerbegeleiding met de stagebegeleider:

De stagebegeleider begeleidt de student bij het leerproces en het hanteren van problemen die de student ondervindt tijdens de stage.



Universitair
Ziekenhuis
Brussel



Departement
Verpleeg- en
Vroedkunde

De stagebegeleider houdt op afgesproken momenten leergesprekken met de student. De student krijgt ook de kans om vragen te stellen over de stage opdracht en om de opdracht te laten bijsturen. De student kan te allen tijde bij problemen de stagebegeleider contacteren.

3. De patiëntenpopulatie

De patiëntenpopulatie op de radiotherapie is zeer divers. We hebben te maken met ambulante en gehospitaliseerde patiënten maar ook urgente en minder urgente patiënten. De patiëntenpopulatie wordt hieronder opgelijst.

- Chronische myeloïde leukemie (CML)
- Chronische lymfatische leukemie CLL
- Goedaardige tumoren: Keloïden, adenoom, hypofyse, meningiomen, ependymoom.
- Verschillende vormen van Non Hodgkin en Hodgkin lymfoom
- Kwaadaardige tumoren: urogenitaal, neuro endocrien, endocrien, mannelijke genitaliën, vrouwelijke genitaliën, sarcomen, centrale zenuwstelsel, respiratoir, hoofd en hals, digestieve buis, hematologisch, embryonaal en huid.
- Palliatieve patiënten

4. Dagindeling

- Een reguliere werkdag is van 08:30 tot 16:50.
- Gedurende de werkdag heeft de stagiair net als de werknemer recht op 45 minuten pauze. In te plannen in het kader van de werkdruk en in samenspraak met de collega's.

5. De verschillende clusters

4.1 Simulatie

- Na de eerste consultatie is de CT-simulatie de volgende stap in de voorbereiding van het behandelingsproces. Een simulatie is pijnloos en duurt gemiddeld 30 minuten.
- Met de CT-simulator worden dwarse doorsneden gemaakt van het te bestralen gebied. Zo kan de structuur van de weefsels en organen in kaart worden gebracht. De gegevens die het onderzoek voortbrengt helpen de bestralingsdosis te berekenen en de bestralingsvelden te plannen. De scan laat toe om de zone die moet bestraald worden te onderscheiden van het gezonde weefsel.
- Voor een goede reproduceerbaarheid van de lichaamshouding worden tatoeagepunten aangebracht. Dit gebeurt op de huid zelf, bij patiënten die op de borstkas, de buik of de ledematen bestraald worden. Of met behulp van een bestralingsmasker, bij patiënten die op het hoofd of de hals bestraald worden, hiervoor zijn twee redenen:
- Om te voorkomen dat de positie van het hoofd verandert tijdens de bestraling.
- Omdat het masker perfect de vorm van het hoofd of de borstkas aanneemt en dus nauwkeurig aansluit, kan het bestralingsgebied op het masker worden afgetekend in plaats van op het gezicht.
- Het masker is gemaakt van kunststof en wordt kort opgewarmd in een warmwaterbad zodat het de vorm van het gezicht of lichaam kan aannemen. Het koelt dan geleidelijk af waardoor de kunststof terug een harde materie wordt. Patiënten kunnen perfect ademen in het masker en erdoor kijken.

4.2 Planning

- De 'planning' is het zenuwcentrum van de radiotherapieafdeling. Hier worden na de simulatie optimale bestralingsplannen opgesteld.
- Nadat de radiotherapeut het te bestralen volume – het zgn. 'doelvolumen' – heeft afgebakend, kunnen fysici en dosimetristen aan de slag.
- Het doel van een planning is een bestralingsplan opstellen waarbij het doelvolumen optimaal wordt behandeld. Hierbij wordt gelet op een maximale sparing van de kritische organen en normale gezonde weefsels. Op die manier kunnen de eventuele bijwerkingen voor de patiënt beperkt worden. Die bijwerkingen zijn vooral afhankelijk van de te bestralen regio, de bestralingsdosis en het bestraalde volume. In het bestralingsplan zijn verschillende controles ingebouwd om fouten uit te sluiten.

4.3 Bestraling

Uitwendige bestraling

- Bij uitwendige bestraling wordt de straling opgewekt in lineaire versnellers. De afdeling radiotherapie beschikt momenteel over 4 lineaire versnellers. Deze versnellers zijn verdeeld over de twee campussen UZ Brussel en ASZ Aalst.
- Zowel 'harde' röntgenstraling als elektronenstraling (aangewend bij oppervlakkige letsels) kunnen toegepast worden. De energiekeuze van de bestraling wordt bepaald door de plaats van de tumor.

Hoe dieper de tumor zit, des te sterker de straling moet zijn om voldoende door te kunnen dringen in de weefsels.

4.3.1 Soorten bestraling

Stereotactische bestraling

- Hierbij gaat het om precisiebestralingen van letsels gelegen in de hersenen. Er wordt éénmalig een zeer hoge dosis röntgenstraling toegediend op de plaats van het hersenletsel. Hoewel de benaming 'chirurgie' anders doet vermoeden, vindt er geen operatieve ingreep plaats. Deze term wijst op de nauwe samenwerking tussen neurochirurgen en radiotherapeuten.
- Het doelvolumen wordt in bogen van smalle stralenbundels zeer nauwkeurig bestraald. Dankzij de radiochirurgie is het mogelijk om de bestraling zeer precies op het letsel te richten, met een nog grotere nauwkeurigheid dan bij conventionele radiotherapie (enkele millimeters).
- Naast de éénmalige stereotactische bestraling, zijn er meer en meer indicaties voor gefractioneerde stereotactie. Hierbij wordt de bestralingsdosis gespreid over verschillende weken.

IMRT (Intensity Modulated Radiotherapy)

- Het toedienen van deze geoptimaliseerde dosisverdelingen (intensiteitsmodulatie) is mogelijk door het aansturen van loden lamellen in de kop van het bestralingstoestel. Elke lamel volgt hierbij een complex traject van links naar rechts over de tumor. Ondertussen wordt de bestralingsintensiteit aangepast.
- Met de IMRT-techniek wordt het nabijgelegen gezonde weefsel minder belast, omdat het slechts aan een kleine dosis straling wordt blootgesteld. Deze voortdurende verandering van stralingsdosis komt het nabijgelegen gezonde weefsel dus ten goede. De vaak grillige vorm van een tumor kan met IMRT nauwkeuriger benaderd worden dan met conventionele bestraling.

IGRT (Image-guided Radiotherapy)

- Bij Image-guided radiotherapy (IGRT) wordt online imaging gebruikt: beeldvorming en behandeling gebeuren met dezelfde machine en op hetzelfde ogenblik. Net voor, tijdens of na de bestraling worden beelden gemaakt. Het voornaamste doel: de nauwkeurigheid van de positionering van de patiënt controleren.
- Door de combinatie van een Röntgenbuis en een beeldversterker die op het bestralingstoestel zijn bevestigd, kunnen zowel RX-foto's (2-dimensionaal) als een CT-scan (3-dimensionaal) van de patiënt gemaakt worden. De vergelijking van deze beelden met de oorspronkelijke simulatiebeelden laat toe om te controleren of de patiënt nauwkeurig gepositioneerd werd. Indien op de beelden een afwijking wordt vastgesteld, kan de patiënt vóór de behandeling verschoven worden.
- Zo kan het doelgebied accuraat bestraald worden. De beelden geven bovendien eventuele anatomische veranderingen tijdens de duur van de behandeling weer.

RapidArc

- RapidArc is een verdere perfectionering van IMRT.
- RapidArc werd ontwikkeld door Varian Medical Systems, wereldleider op het vlak van bestralingsapparatuur.
- Het toestel draait echt in een boog of cirkel van 360° (Arc) rond de patiënt. Tijdens deze draaiing wordt de opening van het bestralingstoestel (waarlangs de stralen op de patiënt gericht worden) continu aangepast aan de vorm van het gezwel. Ook de draaisnelheid van de boogbeweging kan variëren, net als de intensiteit van de toegediende straling.
- De eigenlijke bestraling neemt minder dan 2 minuten (Rapid) in beslag. Door deze korte bestralingstijd is de kans kleiner dat de patiënt beweegt. Zo kunnen de veiligheidsmarges rondom het gezwel minimaal gehouden worden ten opzichte van de gezonde weefsels. Omdat deze nieuwe behandeling minder tijd in beslag neemt, is ze bovendien comfortabeler voor de patiënt.

Gating

- Gating is een bestralingstechniek waarbij rekening wordt gehouden met de bewegingen van de tumor. Deze bewegingen worden voornamelijk veroorzaakt door de ademhaling, en zullen dus bijvoorbeeld een rol spelen bij het bestralen van longtumoren of hoog abdominaal gelokaliseerde tumoren.

- Het probleem van beweging van de tumor wordt bij een klassieke bestraling opgelost door de tolerantiemarges rond het te bestralen volume te vergroten. De 'Gating'-bestralingstechniek reduceert dit probleem echter door bijvoorbeeld enkel te bestralen tijdens een bepaald moment (mid-cyclus bij rustig ademen en zeker niet bij volle in- of expiratie) in de ademhalingscyclus, of door het bestralingstoestel de beweging van de tumor te laten volgen.

6. Specifieke leermomenten

Simulatie

- Mogelijke taken voor de student:
 - Patiënten begeleiden van wachtzaal naar onderzoekszaal.
 - Het juiste positioneringsmateriaal klaarleggen.
 - Helpen bij het installeren van de patiënt.
 - Informeren van de patiënt.
 - Assistentie van de verpleegkundige/ technoloog.
 - Het bewaken van de fysieke en de emotionele noden van de patiënt en hun directe omgeving.
 - Het bijhouden van onderzoeken en resultaten. Deze kunnen interpreteren en acties kunnen kaderen die de arts geeft.
 - Observeren, rapporteren van gegevens en dit zowel mondeling als schriftelijk (KWS).
 - Communicatie tussen arts, patiënt en familie bevorderen.

Planning

- Mogelijke taken voor de student: (voornamelijk een kijkstage)
 - Organs at risk intekenen op simulatiebeelden.
 - Een bestralingsplan opstellen op basis van de intekening van de simulatiebeelden.

Bestralingstoestel

- Mogelijke taken voor de student:
 - Inzicht verwerven in het werk, dagschema, patiënten flow, werklijst, beheer van de wachtzaal en organisatie van de uit te voeren onderzoeken.
 - Patiënten begeleiden van wachtzaal naar onderzoekszaal.
 - Het juiste positioneringsmateriaal klaarleggen.
 - Helpen bij het installeren van de patiënt.
 - Installatie van de patiënt, afhankelijk van het te scannen gebied.
 - Aanleren van bestralingstechnieken, 3D verwerkingen, matchen van bekomen beelden, e.d. onder supervisie.
 - Informeren van de patiënt.
 - Assistentie van de verpleegkundige/ technoloog.
 - Het bewaken van de fysieke en de emotionele noden van de patiënt en hun directe omgeving.
 - Het bijhouden van onderzoeken en resultaten. Deze kunnen interpreteren en acties kunnen kaderen die de arts geeft.
 - Observeren, rapporteren van gegevens en dit zowel mondeling als schriftelijk (KWS).
 - Communicatie tussen arts, patiënt en familie bevorderen.
 - Nevenwerkingen van de behandeling onderkennen en een actieplan hiervoor kunnen opstellen. (Altijd in overleg met een supervisor)
 - Het handelen op gebied van veiligheid afstemmen op dat van de patiënten en andere leden van het mono- en multidisciplinaire team. Waken over de veiligheid en gezondheid inzake ioniserende stralen.

7. Feedback en Evaluatie

Dagelijkse feedback:

De student houdt dagelijks zijn eigen aandachtspunten bij en geeft aan wat hij goed deed en wat kan verbeterd worden. Elke dag geeft de mentor/verpleegkundige hier feedback op.

Tussentijdse evaluatie:

In de helft van de stageperiode vindt er een tussentijdse evaluatie plaats waarop een evaluatieformulier wordt overlopen. De student krijgt nu feedback van de stagebegeleider die zich informeert bij de mentor en/of hoofdverpleegkundige over zijn/haar functioneren.

Eindevaluatie:

Op een van de laatste dagen van de stage komen de hoofdverpleegkundige, mentor en student samen om een eindevaluatie te maken. Indien de mentor niet aanwezig kan zijn, is het de hoofdverpleegkundige die de eindevaluatie vorm geeft. Dit gebeurt aan de hand van het voorgedrukte evaluatieformulier. De eindevaluatie moet gedateerd en ondertekend worden door alle partijen.

Evaluatie van de dienst door de student

We verwachten dat de student de opvang en begeleiding evalueert via een elektronische enquête. Deze bevraging is anoniem en wordt niet individueel geïnterpreteerd. De vragenlijst is oproepbaar via InSite.

De student dient aan te tonen dat deze evaluatie effectief werd uitgevoerd: na het versturen van de enquête krijgt de student een elektronisch antwoord dat uitgeprint kan worden. Deze uitprint wordt getoond aan de mentor of hoofdverpleegkundige.

8. Verwachtingen in verband met de stage

Wat verwachten wij van een student:

- Correct uniform, conform de richtlijnen uit de stagegidsen (Haartooi – Make up – Juwelen – Schoenen)
- Naamplaatje
- Stiptheid
- Goed voorkomen, opgelet met piercings
- Correct uniform
- Goede motivatie en inzet
- Beleefd met een juiste assertiviteit
- Communiceren!
- Zorg voor mondelinge en schriftelijke rapportage
- Doelstellingen kunnen formuleren
- Zorg volgens opleidingsniveau
- Durven vragen stellen

Wat mag de student van ons verwachten:

- Een rondleiding op de eenheid
- Toewijzing aan een verpleegkundige
- Begeleiding door een verpleegkundige of technoloog medisch beeldvormer
- Geïntegreerde patiëntenzorg
- Een dienstgebonden brochure
- Feedback op regelmatige basis
- Een tussentijdse en een eindevaluatie