

Faglige anbefalinger for nomenklatur for volumer i stråleterapi

Referanse

Levernes S. Nomenklatur for volumer i stråleterapi.
Teknisk dokument 14. Østerås: Direktoratet for
strålevern og atomsikkerhet, 2019.

Publisert
Sider

2019-03-07
22

DSA,
Postboks 329 Skøyen,
0231 Oslo,
Norge.

Emneord

Stråleterapi. Nomenklatur. Standardisering.
Kvalitetssikring. Rapportering. Datalagring.
Datasammenstilling.

Telefon
Faks
Email

67 16 25 00
67 14 74 07
dsa@dsa.no
dsa.no

Resymé

Anbefaling for navneregler og navn for planlegging og
dokumentasjon av målvolum, risikoorganer og andre
strukturer i stråleterapi.

ISSN 0804-4929

Reference

Levernes S. Nomenclature for volumes in radiotherapy.
Technical document 14. Østerås: Norwegian Radiation
and Nuclear Safety Authority, 2019. Language:
Norwegian.

Key words

Radiotherapy. Nomenclature. Standardizing. Quality
assurance. Reporting. Databases. Data comparison.

Abstract

Guidelines for naming conventions and names for
planning and documentation of target volume, organs
at risk and other structures in radiotherapy.

Prosjektleder: Sverre Levernes.

Godkjent:



Avdelingsdirektør, avdeling strålevern og måletjenester

Faglige anbefalinger for nomenklatur for volumer i stråleterapi

Forord

DSAs arbeid med kvalitetssikring i stråleterapi (KVIST) ble opprettet som følge av Norsk kreftplan som kom i 1997-1998 og senere forankret i de nasjonale kreftstrategiene [ref.1, ref.2, ref.3, ref.4, ref.5]. Arbeidet er nedfelt i Strålevernets strategiske planer [ref.6], og KVIST er nå et løpende kvalitetssikringsprogram [ref.7]. En viktig del av arbeidet til KVIST har vært enhetlig begrepsbruk og dokumentasjon i stråleterapi.

Denne rapporten er et resultat av arbeidet med å utvikle enhetlige begreper og dokumentasjon av behandling. Rapporten er en videreføring av tidligere rapporter som har tatt for seg definisjoner av volum og doser [ref.8, ref.9]. I denne rapporten går man videre fra grunnleggende definisjoner til hvordan disse bør brukes til å konstruere entydige volumnavn som egner seg for datalagring og etterfølgende søk. Både nasjonalt og internasjonalt er det i dag et sterkt ønske om å kunne søke opp og analysere volum og doser for ulike pasientgrupper for vurdering av behandling. Konstruksjon av entydig nomenklatur for volumene vil muliggjøre dette. Samtidig vil det gi sikrere kommunikasjon i det daglige arbeidet.

Denne anbefalingen gjelder stråleterapitekniske begrep og navn som ikke har betydning for bruk av andre eksisterende nasjonale medisinske registre, men kan være grunnlag for utvikling av nye registre.

En egen arbeidsgruppe bestående av medlemmer fra stråleterapiavdelingene i Norge i tillegg til KVIST-gruppen har utarbeidet denne anbefalingen. Gruppemedlemmene har også i betydelig grad diskutert anbefalingen internt i sine avdelinger for å sikre at dokumentet blir så komplett som mulig, og dokumentet er også sendt på uformell høring til alle stråleterapiavdelingene. DSA vil med dette takke alle medvirkende for innsatsen i dette som er et ganske banebrytende arbeid for kvalitetssikring av stråleterapien.

Arbeidsgruppens mandat har vært:

- utarbeide en nasjonal anbefaling for felles nomenklatur i Norge for målvolum og risikoorgan i stråleterapi basert på internasjonale anbefalinger og foreløpige utkast fra KVIST-gruppen.
- bistå KVIST-gruppen med navneforslag på volum for å kunne rapportere volum og doser for ulike behandlingsopplegg på en mest mulig komplett måte.

Arbeidsgruppen har bestått av:

- Christoffer Lervåg, Ålesund sjukehus, Helse Møre og Romsdal HF
- Hilde Udem, Kristiansand sykehus, Sørlandet sykehus HF
- Håvard Njå, Gjøvik, sykehuset innlandet HF
- Irene Berntsen, Oslo universitetssykehus HF
- Karsten Eilertsen, Oslo universitetssykehus HF
- Kristine Indahl Helle, Haukeland sykehus, Helse-Bergen HF
- Maria Vigmostad, Stavanger universitetssjukehus HF
- Nina Levin, Trondheim, St. Olav hospital HF
- Tone Edvardsen, Tromsø, Universitetssykehuset Nord-Norge HF
- Linda Holth Djupvik, KVIST/Oslo universitetssykehus HF
- Turi Danielsen, KVIST/Oslo universitetssykehus HF
- Sverre Levernes, KVIST (leder)

Dette er bare et første steg med standardisering for å kunne samle stråleterapidata i nasjonale databaser. Det vil nok være behov for revisjon etter en tids bruk og nye behandlingsopplegg og aspekter kommer til.

Anbefalingene i denne rapporten kan kopieres og brukes i ulike sammenhenger forutsatt kildeangivelse. Ønskes mer detaljerte informasjon kan det fås ved henvendelse til DSAs KVIST-gruppe: kvist2@dsa.no.

Innholdsfortegnelse

Forord		5
1	Innledning	9
2	Generelt om benevning	10
3	Benevning av generelle volum og strukturer	12
4	Benevning av målvolum	13
4.1	Benevning av GTV og IGTV	14
4.2	Benevning av CTV og ICTV	14
4.3	Benevning av ITV og PTV	15
4.4	Andre ikke-standard volumnavn	15
5	Benevning av strukturer	16
6	Farger på volum og isodoser	16
7	FMA og nomenklaturliste i TG-263	17
8	Norsk anbefaling for nomenklatur	18
8.1	Forskjell mellom norsk anbefaling og TG-263 anbefaling	18
8.2	Forskjell mellom norsk nomenklaturliste og TG-263 nomenklaturliste	19
9	DICOM	20
10	Referanser	21

1 Innledning

Benevning av inntegnede volumer (målvolumer og risikovolumer) i doseplansystemene bør i størst mulig grad følge felles retningslinjer, dette gjelder både lokalt på hver enkelt stråleterapiavdeling og nasjonalt. Dette gir mulighet for å kunne trekke ut og sammenligne data innen diagnoser, studier og behandlingsteknikker. Det muliggjør også å se på stråledoser til volumer, eller lage andre aktuelle statistikker. Felles retningslinjer for nomenklatur kan gi mulighet til automatisk overføring av volum og dosedata til separat database både lokalt og nasjonalt. Dette gir mulighet til å analysere behandlingseffekt og normalvevsskader etter strålebehandling av ulike pasientgrupper. For å få til uthenting av data er det viktig at alle følger eksakt bruk av de anbefalte navne regler og bruk av skilletegn mellom elementer, og at det kun brukes navn som finnes i retningslinjene.

Denne anbefalingen følger i stor grad American Association of Physicists in Medicine (AAPM) TG-263: Standardizing nomenclatures in radiation oncology [ref.10]. TG-263 er et samarbeid mellom en lang rekke organisasjoner innen medisin og onkologi pluss utstyrsleverandører og standardiseringsorganisasjoner.

Anatomiske navn baseres hovedsakelig på standarden FMA (Foundational Model of Anatomy), se kapittel 7. Navn basert på dette biblioteket er i ferd med å bli lagt inn i programsystem som benyttes for stråleterapi. Navnespråket er derfor engelsk (blanding av engelsk og latin slik det er vanlig i engelskspråklig faglitteratur). Tilhørende nomenklaturliste med anbefalte navn finnes i egen Excel-fil [ref.11]. For den norske anbefalingen er det laget en revidert nomenklaturliste, [NorskNomenklatur.xlsx](#) [ref.12], basert på denne.

For standard kurative doseplanopplegg har de fleste stråleterapiavdelinger spesifikke doseplanprosedyrer som oppgir konkrete navn på aktuelle volum. Ved deltakelse i studier vil disse ofte kunne kreve noe annen nomenklatur. Diagnosespesifikke faglige internasjonale organisasjoner kan også ha anbefalinger som bør følges. Denne nasjonale anbefalingen bør i størst mulig grad følges hvis man ikke må følge krav satt i forbindelse med deltakelse i internasjonale studier. Beskrivelse av behandlingsteknikk skal normalt ikke tas med i volumnavnet.

Adaptiv stråleterapi krever retningslinjer som går utover hva dagens DICOM-standard (kapittel 9) for dataoverføring kan levere. TG-263 har tatt dette opp med DICOM og leverandørene for å finne løsninger.

Det kan med tiden være behov for oppdatering av anbefalingen. Forslag til endringer eller tillegg til anbefalingen sendes KVIST-gruppen (kvist2@dsa.no) som foretar høring med alle sentrene. Revisjonsfrekvens vil være avhengig av behov.

2 Generelt om benevning

Ved utformingen av nomenklatur er det noen begrensninger som må tas hensyn til.

- Bare følgende spesialtegn er tillatt i volumnavn: - ^ + = ! ~ fordi data skal lagres i DICOM-filer (se kapittel 9 og tabell 3 i TG-263).
- Bare 16 tegn kan brukes i volumnavnet på grunn av begrensninger i noen doseplanleggingssystem.
- Ulik type informasjon i navnet skilles med _ (understrek).
- + brukes for å kombinere modaliteter/strukturer
- - brukes for å ekskludere overlappende strukturer (Lungs-GTV)
- - brukes for fra-til for ikke-overlappende strukturer (Th11-L2)

Tegnet # brukes i teksten nedenfor for å indikere et nummer eller antall (og skal følgelig ikke være med i navnet).

Følgende regler gjelder for både målvolumnavn og risikoorgan:

- Romlig kategorisering av primærnavnet hektes på etter navnet, f.eks. **Lung_L**. Følgende kategoriseringer er tillatt:

- | | |
|------------------------------|------------------------|
| - L (left) | R (right) |
| - A (anterior) | P (posterior) |
| - I (inferior) | S (superior) |
| - Dist (distal) | Prox (proximal) |
| - NAdj (non-adjacent) | |
| - M (middle) | |

Hvis bruk av flere av disse må **L/R** komme før **A/P** uten understrek mellom, f.eks. **Eye_LA**.

- Standard rotkategori brukes for strukturer spredt i kroppen:
 - **A** (artery), f.eks. **A_Coronary**
 - **V** (vein), f.eks. **V_Pulmonary**
 - **CN** (cranial nerve), f.eks. **CN_Facial**
 - **LN** (lymph node), f.eks. **LN_Ax**, **LN_Parasternal**
 - **Sinus** (sinus), f.eks. **SinusMaxillary** (forkortet navn for å få med **L/R**)
- Tilleggsbeskrivelse kan om nødvendig tas med etter tegnet '^' (cirkumfleks),

f.eks. **CTV_Prostate^leigeinitialer**. ^ med etterfølgende tekst regnes ikke som en del av navnet.

4D-volum (fase-amplitude) kan tas med for å klargjøre bildegrunnet:

- **MIP** (Maximum Intensity Projection), f.eks. GTVp_MIP
- **MinIP** (Minimum Intensity Projection)
- **AIP** (Average Intensity Projection)
- **Exh** (Exhale, volum ved maksimal utpust)
- **Inh** (Inhale, volum ved maksimal innpust)
- **Ax** (volum ved x % av amplituden, f.eks. **A30**)

3 Benevning av generelle volum og strukturer

Nedenfor beskrives benevning av volum som verken er målvolum eller risikoorgan:

- **External** (pasientens ytterkontur pluss ytre elementer, f.eks. fikseringsutstyr og bord)
- **Body** (kun pasientens ytterkontur). (Noen system vil inntil videre bruke **Body** også for External)
- **x** eller **z** i begynnelsen av navnet: Rene hjelpevolum, brukt bl.a. ved optimalisering, kan angis med **x** eller **z** i begynnelsen av navnet, f.eks. **zBladder**. Hvis man tegner anatomisk korrekt struktur bør strukturnavnet benyttes, hvis kun deler av et volum tegnes må det spesifiseres som hjelpevolum med **x** eller **z** foran volumnavnet.
- **Artifacts** (volum som tegnes inn for å fjerne artefakter i CT-matrisen).
- **Prosthesis**
- **Pacemaker, ICD**
- **Bolus, Bolus_xxmm** (bolus med tykkelse xx millimeter). Nærmere spesifisering gjøres etter ^, f.eks. **Bolus^3D, Bolus^salve**.
- **IDL_xx** (isodoselinje for dose xx Gy, f.eks. **IDL_50**)
- **Marker** (til markering av clips, gullkorn etc.)
- **Couch** (kan brukes for behandlingsbord)
- **ContrastAgent**

Det finnes flere ikke-anatomiske strukturer nevnt i nomenklaturlisten til TG-263 [ref.11] og [NorskNomenklatur.xlsx](#) [ref.12] som kan benyttes ved behov.

4 Benevning av målvolum

Nedenfor er det utformet generelle retningslinjer for benevning av målvolum.

Grunnformen for benevning av målvolum er:

<målvolumstype>

Ved behov kan ytterligere spesifisering legges til, slik som anatomi og dose eller indeksering:

<målvolumstype>_<anatomi>

<målvolumstype>_<dose>

<målvolumstype><#>

<målvolumstype>_<anatomi>_<dose>

<målvolumstype><#>_<dose>

Dette er typisk aktuelt i tilfeller med multiple målvolumer/dosenivåer.

Målvolumstype er (etter ICRU 83, StrålevernRapport 2012:9 og TG-263):

→ **GTV**

→ **CTV**

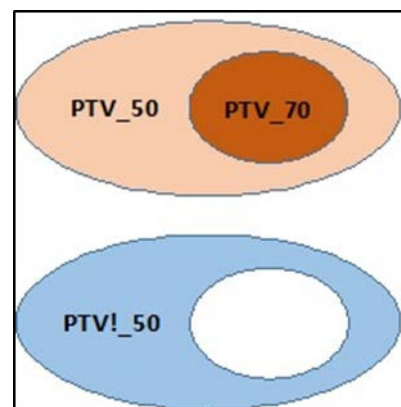
→ **ITV**

→ **IGTV** (Internal Gross Target Volume: påvist tumor inkludert bevegelse)

→ **ICTV** (Internal Clinical Target Volume: GTV + subklinisk sykdom inkludert bevegelse)

→ **PTV**

→ **PTV!** (lavdose PTV der høydose-volum er ekskludert),
f.eks. PTV!_50 (**PTV_50** minus **PTV_70**), se figur.
(Hvis man ønsker et volum som består av en lavdose PTV der høydosevolumet er ekskludert med en margin, skal dette angis som et hjelpevolum (f.eks xPTV...)).



Følgende klassifisering av målvolumene kan brukes:

→ **p**: primary (f.eks. **GTVp**)

→ **n**: nodal (f.eks. **PTVn**, hvis ikke utfyllende betegnelse med tall eller anatomi etter **n**, angir **n** alle inntegnete lymfeknuter)

→ **m**: metastasis (f.eks. **CTVm**)

→ **e**: elective (f.eks. **CTVe**)

→ **sb**: surgical bed (f.eks. **CTVsb**)

Disse suffiksene skal alltid komme rett etter målvolumstype og før eventuelt andre betegnelser.

Anatomi: Navn på anatomi følger i størst mulig grad listen i [NorskNomenklatur.xlsx](#) [ref.12].

Navnekonstruksjon beskrevet i kapittel 2 er rettleidende. Begrensningen på 16 tegn i volumnavnene medfører at det ofte må gjøres forkortinger i navnet for målvolum, og dette må standardiseres i aktuelle

prosedyrer. Dette bør fortrinnsvis gjøres fra høyre i navnet slik at hovedtypen er mest mulig uforandret, f.eks. **PRV05→PRV5, SinusMaxilry** for å kunne legge til **L/R**.

Dose: Oppgis i Gy for totaldose til volumet i behandlingsserien. Desimaler tas ikke med, og heller ikke benevning da dose står til slutt i navnet.

Generell prioritering ved utforming av standard volumnavn:

→ Dersom det ikke er nok tegn til alle detaljer, bør anatomi prioriteres fremfor dose for **GTV, CTV** og **ITV**, mens for **PTV** bør dose prioriteres fremfor anatomi.

Marginer: Marginstørrelser inngår ikke standardmessig i målvolumnavnet, de må beskrives i aktuell doseplanleggingsprosedyre og eventuelt i kommentar til planen/målvolumet.

4.1 Benevning av GTV og IGTV

Benevning skal følge standardformen (tilsvarende for IGTV):

GTV

GTV_<anatomi>

GTV_<dose>

GTV<#>

GTV_<anatomi>_<dose>

GTV<#>_<dose>

Ved flere GTV/IGTV'er på samme bildegrunnlag skilles disse fortrinnsvis ved å benevne dem med anatomi, men tall kan også brukes (se kapittel 5 og [NorskNomenklatur.xlsx](#) [ref.12]). **CTV, ICTV, ITV** og **PTV** følger tilsvarende benevning dersom det er flere målvolum i samme CT-serie. Det blir enklere å relatere volumene til hverandre hvis man kan relatere tallene.

Dose angis vanligvis ikke for **GTV**, men kan være aktuelt for å skille volum.

Lymfeknuter vil ofte være del av målvolum. De bør helst benevnes med **n** (generelt) eller **n#** (med tall) i målvolumstypen, f.eks. **GTVn2**.

Bildegrunnlag for inntegning angis hvis det er nødvendig (f.eks. flere bildemodaliteter er brukt):

→ **GTV_MR**

→ **GTV_CT**

→ **GTV_PT** (for PET)

4.2 Benevning av CTV og ICTV

Benevning skal følge standardformen (tilsvarende for **ICTV**):

CTV

CTV_<anatomi>

CTV_<dose>

CTV<#>

CTV<anatomi>_<dose>

CTV<#>_<dose>

→ Eksempel: **CTV_Femur_L**. Kun ett målvolum, dose utelatt

→ Eksempel: **CTV_Th2-Th4_30**. Columna-området angis med '-' (fra-til) mellom ytterpunktene

Lymfeknuter angis med suffikset **n** på navnet, f.eks. **CTVn_IMN**, mens prefikset **LN** brukes for risikoorgan, f.eks. **LN_IMN** (se [NorskNomenklatur.xlsx](#) [ref.12]). Merk! For brystkreft kan det brukes ulike nivåer istedenfor <anatomi>, f.eks. **CTVn_L1-L4**.

4.3 Benevning av ITV og PTV

Benevning skal følge formen (tilsvarende for **ITV**):

PTV

PTV<anatomi>

PTV<dose>

PTV<#>

PTV<anatomi>_<dose>

PTV<#>_<dose>

Anatomi kan i mange tilfeller utelates for ITV og PTV.

Dersom det finnes flere **ITV/PTV** i samme CT-serie, bør målvolumet være på samme form som for **CTV** hvis de skal til samme dose. Ved flere **ITV/PTV** bør også dose være med.

4.4 Andre ikke-standard volumnavn

Det er mange ganger behov for å angi nærmere hva som inngår i målvolumet/målvolumstypen. Dette gjøres normalt med suffikser (med små bokstaver), se liste i starten av kapittel 4, det gjør at volumene i alfabetiske lister kommer nær andre tilsvarende målvolum. Noen andre varianter er også hensiktsmessige (ikke nevnt i TG-263):

→ **c (begrenset, cropped)**: Det er aktuelt å bruke dette suffikset for å trekke PTV innenfor ytterkontur, f.eks. **PTVec**<anatomi>_50.

→ **u (union)**: Kan brukes når volumet genereres (ikke tegnes) som en union av flere inntegnede målvolum av samme type. Dersom det er flere CTV'er betyr kortformen **CTVu** unionen av disse.

I en del tilfeller er det aktuelt å bruke volum som ikke er direkte basert på standard målvolumstype:

→ **NV**: Ved en del enkle palliative behandlingsopplegg tegnes, istedenfor målvolum, et enkelt normeringsvolum som det doseres til, dette benevnes **NV**, f.eks. **NV_Th2-Th4**.

5 Benevning av strukturer

Anbefalingen TG-263 har laget en nomenklaturliste [ref.11] hovedsakelig basert på standarden FMA som er et fritt tilgjengelig bibliotek for anatomiske strukturer, se kapittel 7. Dette omfatter både organ som er aktuelle som målvolument og risikoorgan pluss noen andre volum som er vanlig i onkologi. Dette blir en uhåndterlig liste for klinisk bruk og en revidert liste, [NorskNomenklatur.xlsx](#), [ref.12] utgjør norsk anbefaling. Den er nærmere beskrevet nedenfor. Forskjeller mellom nomenklaturlisten til TG-263 og NorskNomenklatur.xlsx er beskrevet nærmere i kapittel 8.

Benevning av risikoorganer baseres på organnavn som primærnavn. Følgende regler gjelder for konstruksjon av volumnavn:

- Hovedregelen er primærnavnet først, f.eks. **Kidney**. Første bokstav skrives med store bokstaver, og det brukes ikke blanke tegn.
- For sammensatte strukturer brukes flertalls 's' eller 'i', f.eks. **Lungs, Parotids, Ribs, Hippocampi**.
- ~ (tilde): dekker ikke inntegningen hele volumet angis dette med ~, f.eks. **Lung~_L, Lungs~**. Dette brukes hovedsakelig for parallelle organer for å spesifisere at ikke hele organet er med i volumet.
- Romlig kategorisering for deler av lunge:
 - **RUL, RML, RLL** (right upper, middle, lower lobe), f.eks. **Lung_RUL**
 - **LUL, LLL** (left upper, lower lobe), f.eks. **Lung_LUL**
- For sammentrukne navn brukes stor forbokstav på hvert ord der disse er separate på engelsk/latin, f.eks. **SpinalCord**. De som skrives i ett ord på engelsk/latin skal ikke ha stor forbokstav på hvert ledd, f.eks. **Brainstem, Chestwall**.
- I norsk anbefaling brukes mer sammentrekning av ord istedenfor understrek, og en del primærnavn kommer til slutt der det er naturlig for anatomi (se kapittel 8 og [NorskNomenklatur.xlsx](#) [ref.12]).
- Ryggvirvler og ribbein skal alltid nummereres med tall (ikke romertall). Nummeret skal stå direkte etter navnet (f.eks. **Th4, L2, Rib4**) uten understrek, dette er spesielt viktig for at lumbalcolumna (Lumbar Vertebrae) ikke skal forveksles med Left når rotkategorien VB utelates (se sist i kapittel 8.1).
- **PRV**: For en del risikoorgan er det aktuelt å legge på en margin for bevegelse/variasjon, dette gjelder spesielt serielle organstrukturer. Disse benevnes med **_PRV** etter navnet på organet, f.eks. **SpinalCord_PRV, OpticNerve_PRV_L**. Isotrop margin fra organet kan angis hvis plass, f.eks. **PRV05** med to siffer i mm.
- For overlappende volum kan det være behov for å angi del av volum som ikke overlapper et annet, f.eks. **Lungs-GTV, Body-PTV**.

6 Farger på volum og isodoser

Farger på volum og isodoser bør i størst mulig grad standardiseres på hvert sykehus for å lette gjenkjenningen mellom ulike doseplaner. Dette bør gjøres for maler som genereres i de ulike doseplanleggingssystemene.

7 FMA og nomenklaturliste i TG-263

Her vil, for spesielt interesserte, bli gitt litt mer informasjon om nomenklaturlisten i regnearket til TG-263 basert på FMA (Foundational Model of Anatomy) [ref.11]. FMA er også tidligere brukt i utarbeidelse av nomenklaturlistene [ref.12, ref.13, ref.14], men disse er ikke så omfattende som den i TG-263.

FMA definerer anatomiske strukturer og sammenheng mellom disse (ontologi) i menneskekroppen. Alle disse har et eget nummer (FMAID). TG-263 har gjort et utvalg av aktuelle strukturer som er lagt i en egen Excel-fil. FMA inneholder derimot ikke alle typer strukturer som brukes i stråleterapi, og det har vært nødvendig å legge til en del, disse har følgelig ikke noe FMAID-nummer. Nomenklaturlisten til TG-263 inneholder et utvalg på 717 navn [ref.11]. Strukturene i nomenklaturlisten er kategorisert i ni ulike kategorier (kolonner i regnearket):

1. Target Type: Anatomic, Non-Anatomic (e.g., catheter), Derived (e.g., Body-PTV)
2. Major Category: 54 general organ categories
3. Minor Category: 135 additional distinguishing categories
4. Anatomic Group: 7 regions of the body where structure is located
5. N Characters: Number of characters in the name
6. TG-263–Primary Name: Preferred naming
7. TG-263–Reverse Order Name: Alternative naming
8. Description: Additional description of the structure
9. FMAID: Identification number of structure in the FMA most closely related

Til høyre i header over hver kategori kan det klikkes på en ned-pil (rullegardinmeny) for å kunne velge sorteringskriterier. Det anbefales å bruke Primary Name i kategori 6 (ikke Reverse Order).

Target Type	Major Category	Minor Category	Anatomic Group	N Characters	TG-263 Primary Name	TG-263 Reverse Order	Description	FMAID
Anatomic	Bowel	Anus	Pelvis	10	Canal_Anal	Anal_Canal	Anal canal	15703
Anatomic	Urinary	Kidney	Abdomen	8	Kidney_L	L_Kidney	Left Kidney	7205

TG-263 skriver selv at dette er noe helt nytt og trenger noe tid for å gå seg til. Det kan derfor være behov for å gjøre endringer og tillegg når man har høstet noen erfaringer med bruk av TG-263. Anbefalingen følger ganske strenge regler for navn og rekkefølge på navneledd, men er ikke like konsekvent i alle sammenhenger. Noe av dette har de selv påpekt, blant annet bruk av godt innarbeidete navn, og merket disse med oransje bakgrunn i nomenklaturlisten.

8 Norsk anbefaling for nomenklatur

I denne anbefalingen, kapittel 2-5, er det i større grad enn TG-263 tatt hensyn til innarbeidete navn, dessuten er det tatt med flere opsjoner for målvolumnavn. Dose angis i Gy i motsetning til TG-263 som angir dose med High/Mid/Low.

8.1 Forskjell mellom norsk anbefaling og TG-263 anbefaling

Følgende opsjoner i norsk anbefaling finnes ikke i TG-263:

- Kapittel 2 Generelt om benevning:
 - Klargjøring av bildegrunnlaget for 4D-volum (fase-amplitude) vil komme i senere utgave av TG-263, se Chapter 5.3.3.
- Kapittel 3 Benevning av generelle volum:
 - Prefikset **x** kan brukes i tillegg til **z**.
 - **Artifacts** (volum som tegnes inn for å fjerne artefakter i CT-matrisen)
 - **ICD** i tillegg til Pacemaker som allerede finnes
 - **Couch** (behandlingsbord)
 - **ContrastAgens** (kontrastmiddel)
- Kapittel 4 Benevning av målvolum:
 - Lagt til følgende suffikser for klassifisering: **m** metastasis og **e** elective
 - Dose angis i enheten Gy uten desimaler og enhetsbetegnelse
 - Kapittel 4.1: Ved flere GTV/IGTV skiller disse fortrinnsvis med å legge til anatomi
 - Kapittel 4.4: Følgende suffikser for klassifisering av målvolum er lagt til: **c** (begrenset, cropped) og **u** (union)
 - Kapittel 4.4: For volum som ikke er direkte basert på målvolumstype kan man bruke **NV**
- Kapittel 5 Benevning av strukturer:

Nedenfor vises anatomnavnene som er endret fra TG-263 til norsk anbefaling:

 - **PelvicBone** istedenfor **Bone_Pelvic**, tilsv. for alle **Bone_**. Merk! Mange bein har ikke med Bone, f.eks. **Mandible** (se nomenklaturlisten)
 - **BowelBag** istedenfor **Bag_Bowel**
 - **AnalCanal** istedenfor **Canal_Anal**, tilsv. **AnalSphincter**
 - **NasalCavity**, **OralCavity** istedenfor **Cavity_Nasal**, **Cavity_Oral**
 - **SubmandGland** istedenfor **Gland_Submand**, tilsv. for andre glandler
Merk! Noen glandler skal ikke ha med **Gland**: **Parotid**, **Pineal**, **Pituitary**
 - **FemoralHead** istedenfor **Femur_Head**, tilsv. for andre deler av **Femur**
 - **PancreasHead**, **PancreasTail** istedenfor **Pancreas_Head**, **Pancreas_Tail**
 - **FrontalLobe** istedenfor **Lobe_Frontal**, tilsv. **OccipitalLobe**, **ParietalLobe**, **TemporalLobe**
 - **MasseterMusc** istedenfor **Musc_Masseter**, tilsv. for andre muskler
 - **SoftPalate** istedenfor **Palate_Soft**

- **BladderWall** istedenfor **Bladder_Wall**, tilsv. **RectalWall**, **VaginalWall**

→ En kortversjon brukes for ryggvirvler (VB) i tråd med vanlig praksis:

- **C#** istedenfor **VB_C#**
- **Th#** istedenfor **VB_T#**
- **L#** istedenfor **VB_L#**
- **S#** istedenfor **VB_S#**

8.2 Forskjell mellom norsk nomenklaturliste og TG-263 nomenklaturliste

Basert på nomenklaturlisten til TG-263 [ref.11] er det laget en egen norsk anbefaling (NorskNomenklatur.xlsx [ref.12]) med vel 300 navn som egner seg mer til daglig bruk. Den skiller seg fra den til TG-263 på flere måter, blant annet ved å redusere antall navn:

- ikke listet separat romlig kategorisering, f.eks. **Breast_L**, **Breast_R**
- ikke listet <organ>-<målvolum>, f.eks. **Brain-GTV**, **Lungs-GTV**
- ikke listet <organ> med tilleggene PRV, f.eks. **SpinalCord_PRV**
- bare listet to ledd i angivelse av lymfeknuter, f.eks. **LN_Ax** og ikke **LN_Ax_Pectorals**
- bare listet ryggvirvler med # istedenfor å liste alle, f.eks. **L#** (ikke brukt **VB_L#**)
- utelatt navn som ikke er strukturer, f.eks. **Boost**, **Postop**, **Preop**

Derimot er det lagt til noen strukturer som ikke har kommet med i TG-263 listen. Disse er merket med blå bakgrunn i den norske anbefalingen. Ved behov kan man gå til den opprinnelige listen fra TG-263 [ref.11].

Videre er navnene mer tilpasset praksis ved at ordrekkefølge i mange tilfelle er valgt fra Reverse Order istedenfor Primary Name i nomenklaturlisten til TG-263. Det er også valgt å bruke rotbetegnelsen Gland istedenfor GlnD og sløyfe rotbetegnelsen VB for ryggvirvler. Navn tilpasset norsk praksis har grønn bakgrunn. Se [NorskNomenklatur.xlsx](#) [ref.12] for fullstendig liste.

[NorskNomenklatur.xlsx](#) er organisert litt annerledes enn navnelisten til TG-263 [ref.11]. Den norske navnelistefilen består av syv kolonner der de to første kolonnene, NorskNomenklatur og Beskrivelse (rød bakgrunn for overskrift), inneholder de anbefalte strukturnavnene med en kort beskrivelse av disse. De øvrige kolonnene (blå bakgrunn for overskrift) er, som i TG-263, med for å kunne sortere navnene etter ulike kriterier.

NorskNomenklatur	Beskrivelse	Target Type	Major Category	Minor Category	Anatomic Group	N Characters
Brain	Brain	Anatomic	Brain	Brain	Head and Neck	5
Brainstem	Brain Stem	Anatomic	Nerve	Brainstem	Head and Neck	9
Breast	Breast	Anatomic	Breast		Thorax	6
Bronchus	Bronchial tree	Anatomic	Lung	Bronchus	Thorax	8

9 DICOM

DICOM er en de facto standard for overføring av data mellom ulike enheter innen stråleterapi. Alle strukturnavn representeres der av et eget Region of Interest (ROI) navn i DICOM RT Structure Set informasjonsobjekt. Lengden på dette kan være maksimum 64 tegn, men noen systemer har begrensning på maksimum 16 tegn, denne anbefalingen må derfor begrense seg til dette. Til hver av ROI-ene er det en egen forklaringstype (Interpreted Type) som kan brukes ved analysering (se tabell 4 i TG-263):

Region of Interest (ROI)	Point of Interest (POI)	Brachytherapy	Other Type
External	Isocenter	Brach_Channel	Dose_Region
GTV	Marker	Brachy_Chnl_Shld	Fixation
CTV		Brachy_Src_App	Support
PTV		Brachy_Accessory	Control
Organ			
Avoidance			
Treated_Volume			
Irrad-Volume			
Cavity			
Bolus			
Registration			
Contrast_Agent			

Hele dosematrisen kan overføres med DICOM-standard, men den mangler foreløpig en del for overføring av dosestatistikk, doser for de enkelte ROI-ene og for DVH (dose volum histogram). Gruppen bak TG-263 samarbeider med DICOM og leverandørene for et eget tillegg (supp. 147) som skal løse dette. Tidsperspektivet er ukjent.

I tillegg til de tillatte spesialtegnene nevnt i kapittel 2, lister tabell 3 i TG-263 opp følgende spesialtegn som ikke må brukes:

< > : « ' \ / | ? * . () & # \$

Andre tegn, som komma og @, er ikke nevnt, og bør derfor unngås. Norske bokstaver som æ, ø, å inngår ikke i engelske/latinske tekster, de krever «extended character»-støtte i DICOM og bør derfor ikke brukes.

10 Referanser

1. Omsorg og kunnskap: Norsk kreftplan. Norges offentlige utredninger, NOU 1997:20. Oslo 1997. <http://odin.dep.no/nou/1997-20/index.htm> (25.05.2018)
2. Om Nasjonal kreftplan og plan for utstyrendringer ved norske sykehus. St.prp. nr.61 (1997-98) <http://www.regjeringen.no/nb/dep/hod/dok/regpubl/stprp/19971998/stprp-nr-61-1997-98-.html?id=201900> (25.05.2018)
3. Nasjonal strategi for arbeid innenfor kreftomsorgen: Kvalitet, kompetanse og kapasitet. Rapport til Helsedepartementet. Oslo: Sosial- og Helsedirektoratet, 2004. http://www.regjeringen.no/upload/kilde/hd/rap/2004/0010/ddd/pdfv/220645-kreftstrategi_endelig_dokument.pdf (25.05.2018)
4. Nasjonal strategi på kreftområdet 2006-2009. Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonal-strategi-for-kreftområdet/id446845/> (25.05.2018)
5. Nasjonal kreftstrategi 2013-2017: Sammen - mot kreft. Helse- og omsorgsdepartementet 2013. https://www.regjeringen.no/contentassets/07cd14ff763444a3997de1570b85fad1/kreftstrategien_2013.pdf (25.05.2018)
6. Strategisk plan. Planperioden 2015-2017. StrålevernRapport 2015:1. Østerås: Statens strålevern 2015. <http://www.nrpa.no/publikasjon/straalevernrapport-2015-1-strategisk-plan-2015-2017.pdf> (25.05.2018)
7. Kvalitetssikring i stråleterapi – KVIST-initiativet. StrålevernInfo 9:2012. Østerås: Statens strålevern, 2012. <http://www.nrpa.no/dav/3b9d982432.pdf> (25.05.2018)
8. Volum og doser ved strålebehandling. Definisjoner, retningslinjer for bruk, dokumentasjon og rapportering 2003:12. Østerås: Statens strålevern, 2003. <https://www.nrpa.no/publikasjon/straalevernrapport-2003-12-volum-og-doser-ved-straalebehandling-definisjoner-retningslinjer-for-bruk-dokumentasjon-og-rapportering.pdf> (09.08.2018)
9. Volum og doser i ekstern stråleterapi. Definisjoner og anbefalinger 2012:9. Østerås: Statens strålevern, 2012. <https://www.nrpa.no/publikasjon/straalevernrapport-2012-9-volum-og-doser-i-ekstern-straaleterapi.pdf> (09.08.2018)
10. AAPM Report 263. Standardizing nomenclatures in radiation oncology. <https://www.aapm.org/pubs/reports/detail.asp?docid=171> (21.03.2018)
11. AAPM Report 263. Structure spreadsheet. https://www.aapm.org/pubs/reports/RPT_263_Supplemental/ (22.03.2018)
12. Norsk nomenklatur for volumer i stråleterapi. <https://www.dsa.no/artikler/1/94619/norsk-nomenklatur> (04.03.2019)
13. Santanam L, Hurkmans C, Mutic S, et al. Standardizing naming conventions in radiation oncology. Int J Radiation Oncol Biol Phys. 2013; 83(4): 1344-1349.
14. SSM Rapport2014:25. En standardiserad svensk nomenklatur för strålbehandling. <https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/publikationer/rapporter/stralskydd/2014/201425/> (09.08.2018)
15. Miller AA. A rational informatics-enabled approach to the standardized naming of contours and volumes in radiation oncology planning. J Rad Onc Informatics. 2014; 6(1): 53-70.

