

Appendix 2b: Kommentarer till CTV mallar

På patientunderlaget med PTV-mall har vi även ritat en CTV-mall för att förtydliga vad som är target. Då det är olika läkare som ritat PTV och CT mallen kan det finnas snitt som ej överensstämmer, detta får ni ha överseende med. CTV-mallen är ritad med inspiration från aktuella publicerade riktlinjer där de mest kända är från RTOG och DBCG och kan fås fram via respektive hemsida för förtydligande samt tabeller med anatomiska gränser som ej upprepas här. Obs att RTOG ej nämner de interpektorala lymfkörtlarna. Europeiska CTV riktlinjer kommer inom en snar framtid och förslagsvis kan vi då använda dem.

En marginal till CTV bör läggas till beroende på lokala rutiner. En marginal som ofta nämns i publikationer är 5 mm från CTV till PTV.

Principer för inritning av CTV bröstkörtel:

Hjälp med inritningen kan fås av att en blytråd läggs runt bröstkörteln efter noggrann palpation inför CT-undersökningen.

Bröstkörteln ritas ner till pectoralismuskeln/fascian som utgör den dorsala begränsningen. Ventralt rekommenderar de flesta att man ritat körteln 5mm under huden, kan ofta "croppas" automatiskt. Medial begränsning: sternalkanten, övre begränsning: nedre delen av sternoclavikularleden, nedre begränsning : submammarfåran. Den laterala delen kan vara svår att se f.a. om kraftig pat /stora bröst. Bröstets laterala begränsning är a. thoracica lateralis som ofta ses på en CT.

Inritning CTV efter mastekomi:

Hjälp kan fås om det kvarvarande bröstet markeras med en blytråd och sen vänds över och fästes på den mastektomerade sidan. När inritningen är klar kan man också i en 3D vy verifiera tex i höjddled att targetinritningen stämmer med kvarvarande bröst.

Kvarvarande vävnad ner till pektoralismuskeln utgör CTV som vid CTV bröst. Om tunn patient individuell bedömning om hur långt ner under huden CTV börjar, 5mm kan vara för mycket. Obs att ärret anses vara target samt att vid tumörer med hudengagemang är huden target och bolus kommer att behövas får att få bra dos i huden.

CTV lymfkörtlar:

- Lymfkörtelstationer som hör till bröstet, kan ibland benämnas lite olika:
 - Axillkörtlar
 - Nivå I
 - Nivå II
 - Nivå III/infraklavikulärt
 - Interpektorala körtlar (Rotter's nodes)
 - Supraklavikulära körtlar / periklavikulära

- Parasternala körtlar/ mammaria (thoracica interna) körtlar.

Principen är att bröstets lymfdränage huvudsakligen följer bröstets venösa avflöde som går lateralt på thoraxväggen till v. axillaris och v. subclavia fram till v. jugularis interna, och medialt via v. thoracica interna.

Axill nivåer:

Pectoralis minor muskeln kan användas för att avgränsa de olika nivåerna i axillen. Ett tips är att rita ut m. pectoralis minor som en stödstruktur. Lateralt och nedom m. pectoralis minor finns axill nivå I, bakom m. pectoralis minor återfinns nivå II och medialt /ovan pectoralis minor nivå III / infraclavikulär regionen. Periklavikulär regionen används också som begrepp samt fossa supraclav.

A och v. axillaris går bakom m. pectoralis minor och kan ofta ses på en CT. Man kan även följa kärlen när de blir subclavia in under clavikeln och upp på halsen. De parasternala lymfkörtlarna följer a. thoracica interna, vanligast är att man riktar in sig på de tre övre interstitierna ner till 4e revbenet.

Vid en axillutrymning utrymmer kirurgen området nedanför axillar kärlen, således utrymmes axill nivå I samt nedre delen av nivå II enl. ovanstående indelning. I våra riktlinjer rekommenderar vi att man börjar med nivå II, d.v.s. området bakom m. pectoralis minor, och utesluter nivå I om patienten är axillutrymd.

Då vi saknar tillstånd att publicera bilder hänvisas till anatomiböcker eller andra källor.

I väntan på publikation med de europeiska CTV riktlinjerna hänvisar vi till RTOGs hemsida för detaljer om anatomiska begränsningar:

<http://www.rtog.org/CoreLab/ContouringAtlases/BreastCancerAtlas.aspx>

Alternativt DBCGs hemsida:

[http://www.dbcg.dk/PDF%20Filer/DBCG CT contouring Atlas.pdf](http://www.dbcg.dk/PDF%20Filer/DBCG%20CT%20contouring%20Atlas.pdf)

Dr Zuzana Lovasova, Onkologiska kliniken , Västerås

Dr Ann Charlotte Dreifaldt, Onkologiska kliniken, Örebro

Oktober 2014