**კლინიკური სამიზნე მოცულობა**

კლინიკური სამიზნე მოცულობა (CTV) შედგება დემონსტრირებული სიმსივნისგან, თუ ახლავს (აქვს) ნებისმიერი სხვა ქსოვილი მასზე სავარაუდოდ არსებული სიმსივნით. ამიტომ ზემოთხსენებული წარმოადგენს სიმსივნის რეალურ ზომასა და მდებარეობას. CTV-ის დახაზვა გვაძლევს მეტ ვარაუდს, რომ იქ არ არის სიმსივნური უჯრედები ამ მოცულობის მიღმა. CTV-მ უნდა მიიღოს ადეკვატური დოზა თერაპიული მიზნის მისაღწევად.

**შიდა სამიზნე მოცულობა**

ICRU ანგარიში 62 (15) რეკომენდაციას იძლევა, რომ დაემატოს შიდა ზღვარი (IM). CTV შიდა ფიზიოლოგიური მოძრაობების და ზომის ცვალებადობის კომპენსაციისთვის გამოიყენება, CTV-ის ფორმა და პოზიცია თერაპიის დროს შიდა ეტალონთან მიმართებაში აისახება წერტილით და მისი შესაბამისი კოორდინატთა სისტემით. მოცულობა, რომელიც მოიცავს CTV-ის ამავე მინდვრებით ეწოდება შიდა სამიზნე მოცულობა (ITV).

**დაგეგმვის სამიზნე მოცულობა**

მოცულობა, რომელიც მოიცავს CTV IM-ს , ასევე დაყენების ზღვარს (SM). პაციენტის მოძრაობა და დაყენების გაურკვევლობა ეწოდება დაგეგმვის სამიზნე მოცულობას (PTV) . PTV-ის დასახაზად, IM და SM არ არის დამატებული ხაზობრივად, მაგრამ არის კომბინირებული საკმაოდ დიდი მიახლოებით. ზღვარი CTV-ის გარშემო ნებისმიერი მიმართულებით , საკმარისად დიდი იყოს შიდა მოძრაობების კომპენსირებისთვის და პაციენტის მოძრაობისთვის და დაყენების გაურკვევლობებისათვის.

**დაგეგმვა რისკის ქვეშ მყოფი ორგანული მოცულობის.**

რისკის ქვეშ მყოფი ორგანო(ები) საჭიროებს ადეკვატურ დაცვას, ისევე როგორც CTV საჭიროებს ადეკვატურ მკურნალობას. მას შემდეგ რაც OR-ი იდენტიფიცირებული იქნება, მინდვრები უნდა დაემატოს და მისი მოძრაობები დაკონპენსირდება, როგორც შიდა, ასევე დაყენების საზღვრებზე. ამრიგად, ანალოგიურად PTV დაყენება, საჭიროა გამოიკვეთოს რისკის ქვეშ მყოფი საგეგმო ორგანოს (PRV) დასაცავად ან ეფექტურობისათვის. ნახაზი სქემატურად ასახავს PTV-ს გამოკვეთის პროცესს და PRV. ეს პროცესი მიზნად ისახავს რადიაციული ონკოლოგის მეთოდურად და ანალიტიკურად დაფიქრებას სამიზნეების და რისკის ქვეშ მყოფი ორგანოების დასახვისას. თუმცა აბსოლუტური სიზუსტის გარანტია არც ერთ შემთხვევაში არ გევქნება, ამ მიდგომის მიზანია შეცდომების მინიმუმამდე შემცირება დეტალებზე ყურადღების გამახვილებით. ასევე მნიშვნელოვანია აღვნიშნოთ, რომ პრაქტიკოსებს შორის საერთოა ხაზვის ტენდენცია.

GTV-ზე დაფუძნებული სამიზნე მოცულობები არსებობს მცირე ზღვრებით სუბკლინიკური

დაავადების ორგანოების მოძრაობის ან დაყენების გაურკვევლობის გათვალისწინებით.კონფორმული გამოსხივება ე.წ. თერაპია “ორპირიანი იარაღია“ რითიც გეგმის შესაბამისობის მაღალი ხარისხი შეიძლება შეიქმნას გეოგრაფიული გამოტოვების დიდი ალბათობით. ამიტომ დიდი სიფრთხილეა საჭირო PTV და PRV დიზაინში მუშაობისას. ასევე მნიშვნელოვანია ვიცოდეთ შეზღუდვების სისტემა, რასაც წარმოადგენს და ვიცოდეთ მისი შესაძლებლობები.

**დამუშავებული მოცულობა:**

დამატებითი მინდვრები უნდა იყოს გათვალისწინებული სამიზნე მოცულობის გარშემო, მკურნალობის ტექნიკის შეზღუდვებით. ამრიგად, მინიმალური სამიზნე დოზა უნდა იყოს წარმოდგენილი იზოდოზური ზედაპირით, რომელიც ადეკვატურად ფარავს PTV-ს საზღვრებს. ამ იზოდოზური ზედაპირით შემოსაზღვრულ მოცულობას დამუშავებული მოცულობა ეწოდება. დამუშავებული მოცულობა, ზოგადად, უფრო დიდია ვიდრე დაგეგმვის სამიზნე მოცულობა და დამოკიდებულია მკურნალობის კონკრეტულ ტექნიკაზე.

**დასხივებული მოცულობა**

ქსოვილის მოცულობა, რომელიც იღებს მნიშვნელოვან დოზას (მაგ., მითითებული სამიზნის 50%.დოზა) ეწოდება დასხივებულ მოცულობას. დასხივებული მოცულობა უფრო დიდია ვიდრე დამუშავებული მოცულობა და დამოკიდებულია გამოყენებული მკურნალობის ტექნიკაზე.

**მაქსიმალური სამიზნე დოზა**

უმაღლეს დოზას სამიზნე არეში ეწოდება მაქსიმალური სამიზნე დოზა, გათვალისწინებული ეს დოზა მოიცავს მინიმალურ ფართობს 2 სმ2. უფრო მაღალი დოზით 2 სმ2-ზე ნაკლები ფართობები შეიძლება იგნორირებული იყოს მაქსიმალური სამიზნე დოზის მნიშვნელობის განსაზღვრისას.

**მინიმალური სამიზნე დოზა**

მინიმალური სამიზნე დოზა არის ყველაზე დაბალი აბსორბირებული დოზა სამიზნე ზონაში.

**საშუალო სამიზნე დოზა**

თუ დოზა გამოითვლება სამიზნე ზონაში თანაბრად განაწილებულ დისკრეტულ წერტილების დიდ რაოდენობაზე, საშუალო სამიზნე დოზა არის შთანთქმის საშუალო დოზის მნიშვნელობები ამ წერტილებში.

საშუალო სამიზნე დოზა მედიანური

სამიზნე დოზა უბრალოდ არის მნიშვნელობა მაქსიმუმსა და მაქსიმუმს შორის მინიმალური

აბსორბირებული დოზის მნიშვნელობები მიზნის ფარგლებში. მოდალური სამიზნე დოზა

მოდალური სამიზნე დოზა არის აბსორბირებული დოზა, რომელიც ყველაზე ხშირად გვხვდება

შიგნით სამიზნე ტერიტორია. თუ დოზის განაწილება მიზანს ფარავს წერტილების ბადეზე

ფართობი გამოსახულია, როგორც სიხშირის ჰისტოგრაფი, დოზის მნიშვნელობა აჩვენებს ყველაზე მაღალს სიხშირეს ეწოდება მოდალური დოზა. ცხელი წერტილები ცხელი წერტილი არის ტერიტორია მიზნის მიღმა, რომელიც იღებს უფრო მეტ დოზას მითითებული სამიზნე დოზა. მაქსიმალური სამიზნე დოზის მსგავსად, განიხილება ცხელი წერტილი კლინიკურად მნიშვნელოვანია მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ ის მოიცავს მინიმუმ 2 სმ2 ფართობს. მონაცემთა მოპოვება სხეულის კონტურებისა და შიდა სტრუქტურების შეძენა საუკეთესოდ მიიღწევა 3-D

მოცულობითი ტომოგრაფია [კომპიუტერული ტომოგრაფია (CT), მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია (MRI) და სხვ.]. სკანირება ტარდება სპეციალურად მკურნალობის დაგეგმვის მიზნებისთვის, პაციენტი განლაგებულია ისევე, როგორც ფაქტობრივი მკურნალობის დროს. 3-D მკურნალობის დაგეგმვა (თავი 19), ეს მონაცემები ყველა სურათზეა დაფუძნებული და არის შეძენილი მკურნალობა-დაგეგმვის პროცესის ფარგლებში. თუმცა, იმ შემთხვევებისთვის, როდესაც 3-D მკურნალობის დაგეგმვა საჭიროდ არ არის მიჩნეული, თუ სხეულის კონტურები არსებობს მიღებული ხელით გამოსახულებაზე დაფუძნებული კონტურების შესამოწმებლად, მექანიკური ან კონტურისთვის გამოიყენება ელექტრომექანიკური მეთოდები. ომპიუტერული ტომოგრაფია CT-ში, რენტგენის ვიწრო სხივი სკანირებს პაციენტს სინქრონულად ა რადიაციული დეტექტორი პაციენტის მოპირდაპირე მხარეს. თუ საკმარისი რაოდენობა გადაცემის გაზომვები მიიღება რენტგენის სხვადასხვა ორიენტაციაზე წყარო და დეტექტორი (ნახ. 12.2A), შესუსტების კოეფიციენტების განაწილება ფენის შიგნით შეიძლება განისაზღვროს. სხვადასხვა დონის მინიჭებით შესუსტების კოეფიციენტები, გამოსახულების რეკონსტრუქცია,რომელიც წარმოადგენს სხვადასხვა სტრუქტურები სხვადასხვა შესუსტების თვისებებით.