



confensiynol fel Tomograffeg Cyfrifiadurol (TC) i wella amlinellid o'r tiwmor sydd o fewn meinwe cyffredin ac yn bwysicach byth i benderfynu lleoliad a maint y tiwmor.

Mae YCC yn falch i gefnogi prosiectau ymchwil arloesol sydd yn edrych i wella asesiadau o diwmorau trwy PET. Mae clinigwyr a gwyddonwyr yn gweithio gyda'u gilydd i greu protocolau a dulliau cymhwysol a fydd yn gwella ansawdd delweddau PET/TC ar gyfer canser o'r Pen a'r Gwddf. Bydd hyn yn arwain at genhedlaeth o bolisiau safonol a gweithredu fydd yn gwella cyd-weithio rhwng gweithredwyr fydd yn cyflymu cyflwyno PET fel ffordd sefydlog yng nghynllunio radiotherapi. Gobeithir bydd canlyniadau yr ymchwil yma yn cael ei ddefnyddio mewn triniaeth o diwmorau arall fel yn y sgyfaint, y fron, yr ymennydd, y prostad a'r esoffagws.



Cancer Research Wales Ymchwil Canser Cymru

caiff yr holl arian a gesglir ei wario yng Nghymru



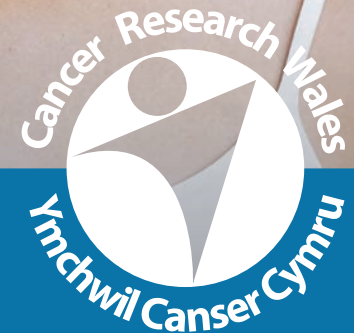
maein ymchwil ynachub bywydau

Ymchwil Canser Cymru

Ysbyty Felindre, Yr Eglwys Newydd, Caerdydd CF14 2TL





Ffoniwch ni ar **029 2031 6976** neu

ewch i **www.cancerresearchwales.co.uk**





Bydd tua 40% o gleifion canser yn cael rhyw fath o radiotherapi fel rhan o'u triniaeth gyda'r rhif yma yn debygol o gynyddu yn y dyfodol. Cyllidir gan Ymchwil Canser Cymru (YCC) sawl prosiect arloesol ymchwil mewn radiotherapi sydd gyda'u gilydd yn edrych i:

-  **Wella cynllunio triniaeth radiotherapi** trwy fodelu, cymharu ac asesiad beirniadol o wahanol strategaethau triniaeth sydd yn cael eu defnyddio.
-  Gynllunio a datblygu ffyrdd newydd o fesur ymbelydredd mewn clinigau.
-  Greu ffyrdd arloesol a systemau cyfrifiadurol i wella radiotherapi o canser yr esoffagws.
-  Gynhyrchu gweithdrefnau safonol ar gyfer gweithredu Positron Emission Tomography (PET) mewn radiotherapi o ganser yn y Pen a'r Gwddf.



Mae systemau cynllunio triniaethau yn cael eu defnyddio i benderfynu y ffordd orau o ddefnyddio ymbelydredd ar gyfer cleifion. Y ddwy brif ffordd yw Pencil Beam Convolution (PCB) a Collapsed Cone Convolution (CCC). Maent yn defnyddio amcangyfrifon i leihau amser gweithio allan. Mae math Monte Carlo (MC) yn ffordd arall sydd yn llawer fwy cywir ond yn cymryd mwy o amser. Cyllidir gan YCC gwyddonwyr sydd yn defnyddio systemau cyfrifiadurol cymleth i gynhyrchu efelychiadau triniaethau sydd yn gallu cymharu y dair ffordd (MC, PCB, CCC). Nôd yr astudiaethau yw i roi gwybodaeth manwl ar gyfer gweithio allan dôs ymbelydredd a dealltwriaeth gwell rhwng y dôs a roddir a'r effaith ar y claf. **Yn y pen draw bydd hyn yn gwella effeithiolrwydd triniaethau radiotherapi.**

Datblygir ffyrdd newydd o fesur ymbelydredd mewn prosiectau yn Abertawe o enw dosimedrau.) Mae technegau modern yn radiotherapi angen penderfynnu yn fwy manwl y dôs a roddir i'r claf. Mae hyn wedi arwain at nifer o dosimedrau o ansawdd uchel. Bydd modelau cyfrifiadurol yn cael eu creu i'w cymharu â dosimedrau confensiynol gyda senarios cymleth o driniaeth radiotherapi.. Mae'r rhain yn cynnwys technoleg deimwnt artifisial sydd yn gost-effeithiol a dibynadwy yn lle y synwryddion cyfredol sydd yn defnyddio deimwnt naturiol.

Ffocysir ymchwil cyfredol ar ganser esoffagaidd ar wella canlyniadau trwy well radiotherapi. Mae cynllun radiotherapi safonol yn cynnwys amlinellu a gwahanu y tiwmor a'r meinwe er mwyn targedu yn benodol y tiwmor yn unig. Ond mae cynllunio triniaeth gan archwilwyr gwahanol yn gallu gwneud gwahaniaeth bach ond pwysig. Cefnogir gan YCC ymchwil sydd yn edrych ar faterion o wahaniaethau rhyng-wyllo trwy archwilio effaith gwahaniaethau amlinellol ar gleifion gyda canser yr

esoffagws. Nôd y prosiectau cyffrous yma yw i greu ffyrdd arloesol a systemau cyfrifiadurol sydd yn gallu cyfyngu gwahaniaethau defnyddwyr o fewn a rhwng adrannau radiotherapi. Gobeithir bydd rhain yn y pen draw yn cael eu cynnwys mewn treialon radiotherapi esoffagaidd a gofal safonol fydd yn arwain at triniaethau gwell fydd yn ymestyn goroesi ac yn lleihau sgil effeithiau.

Mae Positron Emission Topography (PET) yn dechnoleg delweddu sensitif iawn ac effeithiol i ddod o hyd i gelloedd canser. Mae PET yn ecsbloetio y ffaith bod gan celloedd canser angen mwy o siwgrwr o gymharu â meinwe iach. Yn ystod PET mae siwgrwr wedi'i radio-labelu yn cronni o fewn celloedd canser. Delweddir yr adeiladu ymbelydrol yma i greu map gweledol sydd yn gallu adnabod canserau bach iawn. Defnyddir PET yn aml gyda technegau sganio

