

Canolfan
Ymchwil
Canser
Cymru

Wales
Cancer
Research
Centre



Ymchwil Iechyd
a Gofal Cymru
Health and Care
Research Wales



Ariennir gan
Lywodraeth Cymru
Funded by
Welsh Government

2022 - 2023 Adroddiad blynyddol



CYNNWYS

Tudalen 4	Rhagair
Tudalen 8	Cyflwyniad
Tudalen 10	Uchafbwyntiau
Tudalen 12	Blwyddyn yn y Tîm PPI
Tudalen 16	Cefnogi teithiau ymchwil
Tudalen 20	Nodweddion
Tudalen 29	Edrych i'r dyfodol

RHAGAIR



Mae Canolfan Ymchwil Canser Cymru (WCRC) yn seilwaith datblygu ymchwil a ariennir gan Ymchwil Iechyd a Gofal Cymru. Ein nod yw bod yn ddrws ffyrnt i ymchwil cancer yng Nghymru – gan ddarparu trosolwg strategol a chydlynu, hyrwyddo cydweithrediad rhwng ymchwilwyr cancer, sefydliadau a rhanddeiliaid ledled Cymru, a chefnogi ymchwil yn uniongyrchol o fewn chwe thema ymchwil â blaenoriaeth yn Strategaeth Ymchwil Canser Cymru (CRcSt) â lansiwyd yn 2022.

Ein gweledigaeth yw bod gan Gymru gymuned ymchwil cancer sy'n perfformio'n dda ac sydd â chysylltiadau da, sy'n darparu ymchwil o'r radd flaenaf, gan effeithio ar achosion o ganser a chanlyniadau cleifion yng Nghymru a thu hwnt. Ein cenhadaeth yw tyfu'r sylfaen ymchwil cancer yng Nghymru, trwy greu ffocws clir ac enw da am ragoriaeth mewn meysydd cryfder thematig, gan ddenu buddsoddiad aml-sector i ehangu capasiti ymchwil a gwneud y mwyaf o gyfleoedd ymchwil i gleifion cancer Cymru.

Mae llawer o enghreifftiau o waith ymchwil cancer rhagorol sy'n gystadleuol yn rhyngwladol yn cael ei wneud heddiw yn Nghymru, ar draws y sbectwm o wyddor darganfod i dreialon clinigol, ac

ymchwil poblogaeth ac ymddygiad, ac mae uchafbwyntiau wedi'u cynnwys yn yr adroddiad hwn.

Ein nod yn WCRC yw gweithio gyda'r gymuned ymchwil cancer ledled Cymru, adeiladu ar gryfderau presennol ymchwil cancer gyda ffocws ac egni o'r newydd, cefnogi gymuned gynyddol o ymchwilwyr, a darparu cyfleoedd i arweinwyr ymchwil cancer Cymru yn y dyfodol.

Mae gwaith y WCRC yn cael ei ategu a'i ddylanwadu gan ein grŵp Cynnwys Cleifion a'r Cyhoedd (PPI), sydd wedi cael cryn lwyddiant dros y flwyddyn ddiwethaf gyda lansiad Pecyn Cymorth Cynnwys y Cyhoedd mewn Effaith Ymchwil (PIRIT) a fydd yn cael sylw yn ddiweddarach yn yr adroddiad hwn.

Ni all WCRC ddarparu CRcSt ar ei ben ei hun, ac rydym yn gweithio gyda seilweithiau eraill a ariennir gan HCRW gan gynnwys Banc Canser Cymru (WCB), Parc Geneteg Cymru (WGP), Banc Data Cyswllt Diogel Gwybodaeth Ddiennw (SAIL), a'r Ganolfan Treialon Ymchwil (CTR), ynghyd â Rhwydwaith Canser Cymru (WCN) â ariennir gan Lywodraeth Cymru i gydlynu

darpariaeth ar y cyd o CRcSt, ac i sicrhau fod cleifion ar draws Cymru yn elwa o'r ymchwil.

Mae'r WCRC wedi gweithio'n agos dros y flwyddyn ddiwethaf gyda llawer o sefydliadau'r GIG a sefydliadau academiaidd i dyfu'r sylfaen ymchwil cancer ledled Cymru, a byddwn yn parhau i feithrin y perthnasoedd a'r cysylltiadau allweddol hyn yn y dyfodol. Mae'n bleser gennyf gyflwyno'r adroddiad hwn i randdeiliaid WCRC sy'n tynnu sylw at rai o'r gyrfaoedd a'r ymchwil pwysig rydym yn eu cefnogi ledled Cymru. Yn olaf, hoffwn ddiolch i'r gymuned ymchwil cancer gyfan yng Nghymru am eu cefnogaeth a'u hymgysylltiad drwy gydol y flwyddyn. Diolch yn fawr iawn.

Yr Athro Mererid Evans, Cyfarwyddwr

EIN HYMCHWIL MEWN NIFEROEDD

Metrigau craidd

Cyfnod adrodd 2022/2023

Gwobr Seilwaith Ymchwil Iechyd a Gofal Cymru i WCRC



Cyllid uniongyrchol wedi'i ddyfarnu
£975k



Ymchwilwyr a ariennir yn uniongyrchol gan WCRC
31

Grantiau a enillwyd yn ystod y cyfnod adrodd

Grantiau a ddyfarnwyd	Arweinir gan grŵp ymchwil	Grŵp yn cydweithio
Rhif	14	3
Gwerth	£4.4m	£1.4m
Cyllid i Gymru	£4.4m	£1.4m
Swyddi wedi'u creu i Gymru	13	1



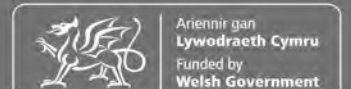
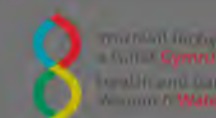
Nifer y cyhoeddiadau gan ymchwilwyr WCRC



Nifer y digwyddiadau ymgysylltu â'r cyhoedd



Nifer y gweithgareddau cynnwys y cyhoedd



STRWYTHUR Y CANOLFAN 2022/23

ARWEINYDDIAETH ACADEMAIDD WCRC



Athro Mererid Evans
Cyfarwyddwr

Athro Duncan Baird
Cyfarwyddwr Cyswllt

Athro Sunil Dolwani
Cyfarwyddwr Cyswllt

Athro Steve Knapper
Cyfarwyddwr Cyswllt

TÎM HWB WCRC



Jenni Macdougall
Strategaeth



Dr Ceri Morris
Gweithrediadau

A ~3FTE o gyfathrebiadau, prosiect a chefnogaeth weinyddol

PARTNERIAID YMCHWIL LLEYG WCRC



Julie Hepburn
Partner Ymchwil Arweiniol



Bob McAlister
Ymchwil CReSt Partner

Ynghyd â 5 Partner Ymchwil arall sy'n cyd-fynd â themâu CReSt

THEMA CREST YN ARWAIN

Carfan o 12 arweinydd academaidd sy'n gyfrifol am:

- cydlynu gweithgaredd ymchwil ar gyfer eu thema
- gweithredu fel hyrwyddwyr ymchwil yn eu maes
- nodi cyfleoedd ar gyfer cynnydd ar y cyd o fewn ac ar draws meysydd thematig

YMCHWILWYR A ARIENNIR GAN WCRC

Carfan o ymchwilwyr a ariennir neu a ariennir yn rhannol gan WCRC yn:

- Prifysgol Caerdydd
- Prifysgol Abertawe
- Prifysgol Bangor
- Ymddiriedolaeth GIG Prifysgol Felindre
- Bwrdd Iechyd Prifysgol Caerdydd a'r Fro
- Bwrdd Iechyd Prifysgol Bae Abertawe
- Bwrdd Iechyd Prifysgol Betsi Cadwaladr

★ Aelod o Uwch Grŵp Arwain WCRC

CYFLWYNIAD

“Ein gweledigaeth yw i Gymru gael cymuned ymchwil cancer sy'n perfformio'n dda ac sydd â chysylltiadau da”



Uchod: Dr Hannah Reed, Cymrawd Ymchwil Clinigol a ariennir gan WCRC, Prifysgol Caerdydd

Croeso i adroddiad rhanddeiliaid (WCRC) ar gyfer 2022-23. Ym mis Gorffennaf 2022, lansiodd Strategaeth Ymchwil Cancer gyntaf Cymru (CReSt), a rhoddwyd rôl allweddol i'r WCRC wrth gydlyn darpariaeth ar y cyd ar draws sefydliadau yng Nghymru.

Mae hi wedi bod yn flwyddyn brysur! Gwnaethom ail-wneud cais yn llwyddiannus am gyllid WCRC ar gyfer 2023-25, gan ddiwygio ein model cyflawni, ein strwythur thematig a chyllid ymchwil (ffrydiau gwaith wedi'u disodli gan 6 thema CReSt) a grwpiau llywodraethu i alluogi trosolwg a chydlyn effeithiol o CReSt. Gwnaeth WCRC hefyd gais llwyddiannus am gyllid ychwanegol o £1m gan Ymchwil Iechyd a Gofal Cymru gyda dyfarniad CReSt Catalytic, i gyflymu'r gwaith o gyflawni rhai meysydd allweddol o fewn CReSt, sef cynyddu capasiti mewn biowbodeg cancer, data cancer ac i gyflymu ymchwilwyr tuag at gyllid rhaglen annibynnol.

Mae gan ein model darparu ar gyfer 2023-25 3 rhan:

- ◆ Buddsoddi mewn swyddi ymchwil ar hyd y llwybr gyrfa
- ◆ Broceru gweithio cydweithredol ac integredig
- ◆ Cyflwyno gwaith prosiect sy'n galluogi gweithgaredd ymchwil.

Buddsoddi mewn swyddi ymchwil ar hyd y llwybr gyrfa: Yn ystod y flwyddyn ddiwethaf, cafodd gweithgareddau WCRC eu hailstrwythuro i gyd-fynd â CReSt ac mae'r swyddi ymchwil sy'n parhau yn y cyfnod 23/25 wedi'u hail-alinio â chwe thema CReSt, pob un ag arweinwyr ymchwil academiaidd i oruchwyllo pob maes thematig o ymchwil.

Mae ymgyrch recriwtio barhaus ar draws pum sefydliad (Prifysgolion Caerdydd, Abertawe a Bangor, Bwrdd Iechyd Prifysgol Caerdydd a'r Fro (BIP) ac Ymddiriedolaeth GIG Prifysgol Felindre) i recriwtio 15 o swyddi newydd, a bydd llawer ohonynt yn cael eu hariannu ar y cyd rhwng y WCRC a'u sefydliadau a gynhelir.

Mae'r swyddi hyn yn amrywiol ac yn cynnwys darlithwyr, cymrodwr ymchwil a chymdeithion, gwyddonwyr data a biowbodegwyr, ymchwilwyr clinigol ac academyddion. Mae wyth ymchwilydd wedi'u penodi hyd yma ac mae'r broses ar y gweill ar gyfer y swyddi sy'n weddill. Bydd naw swydd arall yn cael eu recriwtio o dan gyllid CReSt Catalytic, a fydd yn dod â'n cymuned ymchwil i 31 am y ddwy flynedd nesaf.

Mae rhai ymchwilwyr WCRC o'r



Uchod: Mae partneriaethau WCRC yn ymestyn ar draws Cymru: Caerdydd, Prifysgol Bangor ac Abertawe, Bwrdd Iechyd Prifysgol Caerdydd a'r Fro (BIP), BIP Bae Abertawe, Bwrdd Iechyd Prifysgol Betsi Cadwaladr ac Ymddiriedolaeth GIG Prifysgol Felindre

cyfnod 5 mlynedd ddiwethaf yn y broses o symud ymlaen i ffynonellau eraill o gyllid a pharhau â'u gyrfaedd ac rydym wrth ein bodd bod y Ganolfan wedi gallu eu helpu ar eu taith. I ddatlu'r 96 o ymchwilwyr y mae'r WCRC wedi'u cefnogi dros yr 8 mlynedd diwethaf, mae'r adroddiad rhanddeiliaid hwn yn arddangos rhai o'r gweithgarwch ymchwil a'r gyrfaedd sydd wedi'u galluogi gan y WCRC ac sy'n parhau i gael eu galluogi a'u cefnogi.

Mae'r adroddiad Rhanddeiliaid hwn hefyd yn canolbwyntio ar lwyddiannau nodedig o'r 12 mis diwethaf y mae'r WCRC wedi'u hwyluso, gan gynnwys sawl astudiaeth arloesol: er enghraifft, gweler yr erthyglau ar waith blaenllaw Grace McCutchan ar astudiaeth YESS, datblygiad ymchwil organoidau Stephanie Burnell, Michelle Gwaith Edwards ar yr astudiaeth SERENITY rhyngwladol ac arweinyddiaeth Magda Meissner o astudiaeth QUICDNA sydd wedi cael cyhoedduswydd a sylw ledled y wlad ac yn UDA. Mae'r enghreifftiau hyn yn amlygu'r datblygiadau pwysig y mae ymchwilwyr WCRC yn eu gwneud ar draws llawer o'r themâu eang a amlinellir yn strategaeth CReSt a sut y maent ar flaen y gad o ran ymchwil cancer arloesol newydd ledled Cymru.

Broceru gwaith cydweithredol ac integredig:

Rydym hefyd yn gweithio'n galed i ddod o hyd i ffyrdd o gefnogi cydweithio a rhyngweithio ledled Cymru rhwng ymchwilwyr a sefydliadau, ac eleni rydym wedi dechrau ail-werthuso ein grwpiau ymchwil a dod o hyd i ffyrdd o ddod â chyfloedd ariannu yn rhagweithiol i ymchwilwyr yng Nghymru.

Mae'r WCRC yn cefnogi nifer o Grwpiau Ymchwil Amlddisgyblaethol (MDRGs), gyda'r rhan fwyaf o grwpiau ar hyn o bryd yn canolbwyntio ar ganser safle-benodol, i ddod ag ymchwilwyr o bob rhan o Gymru ynghyd. Mae'r rhain wedi bod yn allweddol wrth gychwyn sgysiau newydd, adeiladu cydweithrediaid newydd ac ysgogi trawsbynciol.

Byddwn yn parhau i gefnogi'r gymuned yn y modd hwn, gyda chyfarfodydd trawsddisgyblaethol sy'n cyd-fynd â themâu CReSt a digwyddiadau eraill wedi'u cynllunio i feithrin cysylltiadau ar draws y gymuned ymchwil yng Nghymru.

Cyflwyno gwaith prosiect sy'n galluogi gweithgaredd ymchwil:

Rhan bwysig o beth ydym ni'n ei wneud yw hwyluso prosiectau dull gorchwyl a gorffen sydd â photensial i fod o fudd i'r gymuned ganser ar draws Cymru. Er enghraifft, cefnogodd y WCRC ein Harweinydd PPI Academiaidd, Alisha Newman, a grŵp ein Partneriaid Ymchwil i ddatblygu'r Offeryn Effaith newydd, o'r enw PIRIT (Pecyn Cymorth Cynnwys y Cyhoedd mewn Effaith Ymchwil). Offeryn Tracio ac Effaith ar gyfer PPI yw PIRIT sy'n cynnwys rhestr wirio a thaelen i sicrhau fod cyfranogiad PPI yn cael ei ystyried

a'i brisio'n llawn yng nghamau cynllunio astudiaeth a bod y cyfranogiad yn cael ei gofnodi'n briodol i gyd-fynd â safonau'r DU.

Lansiodd PIRIT yn ffurfiol yng Nghynhadledd Genedlaethol Marie Curie ar 6 Chwefror 2023 ac mae bellach ar gael i'w ddefnyddio mewn treialon ymchwil yn rhad ac am ddim. Roedd lansiad PIRIT yn llwyddiant nodedig gan ennyn diddordeb eang yn ei ddefnydd. Mae'r pecyn cymorth yn enghraifft wych o ddarn o waith a arweinir gan PPI sy'n rhychwantu dau seilwaith, WCRC a Chanolfan Ymchwil Marie Curie (MCRC) a fydd o fudd i'r gymuned ymchwil yng Nghymru a thu hwnt.

Rydym hefyd yn bwriadu cynorthwyo ein cymuned ymchwil trwy drefnu gweminarau gyda'r nod o gynyddu nifer yr ymgeiswyr o Gymru i gyfleoedd ariannu. Enghraifft o hyn oedd ein gweithdy ym mis Mawrth ar gynllun Partneriaeth Ymchwil Academiaidd Clinigol yr MRC (CARP), a oedd yn anelu at godi ymwybyddiaeth o ffynhonnell cyllid a allai fod o fudd i ymchwilwyr cancer clinigol.

Diweddariad ar Dîm WCRC:

Yn ystod cyfnod yr adroddiad hwn, dechreuodd tri aelod newydd o staff WCRC gyda thîm yr Hwb, gan gynnwys rheolwr Gweithrediaid newydd, Uwch Swyddog Cyfathrebu a Swyddog Gweinyddol, ac rydym yn recriwtio Rheolwr Prosiect Gwyddonol i gwblhau'r tîm. I dynnu sylw at y gwahanol fathau o gymorth y mae'r tîm yn ei ddarparu i'r gymuned ganser ac i godi ymwybyddiaeth o gyfleoedd perthnasol eraill,

adnewyddwyd gylchlythyr WCRC yn ddiweddar a lansiodd ein gwefan newydd ym mis Hydref 2022, gyda graffeg a chynnwys gwefan newydd i adlewyrchu cenhadaeth a nodau diwygiedig y Ganolfan. Yn ddiweddar rydym wedi dechrau adeiladu ar ein cymuned ar-lein gyda phresenoldeb cynyddol ar Twitter a chyfrif LinkedIn newydd a fydd yn cael ei ddefnyddio i rannu cyfleoedd ariannu, newyddion a digwyddiadau ac i helpu i hyrwyddo gwaith ein hymchwilwyr a ariennir. Mae ein tîm yn edrych ymlaen at barhau i feithrin cydweithrediaid rhwng ymchwilwyr a sefydliadau a pharhau i gefnogi'r gymuned ganser ledled Cymru drwy'r cylch ariannu hwn.



UCHAFBWYNTIAU

Lansio Strategaeth Ymchwil Canser Cymru gyfan gyntaf, CReSt

Lansiwyd CReSt, y strategaeth Canser Cymru gyfan gyntaf, ym mis Gorffennaf 2022. Mae'r garreg filltir hon yn nodi cyfeiriad a rennir, ac fe gafodd y ddogfen gefnogaeth gan sefydliadau ledled Cymru gan gynnwys Byrddau Iechyd, Prifysgolion a Fforwm Diwydiant Canser Cymru.

Mae ei hegwyddorion craidd yn cynnwys yr angen i sefydliadau gymryd cyfrifoldeb ar y cyd am ymchwil cancer yng Nghymru, a phwysigrwyd adeiladu dyfnder yn hytrach nag ehangder i ganolbwyntio mewn meysydd o gryfder ymchwil allweddol.

Yn dilyn datblygiad y strategaeth dan arweiniad Ymchwil Iechyd a Gofal Cymru a Rhwydwaith Canser Cymru, cymerodd y WCRC y gwaith o gwblhau a lansio CReSt, ac mae

bellach yn ymgysylltu ag unigolion a sefydliadau ar draws y gymuned ymchwil i gydlynu ei weithrediad.

Gallwch weld y strategaeth a sut mae'n berthnasol i chi yn: walescancerresearchcentre.org/crest

Cafodd lansiad CReSt sylw gan BBC Cymru (radio ac ar-lein), ITV Cymru (teledu ac ar-lein) a Chymru 24/7 (ar-lein), gyda chyfanswm cyrhaeddiad posibl o 394,000 o bobl ledled Cymru. Ategwyd hyn gan weithgarwch cyfryngau cymdeithasol o gwmpas y diwrnodau lansio, gyda mwy na 5,000 o argraffiadau trydar, a 348 o ymweliadau fideo Twitter a 222 o ymweliadau fideo YouTube o'n fideo rhagarweiniol CReSt, a gynhyrchwyd yn Gymraeg ac yn Saesneg.

Rhannodd Mark Edwards, un o Bartneriaid Ymchwil cleifion a chyhoeddus WCRC yng Ngogledd Cymru, ei farn ar pam mae CReSt yn bwysig i gleifion. "Mae gwerth cydweithio rhwng unigolion a chyrrff sy'n cymryd rhan mewn ymchwil yn amlwg yn y strategaeth. O'm safbwynt i, mae gweld sut mae grwpiau ymchwil cancer yn llwyddo i weithio ar y cyd wedi bod yn ysbrydoledig. Mae'r hen ddywediad fod y cyfan yn fwy na'i rannau yn sicr yn berthnasol yma." Gallwch ddarllen ei erthygl yn llawn ar [ein gwefan](#).

Os ydych yn ymchwilydd yng Nghymru, neu os yw eich sefydliad yn cefnogi gweithgaredd ymchwil, gallwch gadw mewn cysylltiad â chyfleoedd i ymgysylltu â CReSt trwy wefan WCRC.



Moving Forward: A cancer research strategy for Wales

Wales Cancer Resear... Analytics Edit video Share Save

Themâu ymchwil blaenoriaeth CReSt



Theme 1
Precision and mechanistic oncology

Leads: Duncan Baird, Magda Meissner



Theme 2
Immuno-oncology

Leads: Awen Gallimore, Alan Parker



Theme 3
Radiotherapy

Lead: James Powell



Theme 4
Cancer clinical trials

Leads: Steve Knapper, Richard Adams



Theme 5
Palliative and supportive oncology

Leads: Simon Noble, Annmarie Nelson



Theme 6
Population health-based cancer prevention, detection, primary care and health services research

Leads: Sunil Dolwani, Kate Brain, Dyfed Huws

Symud strategaeth CReSt yn ei blaen ar gyfer Cymru

I gataleiddio gweithrediad CReSt, sicrhodd WCRC gyllid ychwanegol gan Ymchwil Iechyd a Gofal Cymru i gyflymu'r meysydd gweithgaredd a oedd yn dod i'r amlwg yn gynnar yn y trafodaethau gweithredu fel rhai allweddol i adeiladu sylfaen ddiogel ar gyfer ymchwil cancer yng Nghymru.

Y maes cyntaf sy'n cael hwb o gymorth yw biowybodeg cancer, i wneud yn siŵr ein bod yn cynyddu ein harbenigedd yng Nghymru i wneud y gorau o'r swm enfawr o ddata sydd eisoes yn cael ei gynhyrchu. Bydd y cyllid yn cefnogi model cymysg o gymrodoriaethau academaidd sy'n dilyn eu hagenda ymchwil eu hunain, a biowybodegydd a fydd yn cefnogi labordai ledled Cymru gyda chyfuniad o adnoddau dadansoddol a hyfforddiant.

Mae'r ail faes gwaith yn canolbwyntio ar ddatgloi data cancer. Mae gennym setiau data cyfoethog lefel y boblogaeth yng Nghymru nad ydynt eto'n cael eu hecbsbloetio'n llawn mewn ymchwil cancer, ac mae gennym hefyd y cyfle i gydgyssylltu setiau data newydd, megis data genomig a gesglir drwy'r GIG, ag adnoddau presennol. Bydd y cyllid

catalytig yn cefnogi gwyddonydd data gyda ffocws cancer i gynhyrchu adroddiadau mewnwelediad ac asedau data sy'n barod ar gyfer ymchwil a fydd yn ei gwneud yn haws i ymchwilwyr cancer ddylunio a gweithredu eu hastudiaethau eu hunain gan ddefnyddio'r data. Mae yna hefyd beth amser wedi'i ariannu ar gyfer clinigwr ac arweinydd data technegol i sicrhau bod gan weithrediad Cynllun Cyflawni Genomeg Llywodraeth Cymru a gyhoeddwyd yn 2022, yn ogystal â mentrau data cenedlaethol eraill, gynrychiolaeth gref gan y gymuned ganser.

Yn drydydd, mae'n bwysig cefnogi ymchwilwyr dawnus yng Nghymru i sefydlu eu rhaglenni eu hunain o waith a ariennir yn gystadleuol. Mae cyllid rhaglennu yn hanfodol i allu adeiladu clwstwr o weithgarwch o amgylch un maes pwnc, gan ddod â'r math o ffocws a 'dyfnder' ymchwil y mae strategaeth CReSt yn pwysleisio sy'n allweddol i lwyddiant. Gall sicrhau grantiau mawr hefyd agor cyfleoedd ariannu a hyfforddiant a ddarperir gan y cyllidwr ymchwil. Mae tri gwyddonydd yn cael hwb drwy'r dyfarniad hwn, i'w llwyio tuag at geisiadau cyllid mawr:

- Bydd Dr Helen Pearson ym Mhrifysgol Caerdydd yn adeiladu ar ei gwaith presennol i archwilio sut mae poblogaethau heterogenaidd ffibroblast

yn y micro-amgylchedd tiwmor yn effeithio ar reoleiddio'r llwybr signalau P13K/AKT mewn cancer y prostad sy'n anodd ei drin (gwrthsefyll hormonau).

- Mae Dr Chris Staples ym Mhrifysgol Bangor yn cynyddu ei waith ar nodi a dilysu targedau cancer newydd a datgelu'r rhwydweithiau rheoleiddio sy'n pennu cemosensitifrwydd celloedd cancer, gan ddefnyddio sgrinio CRISPR genom-gyfan.
- Mae Dr Carly Bliss ym Mhrifysgol Caerdydd yn ehangu ei gwaith ar frechlynnau gwrth-ganser, gan gynnwys sut y gallai fectorau adenofiol a ddefnyddir fel brechlynnau yn erbyn COVID-19 gael eu hail-bwrpasu i'w defnyddio mewn cancer, a datblygu fectorau adenofirws newydd nad yw imiwnedd presennol y corff yn effeithio arnynt.

Mae'r cyllid hwn yn rhedeg o 2023-25, a bydd yn ategu'r gwaith y mae WCRC eisoes yn ei wneud i gydlynu arweinyddiaeth academaidd CReSt ac i hwyluso cydweithio o fewn pob thema.

BLWYDDYN YN Y TÎM PPI

Julie Hepburn, ein Harweinydd Lleyg ar gyfer Cynnwys Cleifion a'r Cyhoedd, yn rhannu ei barn am y flwyddyn ddiwethaf



yr ydym yn ei ddarparu. Hoffem gynyddu'r defnydd o'r grŵp hwn, felly edrychwch ar wefan WCRC am ragor o wybodaeth os nad ydych yn ymwybodol o'r hyn sydd ganddo i'w gynnig.

Mae cyfarfodydd wyneb yn wyneb bellach wedi dechrau digwydd yn achlysurol ond ar hyn o bryd rydym yn dal i gael ein cyfarfodydd bob 3 mis ar Teams, sy'n gweithio'n dda i ni'r rhan fwyaf o'r amser ac yn caniatáu i aelodau pell a lleol gymryd rhan yn gyfartal. Wrth gwrs, mae angen ystyried hefyd a yw'r fantais o fod wyneb yn wyneb yn drech na'r rhesymau 'gwyrrd' dros deithio'n ddiangen!

Eleni, cyflwynwyd strwythur CReSt newydd ar gyfer WCRC sy'n nodi'r chwe thema ymchwil â blaenoriaeth a ddisgrifiwyd yn fanwl yn gynharach yn y ddogfen hon. Rydym bellach wedi ailstrwythuro ein cysylltiadau partner ymchwil lleyg (RP) gydag un partner ymchwil sy'n gysylltiedig â phob thema, gan ei gwneud hi'n haws adeiladu perthynas PPI/ymchwilydd cryf wedi'i thargedu wrth symud ymlaen. Mae'r partneriaid ymchwil bellach wedi mynychu gweithdai cychwynnol gydag ymchwilwyr thema a byddant yn gweithio'n agos gyda nhw yn y dyfodol. Mae dogfen yn amlinellu 'Cynnig Craidd' i ymchwilwyr hefyd wedi'i hanfon yn ddiweddar at arweinwyr thema i'w helpu i nodi'r meysydd y gallwn gynnig cymorth ynddynt.

Mae Grwpiau Ymchwil Amlddisgyblaethol yn cael eu hailstrwythuro ar hyn o bryd a byddwn yn sicrhau bod ein Partneriaethau Ymchwil yn cael eu hail-alinio i gyd-fynd â'r grwpiau newydd fel y bo'n briodol.

Yn ddiweddar, adolygwyd gweithrediad y Grŵp Ymateb Cyflym sy'n darparu cymorth PPI yn gyflym i ymchwilwyr sy'n wynebu terfynau amser tynn. Dangosodd y canlyniadau, er bod ymchwilwyr ac aelodau PPI yn hapus gyda gweithrediad y grŵp, dim ond niferoedd isel o ymchwilwyr o hyd sy'n manteisio ar y cymorth yr ydym

Un cyflawniad mawr eleni oedd lansio PIRIT, yr Offeryn Cynllunio ac Effaith PPI a lansiwyd gan grŵp o RPs, dan arweiniad Alisha Newman, ym mis Chwefror 2023. Mae rhagor o wybodaeth fanwl am PIRIT wedi'i chynnwys mewn rhan arall o'r adroddiad hwn. Rhoddodd Alisha lawer iawn o waith i'r prosiect hwn ac i'w holl waith fel Arweinydd Academaidd ein grŵp. Byddwn yn drist iawn o'i cholli pan fydd yn symud ymlaen i swydd newydd ym Mryste ym mis Gorffennaf, ond mae'n gobeithio parhau â datblygiad parhaus gwaith PIRIT ochr yn ochr â'i swydd newydd.

Er mai dim ond nifer cyfyngedig o oriau'r flwyddyn sydd gan y partneriaid ymchwil ar gyfer gwaith WCRC, rydym i gyd hefyd yn ymwneud ag agweddau eraill ar ymchwil canser sy'n rhoi ehangder o brofiad i ni y gallwn ei ddefnyddio

i wella ein mewnbwn ar gyfer WCRC. Un enghraifft o hyn yw ymwneud â cheisiadau am gyllid ar gyfer grwpiau a chanolfannau seilwaith cysylltiedig. Cyfrannodd partneriaid ymchwil at fidiau ar gyfer tair canolfan ymchwil yng Nghymru yn ystod y flwyddyn ddiwethaf a fydd, heb amheuaeth, yn brofiad buddiol ar gyfer cyflwyno cais WCRC ar gyfer 2025 ymlaen.

Ar hyn o bryd rydym yn asesu faint o'n Cynllun Gweithredu 5 mlynedd rydym eisoes wedi'i gyflawni, a beth yw ein blaenoriaethau ar gyfer yr amser sydd gennym yn weddill. Rydym yn bwriadu gweithio gyda grwpiau PPI eraill yn ein hardal (Canolfan Meddygaeth Canser Arbrofol (ECMC), Ysgol Feddygaeth, Hwb CTR, Cymuned Ganser Cymru Gyfan, Grŵp cymorth HCRW) i gydlynu gwaith ar feysydd diddordeb cyffredin megis:

- ◆ Cynyddu cydraddoldeb, amrywiaeth a chynhwysiant wrth recriwtio PPI ac ar gyfer cyfranogwyr mewn treialon clinigol
- ◆ Datblygu mentrau hyfforddi a datblygu PPI ar gyfer ymchwilwyr ar ddechrau eu gyrfa
- ◆ Rôl Cynnwys y Cleifion a'r Cyhoedd mewn prosiectau sy'n ymwneud â data a Deallusrwydd Artiffisial

Edrychwn ymlaen at barhau i ddarparu gwasanaeth cynnwys y cyhoedd defnyddiol ac effeithiol i ymchwilwyr yn WCRC yn ystod gweddill y cyfnod ariannu hwn.



Uchod: Kathy Seddon (L), Cyfrannwr Cyhoeddus ac aelod tîm PIRIT ac Alisha Newman (R), arweinydd academiaidd WCRC ar gyfer PPI

Grŵp PPI - helpu i gefnogi ein hymchwilyr a ariennir

Mae Partneriaid Ymchwil yn aelodau o'r cyhoedd sydd â phrofiad byw o ganser fel claf neu ofalwr. Eu prif swyddogaeth yw helpu i lunio nodau a diddordebau ymchwil hirdymor WCRC. Maent hefyd yn cynghori ar ddatblygu a chydlynu cynnwys y cyhoedd mewn gweithgareddau ymchwil, gan weithio'n agos gyda llawer o ymchwilwyr a ariennir gan WCRC.

Eu cynnig cymorth craidd yw:

1. Cynghori staff ymchwil ar arfer gorau cynnwys y cyhoedd, gan gynnwys defnyddio Safonau'r DU ar gyfer cynnwys y cyhoedd.
2. Darparu Partner Ymchwil penodol fel cyswilt allweddol ar gyfer pob thema waith Strategaeth Ymchwil Canser i Gymru (CreSt).

3. Cynnal deialog reolaidd gyda'r rhai sy'n gwneud penderfyniadau strategol fel aelodau o Uwch Grŵp Arwain WCRC ac arweinwyr thema CReSt.

4. Helpu i nodi cyfleoedd ar gyfer cynnwys cleifion a'r cyhoedd yn ystyrlon mewn gwneud penderfyniadau strategol.

5. Cyfrannu persbectif cyhoeddus trwy aelodaeth o grwpiau a phwyllgorau lefel strategol WCRC.

Mae'r WCRC hefyd wedi sefydlu Grŵp Ymateb Cyflym (RRG) yn ddiweddar. Nid rhywbeth 'braf' yn unig yw cynnwys cleifion a'r cyhoedd mewn ceisiadau am gyllid ar gyfer prosiectau ymchwil. Y dyddiau hyn, mae cyllidwyr yn awyddus i weld tystiolaeth o safbwyntiau'r cyhoedd drwy gydol y cylch ymchwil o'r diwrnod cyntaf. Mae'r RRG yn ffordd

i'n hymchwilyr gael mynediad at grŵp o bobl sydd â phrofiad o ganser a all ymateb yn gyflym i alwadau am fewnbwn ym mwletin wythnosol Cynnwys y Cyhoedd Ymchwil Iechyd a Gofal Cymru. Mae'r RPG yn darparu proses gyflym i recriwtio cleifion a'r cyhoedd sydd wedi cytuno i sicrhau eu bod ar gael i helpu.

Mae'r grŵp yn hygyrch i'r holl ymchwilyr a ariennir gan WCRC yn ogystal â'r holl ymchwilyr canser yng Nghymru a hoffai gael cymorth ac arweiniad gyda PPI trwy gysylltu â thim Hwb y Ganolfan.

Dywedodd Dr Ray Samuriwo, darlithydd yn Ysgol Gwyddorau Gofal Iechyd Caerdydd: "Roedd gweithio gydag aelodau'r Grŵp Ymateb Cyflym ar fy nghais am grant yn bleser. Roeddwn yn ddigon ffodus i weithio gydag ystod amrywiol o bobl, a daeth pob un ohonynt â'u harbenigedd unigryw i ddylanwadu ar ddyluniad y prosiect arfaethedig."



Uchod: Bob McAlister, Partner Ymchwil Lleyg WCRC (PPI), Una Rennard (Ar y dde, aelod cyhoeddus) a'r Athro Ade Adebajo o Brifysgol Sheffield (canol) yn lansio Safonau'r DU



Ymgorffori Cynnwys Cleifion a'r Cyhoedd (PPI) mewn ymchwil yng Nghymru a thu hwnt – yr Astudiaeth SERENITY

Mae tîm o dros hanner cant o ymchwilwyr a chlinigwyr o bob rhan o Ewrop yn dod at ei gilydd i weithio ar astudiaeth €6m a ariannwyd gan Ymchwil ac Arloesi Horizon Ewrop i ganolbwyntio ar y defnydd o Therapi Antithrombotig (ATT) mewn gofal diwedd oes ac i helpu i newid y prosesau penderfynu sy'n gysylltiedig â rhoi'r feddyginiaeth.

Anaml y rhoddir y gorau i ATT mewn pobl â chanser datblygedig a gall achosi gwaedu gormodol, baich afiechyd cynyddol a gostyngiad yn ansawdd bywyd cleifion. Bydd yr astudiaeth newydd SERENITY yn defnyddio dulliau ymchwil amrywiol i werthuso'r defnydd o ATT mewn cleifion a datblygu offeryn gwneud penderfyniadau ar y cyd hawdd ei gyrchu ar y we i wneud y defnydd gorau ohono ar ddiwedd oes. Y gobaith yw y bydd hyn wedyn yn arwain at rymuso gwell, gwell ansawdd bywyd a boddhad triniaeth i bobl â chanser datblygedig a'u gofalwyr.

Bydd SERENITY yn uno timau ymchwil o 8 gwlad ac 14 o sefydliadau ymchwil. Cafodd tîm ymchwil o Brifysgol Caerdydd a arweinir gan Brif Ymchwilydd SERENITY yr Athro Simon Noble a chyd-archwilwyr yr Athro Annmarie

Nelson a'r Athro Adrian Edwards dros £1.1m gan gyllidwyr Innovate UK a byddant yn gweithio ar SERENITY yng Nghymru gyda'r ymchwilwyr Dr Michelle Edwards, Dr Stephanie Sivell, Miss Elin Baddeley, Mr Ashley Akbari a Dr Kate Lifford.

Bydd Dr Michelle Edwards, cymrawd ymchwil a ariennir gan WCRC ers dros 2 flynedd, yn gweithio ar elfen ansoddol o'r astudiaeth i archwilio agweddau a phrofiadau cleifion a chlinigwyr mewn perthynas â dibresgripsiynu ATT gydag elfen arall yn canolbwyntio ar ddylunio a datblygu offeryn cymorth penderfyniadau ar y cyd. Michelle hefyd yw arweinydd PPI SERENITY ynghyd â Phartner Ymchwil WRCRC, Dr Kathy Seddon.

Ynghyd â Kathy, bydd Michelle yn hyrwyddo, yn rheoli ac yn cefnogi cyfranogiad y cyhoedd yn yr Astudiaeth SERENITY yn strategol ar draws yr holl becynnau gwaith ym mhob gwlad sy'n rhan o'r astudiaeth, byddant hefyd yn nodi sut mae PPI wedi cael effaith ar yr ymchwil.

Dyweddodd Michelle: "Mae PPI yn ennill cydnabyddiaeth ledled Cymru ac yn rhyngwladol fel arf

hanfodol sy'n helpu i sicrhau bod systemau a gwasanaethau gofal iechyd yn ymateb i anghenion a dewisiadau'r rhai y maent yn eu gwasanaethu trwy gynnwys cleifion a'r cyhoedd yn weithredol mewn prosesau gwneud penderfyniadau, fodd bynnag mae PPI yn cael ei weithredu'n anghyson ar draws Ewrop – rydym yn gobeithio helpu i wella hyn drwy'r astudiaeth SERENITY."

Er mwyn helpu i gynllunio cynnwys y cyhoedd ar draws y pecynnau gwaith SERENITY, mae Michelle wedi defnyddio Pecyn Cymorth newydd Cynnwys y Cyhoedd mewn Effaith Ymchwil (PIRIT). Cafodd PIRIT ei ddatblygu a'i lansio o ganlyniad i gydweithrediad rhwng y WCRC a Chanolfan Ymchwil Marie Curie (MCRC). Nod y Pecyn Cymorth rhad ac am ddim yw helpu ymchwilwyr sy'n gweithio gyda'r cyhoedd i gynllunio cyfranogiad ystyrion mewn ymchwil ochr yn ochr â helpu i olrhain a dangos y gwahaniaeth y mae'n ei wneud.

Parhaodd Michelle "Rydym wedi gweithio gyda'r offeryn PIRIT i'n helpu i gynllunio PPI mewn dau becyn gwaith Serenity sydd ar waith ac ar hyn o bryd yn olrhain effaith sut rydym wedi ymgysylltu â chleifion a'r cyhoedd hyd yn hyn.

Dros y cyfnod astudiaeth o 5 mlynedd byddwn yn cefnogi'r holl arweinwyr pecynnau gwaith sy'n sefydlu pecynnau gwaith yn y dyfodol i gynllunio eu PPI ac annog y defnydd o offeryn PIRIT."

Ar ddiwedd yr astudiaeth, bydd tîm PPI SERENITY yn cyhoeddi eu strategaeth ac effaith eu gwaith PPI yn ogystal â'u harweiniad ar greu seilwaith PPI Ewropeaidd. O'u hymchwil, nod y tîm yw datblygu cynllun gweithredu a lledaenu wedi'i dargedu i alluogi'r defnydd o'r offeryn gwneud penderfyniadau ar y cyd SERENITY ar draws yr wyth gwlad yn yr astudiaeth, yn ogystal â'i ymgorffori mewn canllawiau a pholisiau clinigol i helpu i wella cyfathrebiadau iechyd cleifion. ledled Ewrop a thu hwnt.

Mae gan Michelle gefndir ymchwil mewn cyfathrebu iechyd, llythrennedd iechyd, hunanreoli a chynnwys cleifion wrth wneud penderfyniadau am driniaeth. Amlygodd ei gwaith cynnar llythrennedd iechyd a sut mae cleifion yn cymryd

rhan mewn cyfnewid cleifion yn cymryd rhan mewn penderfyniadau ar y cyd mewn ymgynghoriadau gofal iechyd a sut y gall cleifion ddod yn fwy llythrennog o ran iechyd a chael eu cynnwys mewn penderfyniadau trwy addysg cleifion, rhyngweithio cymdeithasol a dysgu hunangyfeiriedig.

Dyweddodd Michelle: "Rwy'n angerddol am gefnogi a grymuso cleifion i fod yn rhan o wneud penderfyniadau am eu triniaeth a'u gofal. Gall penderfyniadau am driniaeth canser fod yn gymhleth yng nghyd-destun bywydau cleifion a'r ystod o driniaethau a dewisiadau gofal sydd ar gael.

Mae'n bwysig bod cleifion yn cael eu hysbysu ac yn gallu deall yr holl wybodaeth i wneud dewis y maent yn teimlo'n fwyaf cyfforddus ag ef. Gall offer cymorth gwneud penderfyniadau a rennir helpu cleifion i ddatblygu llythrennedd iechyd a'u haddysgu a'u grymuso i gyflawni hyn".



Lansio Pecyn Cymorth PIRIT

Mae Pecyn Cymorth Cynnwys y Cyhoedd mewn Effaith Ymchwil (PIRIT) am ddim wedi'i greu o ganlyniad i gydweithrediad rhwng WCRC a Chanolfan Ymchwil Marie Curie (MCRC).

Nod pecyn cymorth PIRIT yw helpu ymchwilwyr i gynllunio ac olrhain eu gwaith gyda'r cyhoedd i sicrhau bod yr ymchwil PPI yn cael effaith. Daeth PIRIT i ffrwyth ar ôl i adolygiad o offer presennol ganfod nad oedd yr un ohonynt yn gysylltiedig â Safonau Cynnwys y Cyhoedd y DU. Mae'n cynnwys dau offeryn pragmatig: yr Offeryn Cynllunio a'r Offeryn Olrhain.

Yn wreiddiol, cafodd yr offeryn PIRIT ei ddatblygu ar y cyd gan gyfranwyr cyhoeddus ac aelodau tîm i'w ddefnyddio yn yr MCRC a'r WCRC ac fe'i profwyd mewn tair astudiaeth ymchwil yn canolbwyntio ar ganser (er y gellir ei ddefnyddio mewn unrhyw faes ymchwil); a'i fireinio mewn ymateb i adborth peilot cyn ei lansio'n gyhoeddus.

Dr Daniella Holland-Hart and
Dr Michelle Edwards, Research

Gwnaeth cymrodyr, a ariannwyd ar y cyd gan yr MCRC a'r WCRC, ddefnyddio o'r Pecyn Cymorth newydd fel rhan o adolygiad realaidd (ymchwiliad i pam y gallai ymyriad fod yn llwyddiannus neu beidio.) Mae'r synthesis tystiolaeth o'r adolygiad wedi llywio datblygiad a cais am grant i alwad ariannu thema Gofal Lliniarol ar gyfer rhaglen HS&DR NIHR

Dyweddodd Daniella: Defnyddiwyd PIRIT yn ystod ein hadolygiad realaidd ar 'Sut mae dulliau gwneud penderfyniadau ar y cyd a chymhorthion cleifion yn dylanwadu ar benderfyniadau triniaeth ar gyfer cleifion â chanser datblygedig (anwelladwy)?' Roedd yr Offeryn yn ddefnyddiol iawn i'n helpu i gydweithio ag aelodau o'r cyhoedd i olrhain eu cyfraniadau gan gynnwys sut y gwnaethant ddylanwadu ar yr ymchwil drwy gydol ein hastudiaeth."

Meddai Michelle: "Mae treulio amser yn cynnal adolygiad realaidd gan ddefnyddio'r offeryn PIRIT ar y cyd â rhanddeiliaid clinigwyr a chleifion wedi ein galluogi i ddatblygu fframwaith ar gyfer ymyriad digidol y gall cleifion â chanser datblygedig ei

ddefnyddio i wella ac i ddeall eu taith canser, llywio eu ffordd drwy wasanaethau canser, gofyn cwestiynau sy'n bwysig iddynt, a chadw eu dewisiadau bywyd wrth wraidd eu profiadau o wneud penderfyniadau am driniaeth a gofal. Hoffem gyd-gynhyrchu'r ymyriad hwn â chleifion a chlinigwyr ac iddo gael ei brofi mewn lleoliadau gwasanaethau canser".

Fel yr unig Becyn Cymorth o'i fath, mae PIRIT wedi ennyn cryn ddiddordeb. Datgelodd ymgysylltu â'r gymuned ymchwil a chynnwys y cyhoedd yn ystod datblygiad PIRIT fod galw am yr adnodd yn ehangach ac o ganlyniad, lansiodd PIRIT yn swyddogol at ddefnydd ehangach y cyhoedd yng [Nghynhadledd Marie Curie](#) yn Chwefror 2023.



CEFNOGI TEITHIAU GYRFAOEDD YMCHWIL

Mae'r WCRC wedi ariannu neu gyd-ariannu 96 o ymchwilydd dros yr wyth mlynedd diwethaf sydd wedi mynd ymlaen i gael gyrfaoedd mewn ystod eang o ymchwil canser. Gyda chefnogaeth WCRC, mae llawer wedi derbyn grantiau ac ysgoloriaethau mawr, wedi cyflwyno eu hymchwil i gynulleidfaoedd rhyngwladol ac wedi helpu i ddatblygu triniaethau canser gwell a mwy effeithiol. Fe wnaethon ni siarad gyda ychydig ohonyn nhw i ddarganfod am eu taith gyrfa a sut mae chefnogaeth WCRC wedi eu helpu ar hyd y ffordd.



**Dr Najmus Sahar Iqbal,
Oncolegydd Clinigol
Ymgynghorol, Canolfan
Ganser Felindre**

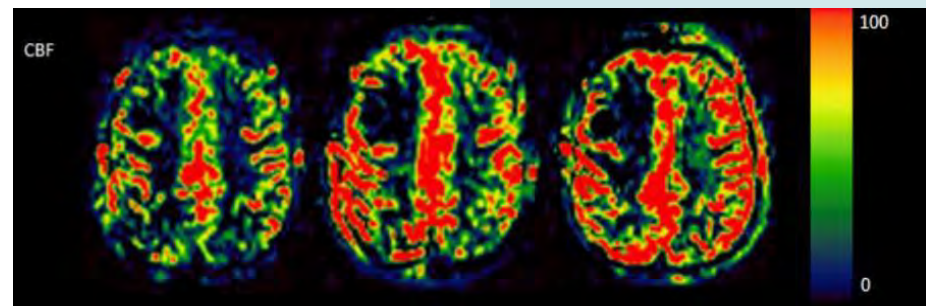
"Rwy'n oncolegydd clinigol ymgynghorol yng Nghanolfan Ganser Felindre sy'n arbenigo mewn niwro-oncoleg a chanser yr ysgyfaint. Yn ystod fy hyfforddiant arbenigol, gwnes gais am brofiad ymchwil. Cefnogwyd fy PhD gan y WCRC a fy mhrosiect ymchwil oedd astudio nam ar y cof mewn cleifion sy'n cael llawdriniaeth radio stereotactig (SRS) ar gyfer metastasis yr ymennydd.

Gall hyd at 40% o gleifion ddatblygu metastasis yr ymennydd yn ystod eu taith canser. Mae yna nifer o ffyrdd o drin metastasis yr ymennydd, a gelwir un o'r triniaethau mwyaf cyffredin a roddir yn radiolawfeddygaeth stereotactig sy'n ffordd gyda ffocws o roi radiotherapi ac sydd â'r fantais o arbed y rhan fwyaf o ymennydd normal. Er ei fanwl gywirdeb,

mae treialon clinigol wedi nodi y gall hyd at 60% o gleifion ddatblygu nam ar y cof ar ôl y driniaeth hon.

Fe wnaethom gynllunio astudiaeth arsylwadol ar gyfer cleifion sy'n cael SRS yng Nghanolfan Ganser Felindre a gymeradwywyd gan Bwyllgor Moeseg Ymchwil Cymru. Cafodd cleifion brofion cof cyn ac ar ôl eu triniaeth ynghyd â delweddu MRI manwl yng Nghanolfan Delweddu Ymchwil yr Ymennydd Prifysgol Caerdydd (CUBRIC).

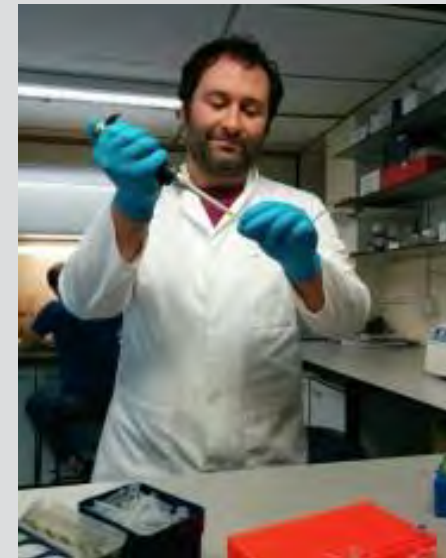
Perfformiwyd y sganiau i astudio newidiadau mewn llif gwaed, strwythur, metabolion a thrylediad y llwybrau nerfol o amgylch y metastasis yn dilyn SRS. Yn ogystal, astudiwyd y newidiadau hyn yn yr hippocampus sy'n strwythur yr ystyrir ei fod yn hanfodol ar gyfer ffurfio cof. Hon oedd yr astudiaeth gyntaf yn y byd lle cafodd cleifion â metastasis yr ymennydd ddelweddu gan ddefnyddio'r sganiwr MRI microstrwythurol yn CUBRIC. Ariannodd WCRC fy amser ar gyfer ymchwil a chaniatáu i mi gynnal astudiaeth unigryw i ddeall newidiadau yn yr ymennydd yn dilyn SRS. Gyda'r gefnogaeth a gefais gan WCRC, rwyf wedi



cyflwyno mewn cyfarfodydd cenedlaethol a rhyngwladol dros y blynyddoedd gan gynnwys Cyfarfod Blynyddol Cymdeithas Niwro Oncoleg Prydain, Cymdeithas Ryngwladol Cyseiniant Magnetig mewn Meddygaeth a Chymdeithas Ewropeaidd Radiotherapi ac Oncoleg.

Mae fy nata ymchwil PhD wedi arwain at sicrhau cyllid sylweddol gan y Cyngor Ymchwil Peirianeg a'r Gwyddorau Ffisegol i astudio llif gwaed ocsigeniad mewn cleifion â thiwmorau ymennydd sylfaenol a'i effaith ar ymateb i driniaeth. Rydym wedi bod yn llwyddiannus yn adeiladu cydwethrediad â CUBRIC o'r gefnogaeth a gefais gan WCRC ac rydym yn bwriadu adeiladu hyn ymhellach ar gyfer astudiaethau ar diwmorau'r ymennydd yn y dyfodol."

Isod: Llif gwaed yn yr ymennydd: coch yw llif gwaed uchel a glas yw llif gwaed isel. Lle gall y llif gwaed effeithio ar ba mor dda y gallai'r tiwmor ymateb i radiotherapi. Mae'r chwith cyn radiotherapi, y canol 1 mis ar ôl radiotherapi a'r dde 3 mis ar ôl hynny, sy'n dangos bod diffyg llif gwaed yn y canser.



**Dr Chris Staples,
Ymchwilydd,
Prifysgol Bangor**

"Rwy'n Gymrawd Arweinydd y Dyfodol UKRI yn gweithio yn Sefydliad Ymchwil Canser y Gogledd-Orllewin ym Mhrifysgol Bangor.

Dechreuais fy nhaith mewn gwyddoniaeth gyda gradd israddedig mewn Biocemeg ym Mhrifysgol Queen's, Belfast, ac es

ymlaen i wneud PHD gyda'r Athro Steve Keyse ym Mhrifysgol Dundee, lle astudiais rôl grŵp o ensymau cellog o'r enw ffoffadas yn yr ymateb i ymbelydredd uwchfioled. O'r fan honno ymunais â labordy Dr Spencer Collis a ariennir gan CRUK ym Mhrifysgol Sheffield, lle buom yn canolbwyntio ar nodi ffactorau newydd sy'n amddiffyn y genom dynol rhag difrod DNA.

Yn 2015, symudais i Fangor fel darlithydd, mewn swydd a ariannwyd yn wreiddiol gan WCRC. Diolch i'r cyllid cychwynnol hwn, aethom ymlaen i ennill cyfres o grantiau gan Ymchwil Canser y Gogledd Orllewin ac Ymchwil Canser Cymru, yn ogystal â Chymrodoriaeth Arweinwyr y Dyfodol UKRI gwerth £1.8 miliwn.

Roedd y gefnogaeth gan WCRC felly yn wirioneddol allweddol i'n galluogi i sefydlu labordy ymchwil annibynnol gyda digon o staff yng Ngogledd Cymru.

Mae ymchwil yn ein labordy yn canolbwyntio ar y mecanweithiau moleciwlaidd sy'n sail i ymatebion celloedd canser i therapïau amrywiol. Mae gennym ddiddordeb arbennig mewn sut

gall rheoleiddio ensymau treulio DNA o'r enw niwcleasau newid y dewis o fecanweithiau a ddefnyddir i atgyweirio'r difrod a achosir i DNA celloedd canser gan rai cemotherapiau. Mae hyn wedi ein harwain at nodi mecanweithiau ymwrthedd cyffuriau gwrth-ganser newydd.

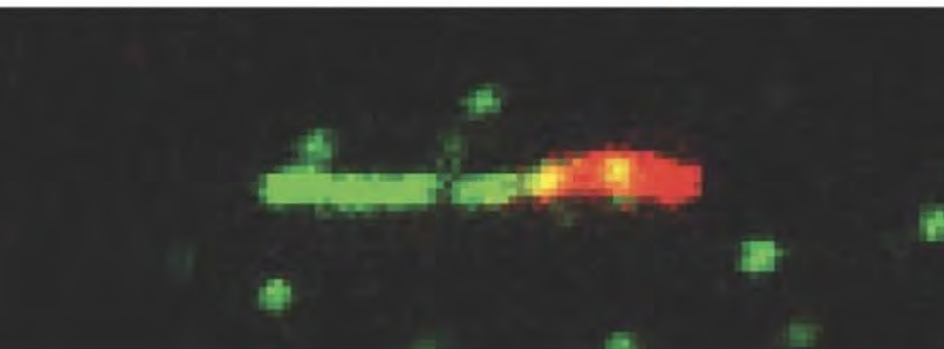
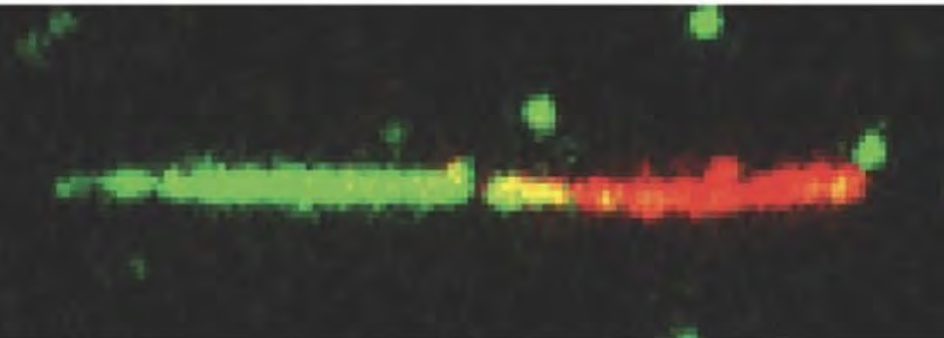
Rydym hefyd yn dechrau gwaith i gynnal sgriniau sy'n ein galluogi i dargedu pob genyn yn y genom celloedd canser yn unigol, i ganfod pa rai sy'n bwysig ar gyfer ymwrthedd i therapi.

Rwyf wedi bod yn ffodus iawn i elwa ar gefnogaeth WCRC. Yn fwy diweddar mae'r WCRC wedi darparu cyllid hael i recriwtio technegydd i'n helpu weithio i

tuag at ganfod gwendidau genetig canser newydd. Yn ei dro, bydd hyn yn ein helpu i sicrhau cyllid ychwanegol i ehangu'r gwaith hwn a manteisio ar unrhyw ganfyddiadau drwy fentrau darganfod cyffuriau, gyda'r nod yn y pen draw o wella canlyniadau cleifion."

"Roedd cefnogaeth gan WCRC yn allweddol i'n galluogi i sefydlu labordy ymchwil annibynnol â digon o staff yng Ngogledd Cymru."

Replicating DNA



Mae'r profion ffibr DNA (uchod) a gyflawnir yn rheolaidd yn labordy Chris yn galluogi ymchwilyddi i asesu effaith cemotherapiwteg ar ddyblygu DNA ar lefel moleciwlaidd DNA sengl. Mae'r ddelwedd hon yn dangos bod nam ar atgynhyrchu DNA mewn celloedd canser lle mae protein atgyweirio DNA newydd (protein rhyngweithio cymhleth MRN, MRNIP) wedi'i ddileu. Mae'r ddelwedd yn dangos celloedd canser heb eu haddasu (panel uchaf), celloedd canser lle mae'r genyn MRNIP yn cael ei ddileu gan ddefnyddio CRISPR-Cas9 (panel gwaelod), y ddau ohonynt wedi cael eu trin â chemotherapi. Mae arwynebeddau ble mae DNA yn atgynhyrchu wedi'u dangos mewn coch.

Cefnogi ein hymchwilydd ar hyd y llwybr gyrfa



Dr Stephanie Smits, Gwyddonydd Ymddygiad, Prifysgol Caerdydd

Rwy'n Wyddonydd Ymddygiadol sy'n gweithio yn Ysgol Feddygaeth Prifysgol Caerdydd. Cwblheais fy ngradd Israddedig yn Ysgol Seicoleg Prifysgol Caerdydd (2010), ac yna cwblheais fy PhD yn Ysgol Feddygaeth Prifysgol Caerdydd (2014). Yn dilyn fy PhD es ymlaen i weithio ar amrywiaeth o brosiectau mewn gwahanol feysydd ymchwil cancer, gan gynnwys ymwybyddiaeth cancer a chanfod yn gynnar. Mae gen i angerdd dros weithio ar brosiectau sy'n cynnwys dod â'r cyhoedd, cleifion, gweithwyr iechyd proffesiynol a gwasanaethau iechyd ynghyd.

Yn dilyn fy PhD mi fues yn gweithio fel Cydymaith Ymchwil ar draws Canolfan PRIME Cymru a ariennir gan Ymchwil Iechyd a Gofal Cymru a WCRC (2015-2018). Rhoddodd y swydd hon gyfle i mi adeiladu portffolio o waith a gwneud cysylltiadau ag ymchwilydd eraill ledled Cymru. Yn hollbwysig, rhoddodd y swydd hon brofiad ysgrifennu grantiau i mi ar amrywiaeth o brosiectau gwahanol.

Un o'r ceisiadau grant y bwm yn gweithio arno oedd fy HCRW, Cymrodoriaeth Iechyd. Fe wnaeth rôl WCRC fy ngalluogi i weithio ar y grant hwn, ochr yn ochr â grantiau eraill, tra hefyd yn meithrin sgiliau

allweddol megis cyhoeddiadau, cydweithio, rhwydweithio, rheoli prosiectau ac adrodd i gyllidwyr. Mae'r Gymrodoriaeth yn gyfle i mi ddatblygu fy sgiliau ymhellach, pontio tuag at ddod yn ymchwilydd annibynnol a helpu i gyfrannu at y maes ymchwil cancer yma yng Nghymru.

Dyfarnwyd y wobr hon i mi gan Ymchwil Iechyd a Gofal Cymru ym mis Hydref 2018. Yn ystod y Gymrodoriaeth rwyf wedi bod yn cymhwyso fy arbenigedd mewn gwyddor ymddygiad i archwilio'r effaith y mae aml-forbidrwydd (presenoldeb dau gyflwr hirdymor neu fwy) yn ei chael ar Raglen Sgrinio Coluddion Cymru. Nid yw effaith aml-forbidrwydd ar brofiad sgrinio cancer y coluddyn, cwblhau a chanlyniadau yn hysbys ar hyn o bryd.

Mae fy ymchwil yn defnyddio cyfweiliadau a data iechyd i ddeall effaith sgrinio aml-forbidrwydd cyfranogwyr ar 1) y cyfranogwr, 2) staff sgrinio a 3) y rhaglen sgrinio ei hun. Bydd data iechyd ar gyfer cyfranogwyr, gan gynnwys sgrinio, data meddygon teulu ac ysbytai, ar gael trwy gronfa ddata SAIL. Mae hyn

yn rhoi cyfle i archwilio data iechyd cysylltiedig ar gyfer pobl sydd wedi cymryd rhan yn Sgrinio Coluddion Cymru ers dechrau'r rhaglen. Bydd y gwaith hwn yn arwain at ddealltwriaeth o ffactorau sy'n effeithio ar brofiad a chwblhau sgrinio cancer y coluddyn o ran rhwystrau, llwybrau penderfynu a chanlyniadau i bobl ag aml-forbidrwydd. Bydd hefyd yn nodi strategaethau ac ymriadau wedi'u teilwra y mae angen eu datblygu ar lefel y cyfranogwr, y gweithiwr gofal iechyd proffesiynol a'r system.

Rwyf ar hyn o bryd yng nghamau olaf fy Nghymrodoriaeth, sydd i fod i ddod i ben ym mis Medi 2023. Rwyf yn ysgrifennu canfyddiadau i'w cyhoeddi, a hefyd yn rhannu fy ymchwil gyda'r gymuned academaidd a chlinigol. Mae hwn yn gam cyffrous iawn o'r prosiect gan ei fod yn wych gallu rhannu'r hyn rydw i wedi bod yn gweithio arno.

Bydd rhan olaf y prosiect yn cynnwys ysgrifennu argymhellion a syniadau ar gyfer gwaith yn y dyfodol yn y maes hwn, a fydd, gobeithio, yn arwain at fanteision i gleifion sgrinio'r coluddyn yng Nghymru, staff sgrinio a'r rhaglen sgrinio yn ei chyfanrwydd."



"Rhoddodd fy swydd yn WCRC gyfle i mi adeiladu portffolio o waith a gwneud cysylltiadau ag ymchwilydd eraill ledled Cymru."

Uchod: Pecyn profi cartref cancer y coluddyn gan Bowel Cancer UK

Sbotolau ar ymchwilydd ar ddechrau ei gyrfa: Dr Amy Case



Mae Amy (ar y dde uchod) yn feddyg oncoleg glinigol dan hyfforddiant yn Ne-orllewin Cymru, ar fin dechrau blwyddyn olaf ei hyfforddiant i ddod yn Oncolegydd Clinigol Ymgynghorol.

"Mae ymchwil yn chwarae rhan allweddol o hyfforddiant oncoleg glinigol, ac o'r cychwyn cyntaf, cefais lawer o gyfleoedd i gymryd rhan, o ennill profiad clinigol yn gofalu am gleifion sy'n cymryd rhan mewn treialon clinigol, i gwblhau cymwysterau ffurfiol fel PGCert mewn Oncoleg yn y Sefydliad Ymchwil Cancer, lle cawsom ein haddysgu gan ymchwilydd cancer rhyngwladol.

Gweithio gydag ymgynghorwyr academaidd ysbrydoledig ac ymchwilydd a gweld yn uniongyrchol sut mae ffocws ymchwil cryf yn arwain at ddatblygiad gwasanaethau clinigol o'r radd flaenaf, yw'r hyn a'm hysbrydolodd i ddechrau i ddilyn gyrfa academaidd a dechrau archwilio cyfleoedd 'Y Tu Allan i Raglen Ymchwil'. Wedi fy nenu gan yr hanes cryf o ddatblygu treialon radiotherapi yn Ne Cymru (er enghraifft, SCOPE2 a PATHOS), gwnes gais am Gymrodoriaeth Ymchwil Radiotherapi, a llwyddais i gael swydd yng Nghanolfan Ganser De-orllewin Cymru yn Abertawe yn 2021, o dan goruchwyliaeth Dr Sarah Gwynne (a ariennir yn rhannol gan WCRC a Bwrdd Iechyd Prifysgol Bae Abertawe). Rwyf nawr

bron â chwblhau MD ym Mhrifysgol Abertawe. Mae fy niddordeb ymchwil yn datblygu rôl radiotherapi ar gyfer trin cancer gastrig (stumog). Mae cancer gastrig yn un o'r canserau gyda'r gyfradd goroesi lleiaf yng Nghymru, gyda'r cyfraddau goroesi am bum mlynedd yn ddim ond 18.3%. Ar hyn o bryd, yr unig driniaeth i geisio gwella cancer gastrig yw llawdriniaeth (fel arfer gyda chemotherapi). Fodd bynnag, i gleifion na allant gael llawdriniaeth, nid oes unrhyw opsiynau eraill ar hyn o bryd i geisio gwella eu cancer. Nid yw radiotherapi yn opsiwn triniaeth radical safonol ar gyfer cleifion â chanser gastrig nad oes modd ei drin â llawdriniaeth. Felly, mae ein hymchwil yn edrych i weld a allai chwarae rhan yma. Mae fy ngwaith wedi cynnwys adolygiad cynhwysfawr o'r holl waith ymchwil sydd eisoes wedi'i wneud ledled y byd hyd yn hyn gan archwilio hyn, yn ogystal ag arolygu barn oncolegwyr o bob rhan o'r DU i ganfod eu barn ar radiotherapi gastrig, ac a fyddent yn cefnogi treial clinigol yn y dyfodol. Rwyf nawr yn cynnal astudiaethau i sefydlu'r dechneg orau ar gyfer cyflwyno dosau uchel o radiotherapi i'r stumog yn ddiogel ac yn effeithiol.

Mae WCRC wedi ariannu fy nghymrodoriaeth ymchwil yn rhannol, gan ganiatáu i mi gymryd amser i fwrdd o hyfforddiant i ganolbwyntio ar y prosiect ac ennill gradd ymchwil (MD) o Brifysgol Abertawe. O dan fentoriaeth a chefnogaeth anhygoel Dr Sarah Gwynne a'r Athro Hayley Hutchings, rwyf wedi cael cyfleoedd anhygoel i ddatblygu fy sgiliau fel ymchwilydd.

Gan â Dr Gwynne (uchod, chwith), rwyf wedi bod yn ffodus i ymuno â ymchwil newydd gyffrous, PIPAC UK. Mae hyn wedi rhoi'r cyfle i mi nid yn unig brofi datblygiad treialon clinigol yn uniongyrchol a bod yn rhan o'r grŵp rheoli treialon ar gyfer astudiaeth genedlaethol fawr, ond hefyd i gael fy nghyhoeddiad cyntaf. Diolch'r holl brofiadau a

roddwyd i mi gan y gymrodoriaeth hon a ariennir gan WCRC, a'r cyfleoedd di-ri a gefais i gwrdd ag amrywiaeth enfawr o ymchwilydd cancer eraill o bob rhan o'r byd, rwyf wedi gallu dechrau datblygu fy rhwydwaith ymchwil fy hun ar gyfer yr hyn rwy'n gobeithio bod yn yrfa academaidd barhaus yn y dyfodol.

Un o uchafbwyntiau fy nhaith ymchwil fu'r cyfle i ennill profiad mewn cyhoeddi a chyflwyno ein gwaith yn rhyngwladol. Cyflwynwyd crynodeb o'r adolygiad systematig o rôl radiotherapi ar gyfer cancer gastrig yr wyf wedi'i gynnal fel rhan o'm MD yng Nghymdeithas Ewropeaidd Oncoleg Ymbelydredd (ESTRO) yn Fienna yn gynharach eleni.

Mae un o fy ngrynodeau hefyd wedi ei dderbyn ar gyfer y gynhadledd oncoleg ymbelydredd fwyaf yn y byd, ASTRO, yn San Diego yn ddiweddarach eleni. Rwy'n hynod gyffrous i gael y cyfle i gyflwyno'r ymchwil sy'n cael ei wneud yng Nghymru, ond hefyd i gwrdd ag ymchwilydd arbenigol yn y maes hwn o bedwar ban byd a ffurfio cydweithrediaid ymchwil rhyngwladol.

Gyda gwreiddiau Cymreig mor gryf, rwy'n teimlo'n angerddol dros godi proffil ymchwil cancer yng Nghymru, a gwneud y gorau o'r cyfleoedd i gleifion o Gymru fynd i mewn i dreialon clinigol yn agos at eu cartrefi. Ar lefel bersonol, bydd yr ehangder enfawr o sgiliau, gwybodaeth a phrofiadau yr wyf wedi'u hennill yn ystod fy nghymrodoriaeth yn sicr yn rhoi sbardun i mi ddechrau meithrin gyrfa academaidd mewn oncoleg glinigol yma yng Nghymru. Fodd bynnag, yn bwysicach fyth, nod y prosiect ymchwil hwn yn y pen draw yw datblygu treial clinigol i ymchwilio i rôl radiotherapi ar gyfer cancer gastrig anfetastatig - yr hap-dreial clinigol cyntaf yn y lleoliad hwn, yma yn y DU."

NODWEDDION

WCRC: Cefnogi ymchwil i ganser a'r system imiwnedd

"Mae Canolfan Ymchwil Canser Cymru yn dod â phobl ynghyd o bob rhan o'r gymuned ymchwil cancer i danategu rhagoriaeth ymchwil."



Dr Carly Bliss, Darlithydd mewn Imiwntherapiau Canser

Firysau fel brechlynnau cancer - cyflwyno gwaith Dr Carly Bliss

Mae gan adenofirysau gymwysiadu amrywiol iawn mewn meddygaeth. Mae hyn y cynnwys eu datblygiad fel "feirysau oncolytig" sydd wedi'u hyfforddi i adnabod a heintio celloedd tiwmor yn unig, i "fectorau adenofirol" sy'n gweithredu fel ceffylau Trojan i ddosbarthu protein i gelloedd tiwmor i'n system imiwnedd ei adnabod.

Yr olaf yw'r rhagosodiad y tu ôl i frechlynnau sy'n seiliedig ar adenofirws ac mae'n ganolbwynt i ymchwil Dr Carly Bliss, Ymchwilydd sydd newydd gael ei hariannu gan WCRC. Mae Carly wedi sicrhau darlithyddiaeth barhaol yn ddiweddar

o fewn y grŵp Therapiau Imiwno Feirysol a Therapiwteg Uwch (VITAL) yn yr Is-adran Canser a Geneteg, a fydd yn rhoi'r cyfle iddi dyfu ei grŵp ei hun a'i phortffolio ymchwil tra'n parhau i gadw cysylltiadau agos â grŵp VITAL ym Mhrifysgol Caerdydd dan arweiniad yr Athro Alan Parker.

Yn ystod y 12 mis diwethaf mae Carly wedi profi panel o wahanol adenofirysau am eu haddasrwydd fel brechlynnau. Mae hyn yn cynnwys mesur sut y gall y system imiwnedd ymateb i'r adenofirws a hefyd i'r proteinau y maent yn eu darparu,

ac yn archwilio pa adenofirysau sydd fwyaf addas ar gyfer llwybr cyflwyno penodol (e.e. cyflwyno trwynol neu i'r cyhyr). Mae hi hefyd wedi ymchwilio i sut y gallai'r fectorau hyn berfformio ochr yn ochr â fectorau adenofirol eraill sy'n cael eu defnyddio eisoes mewn meddygaeth. Trwy nifer o gydweithrediadau, mae gan y tîm ddata diddorol ar ddau adenofirws newydd: un y maent wedi'i nodi'n hynod addas i'w ddatblygu fel llwyfan brechlyn, ac un arall sydd â'r potensial i gael ei ddatblygu fel fector ar gyfer therapi genynnau.

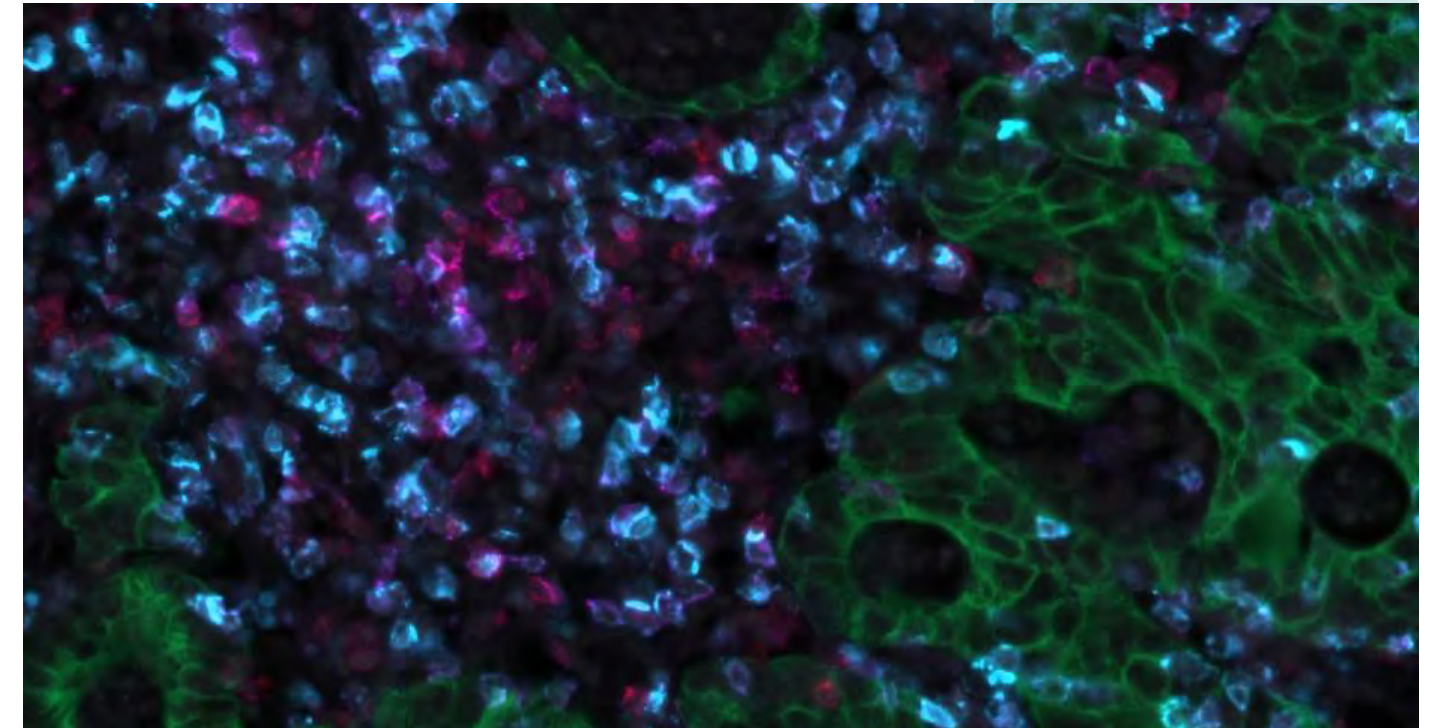
Yn flaenorol, mae ymchwil Carly wedi canolbwyntio ar ysgogi ymatebion cryf o gelloedd T yn erbyn firysau anadlol. Bydd cefnogaeth gan WCRC yn caniatáu iddi ehangu ar yr ymchwil hwn mewn brechlynnau cancer a therapiwteg, sydd hefyd yn gofyn am yr imiwnedd celloedd T cadarn y gall llwyfannau adenofirws eu darparu. Mae cymorth WCRC hefyd wedi hwyluso Cydymaith Ymchwil Ôl-ddoethurol i weithio ochr yn ochr â hi yn y grŵp VITAL, yn ogystal â'i galluogi i ymrwmo i oruchwylio myfyrwyr israddedig ar leoliadau ymchwil. Heb os, bydd y gefnogaeth eang hon gan WCRC yn gwella'r tyntiant

at ymchwil Carly, gan alluogi mwy o allbynnau ac effaith wrth symud ymlaen. Ar hyn o bryd mae gan Carly lawysgrifau wrthi'n cael eu paratoi, sy'n manylu ar y ddau adenofirws newydd a ddatblygwyd ac a brofwyd ar gyfer cymwysiadu therapi brechlyn a genynnau yn y grŵp VITAL. Mae ceisiadau am gyllid hefyd yn cael eu datblygu sy'n adeiladu ar ddata rhagarweiniol cyffrous, lle mae priodweddau pwerus celloedd T gwrth-feirws yn cael eu harneisio a'u hail-dargeddu tuag at gelloedd tiwmor.

Dywedodd Carly: "Mae Canolfan Ymchwil Canser Cymru yn dod â phobl ynghyd o bob rhan o'r

gymuned ymchwil cancer i danategu rhagoriaeth ymchwil. Mae hyn yn darparu llwyfan unigryw sy'n hwyluso cydweithio ac adeiladu rhwydwaith, sy'n hynod werthfawr i mi ar y cam hwn o'm gyrfa ymchwil."

Isod: "Canser y Colon a'r Rhefr: Celloedd T yn ymosod" Mae celloedd cancer y colon a'r rhefr mewn gwyrdd i'w gweld yn cael eu hymosod gan gelloedd imiwnedd (a ddangosir mewn coch, glas a phorffor). Cynhyrchwyd y llun gan Michelle Sommerville. (myfyriwr PhD yn labordy Gallimore Godkin)



Arweinydd Imiwno-oncoleg CreSt WCRC yn ennill grant

Mae'r arweinydd thema Imiwno-oncoleg CRESt, yr Athro Awen Gallimore a'i chyd-ymgeisydd, yr Athro Andrew Godkin, wedi derbyn grant rhaglen 5 mlynedd o £1.9 miliwn gan Cancer Research UK a ddechreuodd ym mis Ebrill 2022. Teitl y cynnig ymchwil ar gyfer y grant oedd 'Archwilio' Y Berthynas Rhwng Celloedd T Antigen-Benodol a'r Microamgylchedd Tiwmor' gyda'r ymchwil yn canolbwyntio ar wella llwyddiant imiwnotherapi.

Dywedodd Awen "Rydyn ni'n gwybod bod celloedd gwyn y gwaed yn gallu chwilio am gelloedd cancer a'u lladd ond bod eu hymdrechion yn aml yn cael eu rhwystro gan rwystrau sy'n cael eu creu gan ganser. Hanfod ein gwaith yw nodi a chwalu'r rwystrau hyn gyda'r nod o alluogi celloedd gwyn i gyrraedd a lladd eu targedau yn haws."

Mae'r grant ymchwil yn golygu bod y tîm hefyd wedi gallu

cyflogi 2 fyfyrwr ôl-ddoethurol, (biowybodegydd a chynorthwydd ymchwil) i weithio gyda nhw.

Mae'r Athro Gallimore a'r Athro Godkin yn Brif Ymchwilydd yn labordy Gallimore Godkin, sy'n rhan o Sefydliad Ymchwil Imiwnedd Systemau yn yr Ysgol Feddygaeth a Choleg y Gwyddorau Biofeddygol a Bywyd ym Mhrifysgol Caerdydd.

Cwrdd â'r Athro Awen Gallimore

Mae'n bleser gennym eich cyflwyno i'r Athro Gallimore; Cyd-gyfarwyddwr y Sefydliad Ymchwil Imiwneidd Systemau ac Arweinydd Thema Cancer CRCSt ar gyfer Imiwno-oncoleg ym Mhrifysgol Caerdydd



Mae diddordeb yr Athro Gallimore mewn imiwneleg cancer wedi arwain at bartneriaeth waith gyda'r WCRC a'n hymchwilyr a ariennir. Gofynnwyd ychydig o gwestiynau iddi am ei hymchwil a'i gobeithion ar gyfer cydweithio yn y dyfodol:

Dywedwch ychydig wrthym am eich ymchwil a'ch llwybr gyrfa.

Rwy'n imiwnelegydd, ac fe gefais fy amlygiad cyntaf i'r maes fel myfyriwr DPhil yn y Sefydliad Meddygaeth Foleciwlaidd yn Rhydychen. Gan weithio yn labordy'r Athro Syr Andrew McMichael, astudiais ymatebion celloedd T i HIV a firws diffyg imiwneidd simian, gan ofyn yn benodol a oedd rôl i gelloedd T wrth reoli haint. O'r fan honno, ac wedi fy arfogi â chymrodoriaeth deithiol Ymddiriedolaeth Wellcome, es i Zurich fel ymchwilydd ôl-ddoethurorol i labordy'r Athro Rolf Zinkernagel, sydd wedi ennill gwobr Nobel. Yn labordy Rolf, roeddwn i eisau nodi ffactorau sy'n pennu ansawdd ymatebion celloedd T i firysau, gan arwain yn y pen draw at ddi-ddordeb mewn rheoleiddio imiwneidd a sut mae'r system imiwneidd yn rheoli'r ffordd y mae'n ymateb i wahanol fathau o heriau. Un o'r heriau hyn yw cancer. Ar ôl hyn, es yn ôl i Rydychen a sefydlu fy labordy gyda'r nod o ddeall sut y gallwn ddefnyddio gwybodaeth am y ffordd y mae'r system imiwneidd yn gweithio i hyrwyddo adnabyddiaeth imiwneidd o gelloedd cancer.

Credaf ei bod yn hynod bwysig

bod imiwnelegwyr yn cael eu denu i faes ymchwil cancer oherwydd deallir fwy bod y system imiwneidd yn rhyngweithio â chanser ar sawl lefel, o gychwyn cancer, dilyniant yn ogystal â'i ddileu. Mae lle go iawn ar hyn o bryd i imiwnelegwyr sydd â blynyddoedd o hyfforddiant a dealltwriaeth o sut mae'r system imiwneidd yn gweithio, i adleoli eu sgiliau i fynd i'r afael â phroblem cancer.

Sut daethoch chi i ymwneud â WCRC?

Rwyf wedi bod yn rhan o weithgareddau imiwneleg cancer y WCRC ers iddo ddechrau. Rydym wedi gweld ymchwil yn y maes hwn yn tyfu'n aruthrol yng Nghaerdydd dros y pum neu chwe blynedd diwethaf ac erbyn hyn mae llawer mwy o imiwnelegwyr yn ymwneud ag ymchwil cancer; mae'r WCRC wedi chwarae rhan wrth helpu i dyfu'r gymuned hon

Beth fu prif fantais eich partneriaeth â WCRC?

Gan fod WCRC yn awyddus i gefnogi ymchwil radiotherapi ac imiwneleg cancer, cyllidodd y Ganolfan fyfyrwr MD, Dr Hannah Reed yn rhannol i gychwyn prosiect i archwilio imiwneleg radiotherapi. Ni fyddai hyn wedi bod yn bosibl gyda ffrydiau ariannu arferol gan nad oedd gennym unrhyw hanes o ymchwil radiotherapi. Cafodd Hannah gymeradwyaeth foesebol ar gyfer y prosiect gyda Chanolfan Ganser Felindre a oedd yn cynnwys astudiaeth fanwl o ymatebion imiwn mewn cleifion sy'n derbyn radiotherapi. Bu hi, a myfyriwr PhD GW4, Jessica Oliver, yn gweithio gyda thîm yn Felindre i ddadansoddi effeithiau imiwnelegol triniaeth mewn carfan o gleifion. Felly, ar y cyfan, mae'r WCRC wedi ein helpu i sefydlu prosiect newydd, trosoli ysgoloriaeth ymchwil PhD a chreu seilwaith ar gyfer ein hymchwil. Rydyn ni nawr mewn sefyllfa lle mae Jess wedi gallu sefydlu cydweithrediad newydd gyda labordy ym Monash, mae Hannah a Jess wrthi'n ysgrifennu am eu

canfyddiadau ymchwil ar gyfer papur, ac rydym yn defnyddio'r data rhagarweiniol i ysgrifennu ceisiadau grant newydd.

Sut mae WCRC wedi eich cefnogi fel Uwch Arweinydd?

O safbwynt fy labordy fy hun, mae WCRC wedi cefnogi prosiectau fel yr un uchod. Mae hefyd yn cefnogi rhwydwaith o bobl ledled Cymru a thu hwnt; Rwy'n gwybod llawer mwy am ymchwil Cancer yng Nghymru oherwydd y WCRC sy'n cydlynu gweithgareddau, cyfarfodydd a chyfleoedd i ni gyfarfod. Fel arweinydd thema cancer ar gyfer Prifysgol Caerdydd, mae'n ddefnyddiol iawn cael y WCRC fel seilwaith lleol sy'n cefnogi ein mentrau yn frwd.

Beth yw uchafbwyntiau eich gyrfa hyd yn hyn?

Mae gwyddoniaeth yn grŵp o bobl sy'n rhannu brwdfrydedd aruthrol dros ddarganfod pethau newydd ac rwyf wedi cael y fraint o weithio gyda phobl anhygoel, boed hynny fel penaethiaid, cydweithwyr neu gydweithwyr. Mae cael labordy sefydledig gyda'r Athro Andrew Godkin yn wych – mae gennym dîm gwyb sy'n mynd o astudiaethau mecanistig mewn llygod i astudiaethau clinigol mewn cleifion, ac mae rhywbeth cyffrous yn digwydd bob amser. Mae pob llwyddiant bach yn uchafbwynt gyrfa!

Beth yw eich gobeithion ar gyfer ymchwil cancer yng Nghymru dros yr ychydig flynyddoedd nesaf?

Rwy'n gobeithio y gallwn dyfu'r adnoddau sydd eu hangen arnom i atgyfnerthu ein cryfderau ymchwil fel ein bod yn grŵp cryfach fyth. I mi, mae'n ymwneud â chyfuno buddsoddiad a chael digon o gefnogaeth a chyllid i sicrhau llwyddiant. Mae gan Gymru wyddonwyr gwyb a sawl ased unigryw. Gyda chymorth mwy cynaliadwy, buddsoddiad strategol a seilwaith craidd mewn gwyddoniaeth fiofeddygol, gallem wneud gwahaniaeth sylweddol iawn i gleifion cancer yng Nghymru a thu hwnt.

Creu offer a thechnegau i alluogi ymchwil cancer yng Nghymru

Mae datblygiadau mewn offer a thechnegau ar gyfer ymchwil cancer yn hanfodol i wella ein dealltwriaeth o'r clefyd a datblygu triniaethau mwy effeithiol.

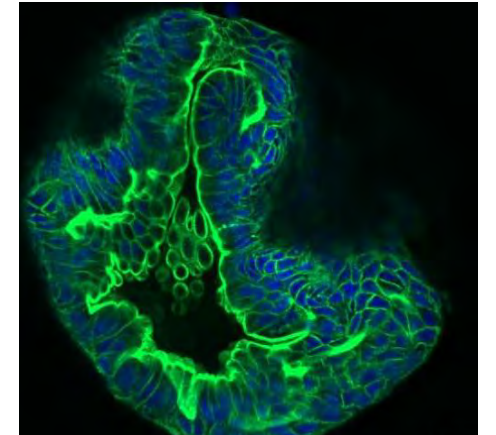
Un o'r meysydd lle mae offer a thechnegau arloesol yn cael eu datblygu i alluogi ymchwil cancer yw organoidau a modelau 3D. Diwylliannau celloedd tri dimensiwn yw organoidau sy'n dynwared strwythur a swyddogaeth organau. Mewn ymchwil cancer, gellir tyfu organoidau tiwmor sy'n deillio o samplau cleifion a'u defnyddio ar gyfer sgrinio cyffuriau, astudio bioleg tiwmor, a deall mecanweithiau ymwrthedd i gyffuriau. Mae'r modelau hyn yn darparu cynrychiolaeth fwy cywir o ymddygiad tiwmor o'i gymharu â diwylliannau celloedd dau ddimensiwn traddodiadol.

Mae'r WCRC yn cefnogi ymchwil yn y maes hwn drwy Dr Stephanie Burnell, Cydymaith Ymchwil a ariennir, sy'n gweithio yn labordy imiwneleg yr Athro Awen Gallimore a'r Athro Andrew Godkin.

"Rwy'n gweithio'n agos gyda chlinigwyr a chleifion yn Ne Cymru i gasglu samplau yr wyf yn eu defnyddio i ddatblygu

organoidau, sef samplau 3D o ganserau cleifion y gallwn eu tyfu yn y labordy. Mae'r rhain yn hynod ddefnyddiol oherwydd eu bod yn rhoi ffordd i ni brofi sut mae triniaethau gwahanol yn effeithio ar dwf y celloedd cancer. Mae gan ein labordy ddi-ddordeb penodol mewn edrych ar sut mae'r system imiwneidd yn rhyngweithio â chanser, a gallwn wneud hyn gan ddefnyddio organoidau a chelloedd imiwneidd a gasglwyd gan yr un claf. Rwy'n datblygu technegau delweddu sy'n ein galluogi i wyllo sut mae'r celloedd yn rhyngweithio â'i gilydd dros amser a sut y gallwn newid natur y rhyngweithio hwn trwy brofi ddulliau o ysgogi'r celloedd imiwn."

Mae cyllid gan WCRC wedi gwneud prosiect Stephanie yn bosibl ac fel rhan o hyn, dyfarnwyd cyllid iddi gan wobwr Arweinwyr y Dyfodol mewn Ymchwil Cancer (FLiCR) a ganiataodd iddi ymweld â labordy arbenigol yn Utrecht, yr Iseldiroedd, i ddysgu gan arbenigwyr delweddu 3D. Yna llwyddodd i ddod yn ôl a chymhwyso ei gwybodaeth newydd i'w harbrofion yng Nghymru. Dywedodd Stephanie: "Gyda thechnegau gwell, a delweddau mwy manwl gywir, byddaf yn gallu arsylwi a dadansoddi'r organoidau yn well."



Uchod: organoid wedi'i staenio i ddangos y cnewyllyn (glas) a'r gellbilen (gwyrd)

O'r prosiect hwn, rydym hefyd wedi llwyddo i gael cyllid i ddatblygu gem gyfrifiadurol addysgol sy'n disgrifio ac yn esbonio imiwnotherapi a chynhyrchu llyfr yn manylu ar ladd celloedd T o organoidau tiwmor, yn ogystal ag ysgoloriaeth ymchwil PhD gan yr NC3Rs a fydd yn dechrau ym mis Hydref 2023."

Nod Stephanie nawr yw dod o hyd i ffyrdd o sicrhau bod y banc o organoidau y mae hi wedi'u cynhyrchu ar gael i'r gymuned ymchwil fyd-eang. Meddai: "Trwy gyllid WCRC rydym wedi creu adnodd prin a gwerthfawr."



Uchod: Dr Stephanie Burnell, Cydymaith Ymchwil a ariennir gan WCRC, grŵp Imiwneleg ym Mhrifysgol Caerdydd



"Rhoddodd fy Nghymrodoriaeth WCRC yr amser a'r lle i mi ddatblygu fy ymchwil a gwneud cais am gyllid i helpu i wneud fy syniadau ar gyfer astudiaeth beilot QuicDNA yn realiti"

Newid diagnosis cancer ledled Cymru – astudiaeth QuicDNA

Mae Dr Magda Meissner, Oncolegydd Meddygol a Chymrawd Ymchwil blaenorol a ariannwyd gan WCRC, yn arwain y ffordd ar dreil newydd sy'n cynnwys prawf gwaed arloesol i wella triniaeth cancer yr ysgyfaint sydd â'r potensial i gynnig gobaiith newydd i filiynau o gleifion ledled Cymru a thu hwnt.

Yn raddedig o raglen Arweinwyr y Dyfodol mewn Ymchwil Cancer, derbyniodd grant Ymchwil er Budd Cleifion a'r Cyhoedd (RfPPB) o £230,000 gan HCRW ym mis Hydref 2022 am ei gwaith ar yr astudiaeth, sydd â'r nod o gwtogi'r amser rhwng atgyfeirio a dechrau'r driniaeth ar gyfer cleifion cancer yr ysgyfaint.

Cefnogir astudiaeth QuicDNA gan Labordy Genomeg Cymru Gyfan ac fe'i cynhelir ym Mwrdd Iechyd Prifysgol Aneurin Bevan (BIPAP) gyda chymorth ychwanegol gan dechnoleg Illumina, Hwb Gwyddorau Bywyd Cymru, Moondance Cancer Initiative a buddsoddiad gan sawl sefydliad partner. Gan ganolbwyntio ar ganser yr ysgyfaint, mae'r astudiaeth yn cynnwys cymryd samplau gwaed yn gynnar, i archwilio proffil genomig cancer claf. Mae hyn yn golygu y gellir

penderfynu wedyn ar driniaethau wedi'u targedu a'u rhoi'n llawer cyflymach gan wella canlyniadau cleifion a chyfraddau goroesi. "Canser yr ysgyfaint yw'r pedwerydd cancer mwyaf cyffredin yng Nghymru, ac mae mwyafrif y cleifion yn cael diagnosis ar gam datblygedig," meddai Dr Meissner. "Mae proffilio genomig cancer yn galluogi clinigwyr i ddewis y driniaeth bersonol fwyaf priodol ar gyfer y claf unigol. "Ond ar hyn o bryd, nid yw'r llwybr presennol yn bodloni safonau a argymhellir yn genedlaethol. Rydym am gyflymu'r broses drwy brofi cleifion cancer yr ysgyfaint yn gynharach yn y llwybr diagnostig gan ddefnyddio prawf gwaed. Mae gan hyn y potensial i achub bywydau trwy gynyddu mynediad cynnar at therapiau wedi'u targedu."

Mae treialon clinigol wedi profi bod therapiau wedi'u targedu yn gwella canlyniadau cleifion, gan gynnwys goroesi, ac yn cael llai o sgil-ffeithiau na chemotherapi neu imiwnotherapi. Esboniodd Dr Meissner, fel rhan o'r prosiect, y bydd triniaeth bersonol i gleifion yn cael ei harwain gan ganlyniadau eu profion gwaed. Dechreuodd astudiaeth QuicDNA gofrestru cleifion ym mis Ebrill eleni, a bydd y

data a gynhyrchir yn cael ei rannu nid yn unig yng Nghymru ond hefyd yn rhyngwladol, gan gynnwys UDA, er budd ymchwilwyr ledled y byd.

Dechreuodd ceisiadau ymchwil a chyllid Magda ar gyfer treil QuicDNA yn ystod ei Chymrodoriaeth Ymchwil a ariennir gyda'r WCRC. "Rhoddodd Cymrodoriaeth WCRC yr amser a'r lle i mi ddatblygu fy ymchwil a gwneud cais am gyllid i helpu i wireddu fy syniadau ar gyfer astudiaeth beilot QuicDNA. Heb y Ganolfan yn bendant ni fyddwn wedi symud ymlaen â'r astudiaeth mor gyflym ac rwy'n ddiolchgar iawn am y gefnogaeth."

Mae effaith astudiaeth QuicDNA Dr Magda Meissner yn obaith pellgyrhaeddol ac ysbrydoledig ymhlith cleifion, eu teuluoedd, a'r gymuned feddygol. Trwy ei hymrwymiad i wthio ffiniau ymchwil cancer, mae Dr. Meissner yn paratoi'r ffordd ar gyfer dyfodol lle gellir gwneud diagnosis effeithiol o ganser, ei drin yn gyflym, a'i wella yn y pen draw.

Uchod: Dr Magda Meissner, Oncolegydd Meddygol Academaidd Clinigol ym Mhrifysgol Caerdydd ac Ymddiriedolaeth GIG Prifysgol Felindre ac arweinydd astudiaeth QuicDNA

Cefnogi ymchwil poblogaeth: ymchwil cancer sy'n gwasanaethu'r gymuned

Ers ei sefydlu, mae WCRC wedi cefnogi ymchwilwyr a ariennir a phartneriaid academaidd i fynd ar drywydd ymchwil cancer sy'n gwasanaethu'r gymuned, gan helpu i wella dealltwriaeth o ganser, datblygu triniaethau arloesol a gwella canlyniadau cleifion.

Wrth wraidd hyn, mae Cymrawd Ymchwil a ariennir gan WCRC, Dr Grace McCutchan (Is-adran Meddygaeth y Boblogaeth, Prifysgol Caerdydd) y mae ei hymchwil yn ymwneud â lleihau anghydraddoldebau economaidd-gymdeithasol mewn cancer. Mae ei hymchwil yn canolbwyntio ar y ffordd orau o annog diagnosis cynnar trwy sgrinio a cheisio cymorth ar gyfer symptomau, a chefnogi atal cancer. Dros y flwyddyn ddiwethaf mae Grace wedi bod yn ymwneud â sawl astudiaeth sydd wedi cymryd ymchwil i'r gymuned ac wedi gweithio gyda gweithwyr iechyd proffesiynol a phobl leol i gyfathrebu negeseuon am bwysigrwydd sgrinio cancer, canfod yn gynnar a rhoi'r gorau i ysmegu.

cyhoedd sy'n byw mewn ardaloedd difreintiedig. Roedd mewnbyn gan aelodau o'r gymuned yn hanfodol i benderfynu ar y ffordd orau o gyflwyno gwybodaeth am niwed posibl i'w calon a'u hysgyfaint er mwyn sicrhau eu bod yn deall y llyfryn.

Enghraifft arall o ymchwil sy'n gwasanaethu'r gymuned yw astudiaeth TIC-TOC a ariennir gan Ymchwil Cancer Cymru (Ymgyrch Cymunedol Dwys wedi'i Dargedu i Optimeiddio Ymwybyddiaeth Cancer), y mae Grace a'r Athro Kate Brain yn gyd-ymgeiswyr, a gyda'r Cynorthwydd Ymchwil Hoang Tong sy'n arwain ar y gwerthusiad o'r broses. Nod astudiaeth YESS yw profi'r ffordd orau o gefnogi cleifion i roi'r gorau i ysmegu pan fyddant yn mynychu sgrinio am ganser yr ysgyfaint. Mae'r astudiaeth wedi bod yn profi a allai llyfryn sy'n cynnwys delweddau sgan o galon y cleifion eu hunain sy'n dangos meysydd difrod a achosir gan ysmegu ysgogi cleifion i roi'r gorau i ysmegu. Mae'r astudiaeth wedi hyfforddi ymarferwyr rhoi'r gorau i ysmegu arbenigol i fynd drwy'r llyfryn gyda chleifion. Maent wedi cael eu hyfforddi'n arbennig i helpu cleifion i fagu hyder i roi'r gorau i ysmegu ac atgyfnerthu manteision iechyd rhoi'r gorau iddi. Crëwyd y llyfrynau ar y cyd ag aelodau o'r

mewn gwahanol ffyrdd e.e y cyfryngau cymdeithasol, bagiau fferyllfa, posteri a gyda 'Pencampwyr Cancer' - aelodau o'r gymuned leol wedi'u hyfforddi i gefnogi ceisio cymorth ac ymweld â grwpiau cymunedol/ lleoliadau cymunedol i ddsbarthu gwybodaeth am yr ymgyrch. Mae'r canlyniadau'n cael eu cwblhau, gyda chynlluniau ar gyfer gwerthuso pellach ar y gweill.

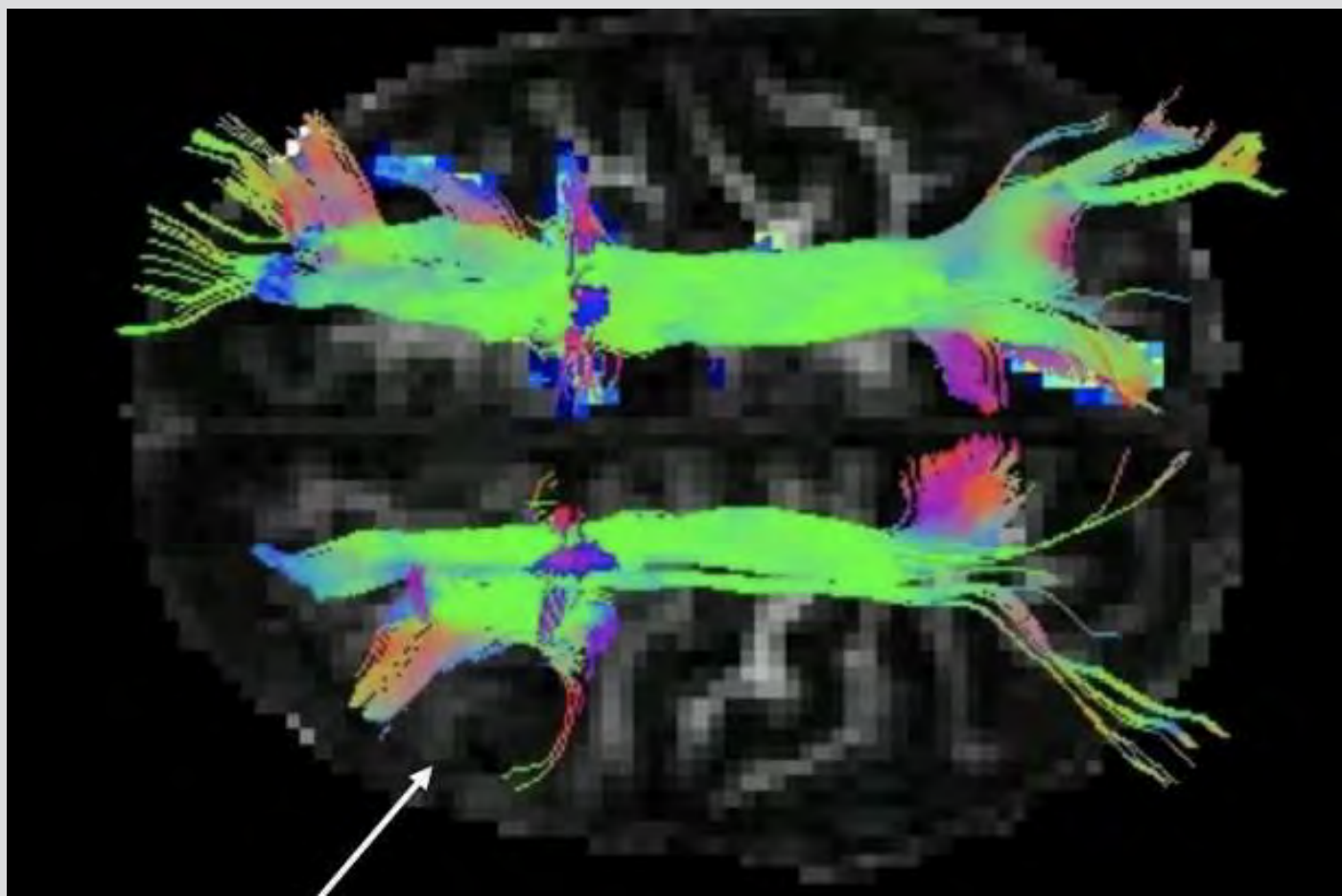
Dywedodd Grace: "Er mwyn mynd i'r afael ag anghydraddoldebau, mae angen ymyriadau dwys, hawdd eu cyrraedd a chefnogol sy'n ystyried penderfyniadau ehangach iechyd. Mae gan hyfforddi pobl leol sy'n adnabod eu cymunedau a'r ffordd orau

o gyfleu negeseuon allweddol am ddiagnosis cynnar ac atal y potensial i wneud gwahaniaeth gwirioneddol. Gallant helpu i gefnogi pobl gyda newidiadau cadarnhaol mawr i'w hiechyd fel rhoi'r gorau i ysmegu neu ddarparu'r cymorth ychwanegol hwnnw i helpu pobl i ymweld â'r meddyg â symptomau."



"Mae gan hyfforddi pobl leol sy'n adnabod eu cymunedau a'r ffordd orau o gyfleu negeseuon allweddol y potensial i wneud gwahaniaeth gwirioneddol."

Uchod: Pencampwyr Cancer Lisa Howells (Ch) ac Angela Brennan (D)



Grŵp Ymchwil Amlddisgyblaethol yr Ymennydd (MDRG) WCRC – sy'n cefnogi cynigion mewn ymchwil cancer yr ymennydd

Mae MDRG yr Ymennydd, dan arweiniad Dr James Powell a Dr Florian Siebzehrubel, wedi hyrwyddo rhagoriaeth ymchwil mewn niwronoleg ers ei sefydlu yn 2018 trwy hwyluso cydweithrediadau trawsbynciol rhwng y GIG ac academyddion yng Nghymru.

Mae'r MDRG wedi denu presenoldeb eang gan glinigwyr, ymchwilwyr a staff eraill ar bob lefel gyrfa ar draws yr hwb yng Nghaerdydd (Ymddiriedolaeth GIG Prifysgol Felindre, Bwrdd Iechyd Prifysgol Caerdydd a'r Fro, a Phrifysgol Caerdydd) yn ogystal ag o bob rhan o Gymru. Llwyddodd nifer o'r cydweithrediadau a lansiwyd drwy'r MDRG i ddenu cyllid allanol ac arweiniodd at gyhoeddiadau ac allbynnau ymchwil eraill. Rhoddir rhai enghreifftiau allweddol isod.

Bu MDRG yr ymennydd yn llwyddiannus wrth hyrwyddo rhagoriaeth ymchwil mewn cancer yr ymennydd i'r gymuned ehangach, er enghraifft trwy Goleg y Gwyddorau Biofeddygol a Bywyd (CBLS) Prifysgol Caerdydd, y Ganolfan Meddygaeth Cancer Arbrofol (ECMC) a'r Ganolfan Treialon Ymchwil (CTR). Mae hyn wedi arwain at nifer o swyddi ymchwil newydd a ariennir ar y cyd gan WCRC a Phrifysgol Caerdydd, gan gynnwys cynorthwydd ymchwil yn yr Is-adran Cancer a Geneteg, cydymaith ymchwil yn yr uned Adferiad Ymennydd a Niwrotherapiwteg Mewngreuanol (BRAIN) a chymrawd ymchwil yn yr Ymchwil Systemau Imiwneidd. Sefydliad (SIURI).

Cafwyd cais cydweithredol llwyddiannus ar gyfer cais Canolfan Ragoriaeth Tessa Jowell Caerdydd gyda chyfraniadau gan

Canolfan Ganser Felindre (VCC), Bwrdd Iechyd Prifysgol Caerdydd a'r Fro, Canolfan Ymchwil Marie Curie (MCRC) a Phrifysgol Caerdydd, gan arwain at ddyfarnu'r dynodiad hwn i Gaerdydd yn 2022.

Roedd cais ar wahân ar gyfer Canolfan Ragoriaeth Ymchwil Tiwmor yr Ymennydd Caerdydd eleni yn cynnwys 14 o brif ymchwilwyr ar draws y Coleg Gwyddorau Biofeddygol a Bywyd (CBLS), Ysgol Beirianeg Prifysgol Caerdydd (ENGIN), a VCC, a chafwyd cefnogaeth sylweddol gan Brifysgol Caerdydd, a ddarparodd gyfraniadau mewn nwyddau o tua £2.5m. Adolygwyd y cais yn gadarnhaol ac er na ddyfarnwyd statws Canolfan, tynnodd y cyllidwyr sylw at gryfderau, arloesedd ac ystod yr arbenigedd.

Mae'r MDRG wedi cefnogi cydweithrediad clinigol cynhyrchiol rhwng VCC a Chanolfan Delweddu Ymchwil yr Ymennydd Prifysgol Caerdydd (CUBRIC). Gyda'i gilydd, maent wedi cwblhau astudiaeth arsylwadol newydd sy'n mesur swyddogaeth niwrowybyddol mewn cleifion sy'n cael llawdriniaeth radio stereotactig ar gyfer metastasis yr ymennydd lle mynychodd cleifion CUBRIC ar gyfer dilyniannau sgan MRI newydd cyn ac ar ôl triniaeth radiotherapi (gweler y llun isod).

Hwn oedd y cydweithrediad Oncoleg cyntaf rhwng VCC a CUBRIC, a chafodd ei arwain gan Dr Sahar Iqbal a ariannwyd gan WCRC i gwblhau PhD. Arweiniodd y prosiect hwn at gydweithrediad dilynol rhwng VCC a CUBRIC a chais llwyddiannus am grant i Gyngor Ymchwil y Gwyddorau Ffisegol a Pheirianeg. Mae'r prosiect hwn a ariennir gan EPSRC wedi dechrau recriwtio cleifion a bydd

yn adeiladu ar arsylwadau a themâu o'r cydweithrediad cychwynnol CUBRIC.

Mae gan yr MCRC bortffolio cynyddol o ymchwil ym maes tiwmorau ar yr ymennydd. Ar hyn o bryd mae ganddo astudiaethau parhaus ym meysydd ansawdd bywyd a adroddwyd gan gleifion mewn ymchwil glioma, agweddau cleifion a theuluoedd at weithgarwch corfforol strwythuredig mewn gliomas gradd uchel, offer sgrinio ar gyfer diffygion gwybyddol sy'n gysylltiedig â radiotherapi (ysgoloriaeth PhD) ac mae wedi cwblhau Adolygiad Cochrane ar ymyriadau lliniarol cynnar mewn tiwmorau ar yr ymennydd.

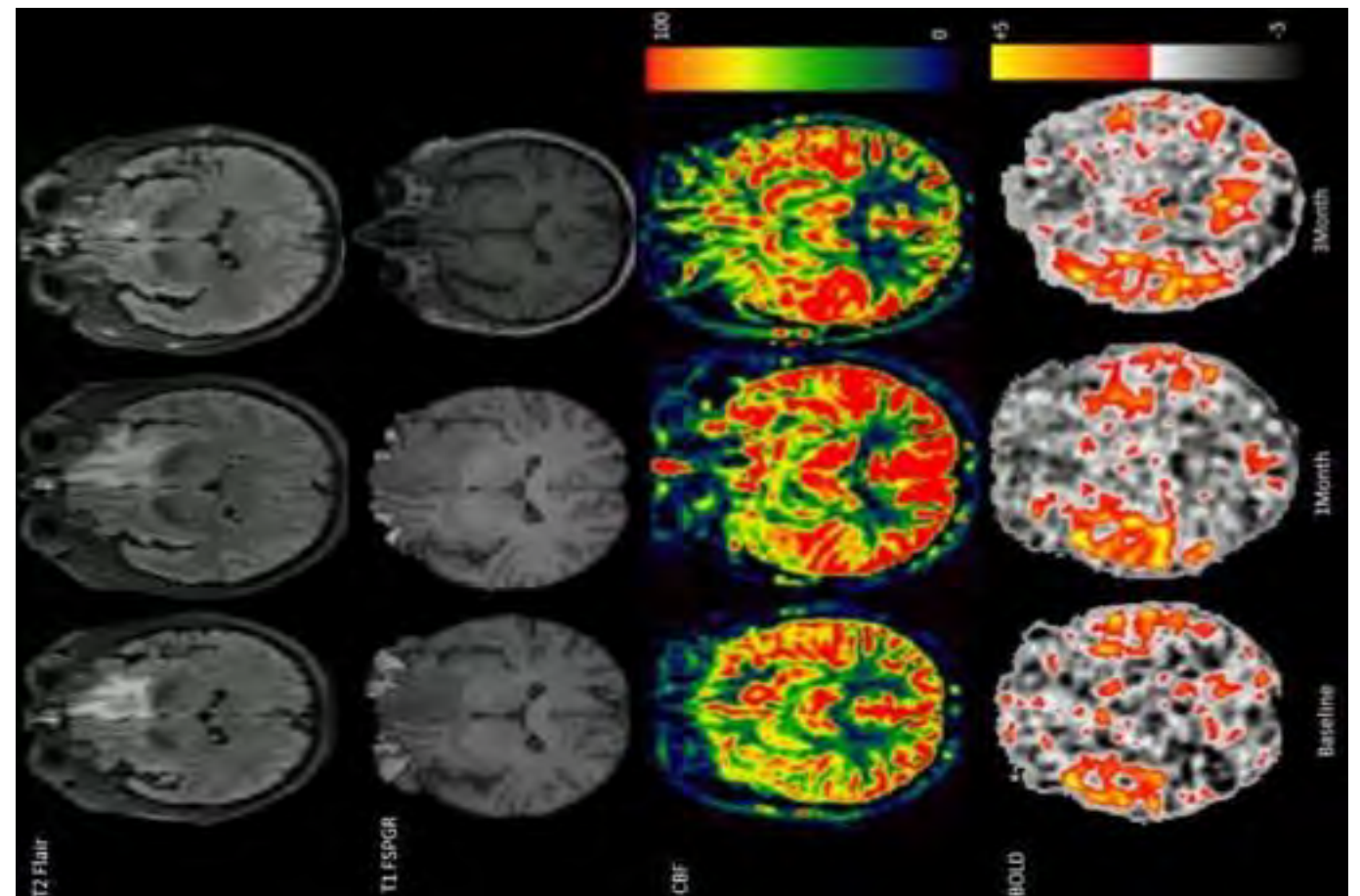
Helpodd y MDRG i feithrin cydweithrediad rhwng VCC a'r Ysgol Beirianeg, gan astudio rôl radiomeg mewn glioma gradd uchel a derbyniodd grant gan y Cyngor Ymchwil Peirianeg a'r Gwyddorau Ffisegol (EPSRC) a chronfa elusennol VCC Headfirst ar gyfer y prosiect hwn.

Mae Themâu ymchwil trosiadol

sy'n cael eu datblygu ar hyn o bryd yn cynnwys meithriniaid 3-dimensiwn sy'n deillio o'r claf i ragfynegi ymateb claf glioblastoma i gemotherapi, modelau organoid sy'n deillio o'r claf i astudio goresgyniad glioblastoma ac osgoi imiwneidd, astudiaethau o actifadu celloedd T yn amgylchedd imiwneidd glioblastoma a firotherapiau oncolytig arbrofol newydd i dargedu glioblastoma celloedd.

Y dudalen gyferbyn: Llwybr ffibr nerf yn yr ymennydd - mae'r llwybr gwaelod yn cael ei effeithio gan y tiwmor (saeth wen) tra nad yw'r llwybr uchaf yn cael ei effeithio. Mae'r tiwmor yn gwtio'r llwybr gwaelod allan o'i le, tra ar yr ochr arall (heb ei effeithio) mae'r ffibr nerf yn treiddio i'r ymennydd o'i gwmpas fel arfer.

Isod: O'r chwith i'r dde, Map Strwythurol, Map Llif Gwaed Ymenyddol a Map Dibynnol ar Lefel Ocsigen yn y Gwaed o fetastasis ymennydd llabed blaen israddol chwith cyfranogwr (delweddau gwaelod), 1 mis (delweddau canol) a 3 mis (delweddau uchaf) ar ôl radiotherapi.



Pam mae data'n bwysig mewn ymchwil cancer - ein cynlluniau ar gyfer y dyfodol

Mae data yn chwarae rhan hanfodol mewn ymchwil cancer ac mae WCRC yn helpu ac yn cefnogi capasiti dadansoddeg data a biowybodeg yng Nghymru i dyfu.

Mae cael mynediad at ddata cancer yn helpu gyda llawer o agweddau hanfodol ar ymchwil cancer gan gynnwys: darganfod biofarcwyr (a ddefnyddir ar gyfer canfod cynnar a dewis triniaeth), datblygu triniaeth, darparu mewnwelediad i newidiadau genetig, galluogi datblygiad modelau rhagfynegol i arwain penderfyniadau triniaeth a helpu gyda chydweithio ymhlith ymchwilwyr trwy rannu data.

Oherwydd ei bwysigrwydd i ddyfodol ymchwil cancer, bydd helpu ymchwilwyr i ddatblygu'r setiau sgiliau a'r methodolegau arbenigol sydd eu hangen i ddefnyddio setiau data mawr a chymhleth yn ffocws allweddol i'r WCRC yn y dyfodol. Bydd cymorth yn cael ei gynnig gan y Ganolfan Drwy Recriwtio 10 swydd newydd ar draws Prifysgol Caerdydd ac Abertawe dros y ddwy flynedd nesaf. Bydd hyn yn cynnwys 5 gwyddonydd data newydd, gan gynnwys 2 swydd ran-amser

i ddarparu mewnbyn arbenigol gan uwch arweinwyr ymchwil wedi'i gyfeirio at 'ddatgloi' data genomig mewn cancer at ddibenion ymchwil. Mae yna hefyd 5 biowybodegydd, gyda chylchoedd gwaith gwahanol, a fydd yn ymgymryd ag ymchwil ymchwilwyr cancer, yn ogystal â dilyn eu diddordebau academaidd eu hunain ac adeiladu eu portffolio eu hunain, gan sicrhau y gellir gwneud y defnydd gorau o'r symiau mawr o ddata a gynhyrchir.

Mae'r WCRC yn gweithio gydag arweinwyr yn y maes hwn a fydd yn mentora ac yn hyfforddi'r genhedlaeth nesaf o ymchwilwyr. Dywedodd yr Athro Duncan Baird, arweinydd thema CReSt ar gyfer Oncoleg Fanwl a Mecanistig: "Mae'r defnydd o ddata genomig yn cynyddu'n barhaus ar draws llawer o feysydd ymchwil cancer yn amrywio o wyddor darganfod i gymhwysiad clinigol. Mae'r setiau data hynod gymhleth hyn yn gofyn am sgiliau arbenigol i ddadansoddi nad oes gan lawer o wyddonwyr. Bydd [y cymorth hwn] yn ysgogi datblygiad ymchwilwyr biowybodeg academaidd, a fydd yn datblygu eu portffolios ymchwil yng Nghymru.

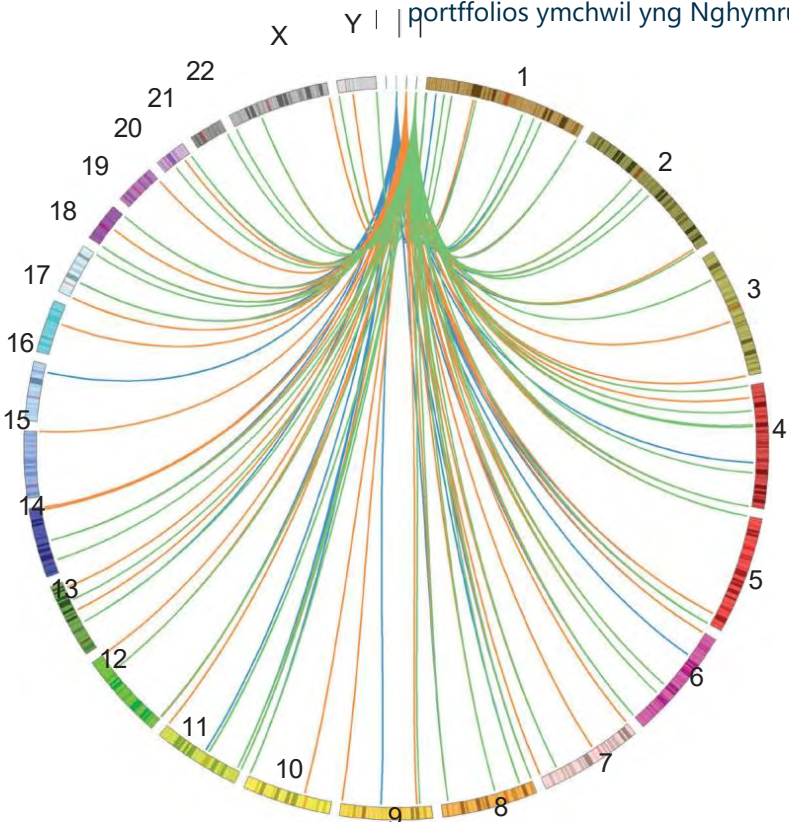
Byddant yn dod ag arbenigedd a chydweithrediaid newydd ag ymchwilwyr presennol, a thrwy wneud hynny bydd yn ysgogi gweithgarwch ymchwil newydd ac yn helpu gwyddor cancer yng Nghymru i gystadlu yn yr arena ryngwladol".

Dywedodd Dr Robert Andrews, arweinydd thema yn Sefydliad Ymchwil Imiwneidd Systemau Caerdydd: "Cydnabyddir bod capasiti cynyddol mewn biowybodeg a thrin data yn rhoi'r wybodaeth a'r adnoddau angenrheidiol i ymchwilwyr cancer helpu i wneud synnwyr o'u data. Mae'r [cyfle] hwn yn cefnogi gweledigaeth i hyfforddi ymchwilwyr cancer mewn sgiliau data, a hwyluso'r broses o fabwysiadu arferion da, trwy recriwtio biowybodegydd amser llawn sydd â'r dasg o gefnogi'r gweithgareddau hyn. Bydd y biowybodegydd hwn yn cyflawni hyfforddiant a thasgau codio bach ar draws nifer o labordai ac yn gweithredu "clinigau data" ar-alw i helpu ymchwilwyr i ddadansoddi'r data y maent yn ei gynhyrchu'n lleol, yn ogystal â gwneud defnydd o setiau data sydd ar gael yn gyhoeddus gan garfannau mawr fel y Genom Cancer. Rhaglen Atlas (TCGA)."

Dywedodd yr Athro Sunil Dolwani, arweinydd thema CReSt ar gyfer Atal Cancer yn Seiliedig ar lechyd y Boblogaeth:

"Bydd y swyddi gwyddonwyr data sydd wedi'u cynllunio ar gyfer y ddwy flynedd nesaf yn meithrin gallu y mae mawr ei angen yn y maes ymchwil cyffrous hwn. Mae arbenigedd mewn dulliau a thechnegau yn allweddol i ddilyniant yn y maes hwn. Bydd y cyfle i ddatblygu'r sgiliau hyn trwy weithio ar astudiaethau achos enghreifftiol yn rhoi cyfle i wyddonwyr data cyfnod cynnar ddatblygu'r sgiliau a'r wybodaeth angenrheidiol i dyfu a datblygu yn y maes hwn a bydd hyn yn ei dro yn arwain at fwy o swyddi ymchwil yn y maes hwn, gan roi cyfle i wyddonwyr data gynnal ymchwil pellach."

Mae'r WCRC yn cydnabod, trwy bŵer data, y gall ymchwilwyr gael mewnwelediad dyfnach i fioleg cancer, gwella canlyniadau cleifion, ac yn y pen draw gweithio tuag at strategaethau atal, diagnosis a thriniaeth fwy effeithiol.



Uchod: Plot Circos yn dangos sawl math gwahanol o ddata genomig ar draws dwsinau o gromosomau mewn un plot

EDRYCH I'R DYFODOL



Uchod: Dr Mahulena Maruskova a'r Athro Alan Parker o'r labordy ImiwnoTherapiau Feirysol a Therapiwteg Uwch (VITAL), Ysgol Feddygaeth Prifysgol Caerdydd.

Gan edrych ymlaen at 2023-24 a thu hwnt, bydd y WCRC yn adeiladu ar y sylfeini cadarn a sefydlwyd eleni ac yn parhau i arwain y gwaith o weithredu Strategaeth Ymchwil Cancer (CReSt) i Gymru, gan gynyddu ein hymdrechion i weithredu fel cydlynedd effeithiol a brocer cydweithio a gweithio integredig ar draws y gymuned ymchwil cancer yng Nghymru.

Un ffordd rydyn ni'n bwriadu gwneud hyn yw trwy drefnu Cynhadledd Ymchwil Cancer Cymru yng ngwanwyn 2024, a fydd yn arddangos y gorau o dalent Cymru, yn amlgyu pwysigrwydd PPI mewn ymchwil cancer, yn hyrwyddo cydweithio ac yn darparu ysbrydoliaeth ac arweiniad i'r genhedlaeth nesaf o ymchwilwyr cancer yng Nghymru.

Byddwn hefyd yn alinio ein Grwpiau Ymchwil Amlddisgyblaethol (MDRGs) â chwe thema CReSt, gan ddod ag ymchwilwyr cyn-glinigol a chlinigol ynghyd o fewn pob thema i drafod ac arwain cyfleoedd ymchwil cydweithredol.

Ochr yn ochr â hyn, byddwn yn sefydlu Grŵp Data Cancer trawsbynciol, er mwyn gwneud y mwyaf o'r cyfleoedd sylweddol sy'n bodoli ar gyfer ymchwil cancer yng Nghymru os gallwn fel cymuned wireddu llawn botensial ein data a'n seilweithiau a'n gwasanaethau genomig.

Eleni, rydym yn gobeithio y bydd WCRC yn cael y cyfle i wneud cais am gyllid am 5 mlynedd arall (2025-30), i gefnogi a thyfu ymchwil cancer yng Nghymru. Dros yr ychydig fisoedd nesaf byddwn yn gweithio'n agos gyda'n Partneriaid Ymchwil, arweinwyr thema CReSt a phartneriaid sefydliadol i lunio a mireinio ein ffocws strategol ar gyfer y cais nesaf.

Yn y cyfamser, hoffwn ddiolch i dim hwb WCRC – Jenni, Ceri, Sarah, Zoe, Katie a Louise – am eu gwaith caled a'u hwyliau da drwy gydol y flwyddyn hon. Ar ben hynny, hoffwn ddiolch i'n hymchwilwyr a'n goruchwylwyr a ariannwyd am eu gwaith ysbrydoledig, ein harweinwyr thema CReSt am eu harweinyddiaeth academaidd a gwyddonol,

ac ein Partneriaid Ymchwil am eu rhagoriaeth mewn Cynnwys y Cleifion a'r Cyhoedd, a'n Grŵp Llywio WCRC/CReSt a'n Bwrdd Cyngori Allanol am eu harolygiaeth, eu cyngor a'u harweiniad doeth.

Rwyf hefyd am ddiolch i Brifysgolion Caerdydd, Abertawe a Bangor, yn ogystal ag Ymddiriedolaeth GIG Prifysgol Felindre a Bwrdd lechyd Prifysgol Caerdydd a'r Fro am eu parodrwydd i gyd-ariannu a darparu cynlluniau cynaliadwyedd ar gyfer nifer o swyddi ymchwil, ac am gefnogi'r gwaith WCRC.

Yn olaf, hoffwn ddiolch i Ymchwil lechyd a Gofal Cymru a Llywodraeth Cymru am eu cefnogaeth barhaus.

Wrth inni edrych ymlaen at y flwyddyn nesaf rwy'n obeithiol y gallwn barhau i adeiladu cymuned ymchwil cancer gysylltiedig a chefnogol yng Nghymru, gan alluogi ymchwil ragorol a fydd yn y pen draw o fudd i gleifion yng Nghymru a thu hwnt.

- Yr Athro Mererid Evans, Cyfarwyddwr

www.walescancerresearchcentre.org



Bwrdd Iechyd Prifysgol
Betsi Cadwaladr
University Health Board



Bwrdd Iechyd Prifysgol
Bae Abertawe
Swansea Bay University
Health Board



Bwrdd Iechyd Prifysgol
Caerdydd a'r Fro
Cardiff and Vale
University Health Board

