

Making advanced
therapies for
brain diseases
a reality



Advanced
Neurotherapies
Centre

Canolfan
Niwrotherapiau
Datblygiedig



Ymchwil Iechyd
a Gofal **Cymru**
Health and Care
Research **Wales**



Ariennir gan
Lywodraeth Cymru
Funded by
Welsh Government

2025 - 2026 Adroddiad Blynyddol

Canolfan Niwrotherapiau Datblygiedig

brain.wales



Cynnwys

Rhagair	3
Ein tîm	4
Ein prif amcanion	6
Metrigau craidd 2025 - 26	7
Prif lwyddiannau	8
Meysydd effaith	9
Cyflenwi ATMPs i'r ymennydd dynol	10
Portffolio treialon clinigol	11
Cefnogi'r gwaith o ddatblygu ATMP ar gyfer clefydau niwrolegol	12
O dan y chwyddwydr: anaf trawmatig i'r ymennydd	13
Defnyddio profiad bywyd pobl i wella ein treialon	14
O dan y chwyddwydr: nyrsio ymchwil	15
Gweithio ar y cyd	16
Casgliad	18

Rhagair

Rwy'n falch iawn o gyflwyno ein hadroddiad cyntaf fel y Ganolfan Niwrotherapiau Uwch (y Ganolfan). Dyma nodi'n swyddogol ein bod wedi trawsnewid o'r Uned BRAIN a dechrau pennod newydd gyffrous i'n tîm a'n partneriaid.

Mae'r Ganolfan ymhlith llond llaw o ganolfannau ledled y byd sydd â'r arbenigedd a'r rhagoriaeth ymchwil sydd eu hangen i fynd i'r afael ag un o'r heriau mwyaf cymhleth mewn meddygaeth fodern: cyflenwi cynnyrch meddyginiaethol therapi uwch (ATMPs) yn ddiogel ac yn effeithiol i'r ymennydd dynol.

Mae anawsterau wrth gyflenwi mewn ffordd ddibynadwy, wedi'i mesur yn dda, yn parhau i fod yn brif achos rhwystrau mewn treialon clinigol cynnar, gan atal llawer o therapïau addawol rhag symud ymlaen i'r cleifion sydd eu hangen.

I fynd i'r afael â hyn, rydym yn parhau i adeiladu ein hymchwil drosi yn uniongyrchol o amgylch gweithgaredd treialon clinigol parhaus.

Drwy integreiddio gwyddoniaeth labordy â chyflenwi clinigol yn y byd go iawn, rydym yn dyfnhau ein dealltwriaeth o wyddoniaeth gyflenwi, yn mireinio'r technegau sy'n cefnogi ymyrraeth ddiogel, ac yn ysgogi gwelliannau yn y ffordd y mae therapïau genynnau'n cael eu gweinyddu ar gyfer clefydau niwrolegol a niwroddirymiol.

Mae'r dull cydgysylltiedig hwn yn helpu i symud syniadau arloesol yn gyflymach ac yn fwy hyderus i gael effaith glinigol ystyrlon.

Rwy'n hynod falch o arwain y ganolfan hon ar adeg mor allweddol, gan edrych yn ôl dros yr hyn rydym wedi'i gyflawni yn ystod y flwyddyn.

O'n lansiad llwyddiannus ym mis Mehefin 2025, i gyflawni 10 llawdriniaeth therapi genynnau ac ehangu i feysydd darganfod newydd. Rydym wedi gwneud cynnydd rhyfeddol.

Rydym hefyd yn falch iawn o longyfarch Dr Ronak Ved (gweler yr uchafbwynt yn yr adroddiad hwn ar ymchwil i anafiadau i'r pen ar dudalen 14) a Dr Harsh Bhatt (sy'n gweithio ar fioleg tiwmorau'r ymennydd) ar ennill eu Doethuriaeth.

Mae'n bleser gennyf rannu'r llwyddiannau hyn—a'r momentwm maent yn ei gynrychioli—â chi yn yr adroddiad hwn. Fe wnaethom hefyd fanteisio ar y cyfle i anrhydeddu cyfraniadau a chyflawniadau Dr Laura Bunting, cyn-Reolwr ein Canolfan, Arweinydd Seilwaith Ymchwil Iechyd a Gofal Cymru, a ffrind annwyl a fu farw ym mis Ionawr 2026.

Chwaraeodd Laura ran allweddol yn y broses o sefydlu Uned BRAIN, ac rydym yn dal i deimlo effaith ei hymroddiad a'i harweinyddiaeth ar draws y Ganolfan. Mae colled enfawr ar ei hôl.



Yr Athro William Gray

Cyfarwyddwr y
Ganolfan Niwrotherapiau Uwch

Ein tîm

Uwch arweinwyr



Yr Athro William Gray

Cyfarwyddwr



Yr Athro Anne Rosser

Dirprwy Gyfarwyddwr



Dr Cheney Drew

Arweinydd treialon clinigol,
dulliau a chynnwys y
cyhoedd



Dr Jane Davies

Uwch-nyrs Ymchwil



Jo-Ann Baker

Rheolwr y Ganolfan



Timau cyflwyno a chefnogi treialon clinigol

Mr Amad Khan
Suzannah Peck
Alison Johnson
Arsenia Davies
Dr Gowthaman Sarasawathy
Carol Thomas
Matt Healey
James Davies
Luke White
Robert James



Timau labordy datblygu ATMP

Dr Mariah Lelos
Yr Athro Bill Griffiths
Dr Owain Howells
Dr Tom Massey
Yr Athro Vincent Dion
Dr Ronak Ved
Harsh Bhatt
Dr Francesco Bedogni
Dr Chloe Ormonde
Dr Sam Loveless
Narcy Villalobos
Georgia Wilson



Timau ymchwil cyflenwi mewngreuanol

Yr Athro Sam Evans
Dr Dmitri Sastin
Dr Daniel Parry
Dr Sacha Chiuta
Dr Sanchita Bhatia
Yr Athro Derek Jones
Yr Athro Angela Mihai
Juan Hernandez Vega
Dr Bailin Deng
Dr Victor Romero Cano
Dr Marco Palombo
Dr Daniel Gallichan
Dr Leandro Beltrachini



Rheoli prosiectau a chyfathrebu

Ashlie Brown
Helen Hughes
Kate Martin
Becs Parker

Gyda diolch i'r canlynol:

- Tîm Ffiseg MRI Bae Abertawe
- Timau cyflawni clinigol a
gweithrediadau Bwrdd Iechyd
Prifysgol Caerdydd a'r Fro
- Uned Fferyllol Santes Fair,
Caerdydd (SMPU)

Y bobl sy'n gweithio i wneud therapiau uwch ar gyfer clefydau'r ymennydd yn realiti



Canolfan
Niwrotherapiau
Datblygiedig



Ein prif amcanion

Rydym yn dechrau ar gyfnod cyffrous lle mae triniaethau sy'n addasu clefydau yn dod yn realiti ar gyfer clefydau'r ymennydd nad oes modd eu trin ar hyn o bryd.

Mae hyn yn cynnwys clefydau Alzheimer a Huntington (HD), neu'n gyfyngedig i ddulliau symptomatig, fel clefyd Parkinson (PD) a llawer o ffurfiau o epilepsi.

Mae llawer o'r triniaethau mwyaf addawol sy'n dod i'r amlwg yn defnyddio cynnyrch meddyginaethol therapiwtig uwch (ATMPs), sy'n cynnwys cyflenwi genynnau, asid riboniwclegig (RNA), neu gelloedd yn uniongyrchol i'r ymennydd.

Mae'r Ganolfan Niwrotherapiau Uwch yn un o ychydig ganolfannau ledled y byd sydd â'r gallu ymchwil i fynd i'r afael â'r heriau trosi sy'n gysylltiedig â chyflenwi triniaeth fewngreuanol.

Rydym yn datblygu ac yn buddsoddi mewn "gwyddoniaeth gyflenwi" ac yn lleihau'r risg wrth symud i ddefnyddio meinwe dynol mewn bodau dynol am y tro cyntaf.

Rydym yn blaenoriaethu'r wyddoniaeth gyflenwi ar gyfer gwella a meintoli'r gwaith o gyflenwi treialon clinigol ATMP, fel yr angen mwy a'r cyfle i gael effaith.



Cyflenwi ATMPs i'r ymennydd dynol ac arloesi â thechnoleg gyflenwi mewn treialon clinigol cyfnod cynnar

Rydym yn:

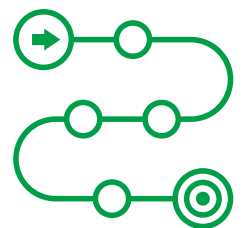
- darparu therapïau uwch gyda'r GIG a phartneriaid yn y diwydiant
- cyflenwi therapi yn y ffordd orau bosibl drwy ymchwil ac arloesi
- atal methiannau cynnar mewn treialon a achosir gan gyflenwi wael



Cefnogi'r gwaith o ddatblygu ATMP ar gyfer clefydau niwrolegol

Rydym yn:

- datblygu modelau meinwe ymennydd dynol byw i gadarnhau targedu cyffuriau a chanfod gwenwyndra cynnar
- defnyddio meinweoedd oedolion a ffetws i astudio anhwylderau mawr yr ymennydd a datblygu'r therapi celloedd clefyd Huntington mewn bodau dynol am y tro cyntaf
- datblygu dulliau dadansoddi lipidomig, genetig a meinwe i nodi biofarcwyr a gwella'r broses o ddewis cleifion ar gyfer treialon



Defnyddio profiad bywyd i wella sut mae ein treialon yn cael eu cynllunio

Rydym yn:

- ymgorffori llais y claf ar draws ein holl ymchwil
- sicrhau bod ein gwaith yn parhau i fod yn gyson ag anghenion rhanddeiliaid mewn tirwedd ATMP sy'n esblygu'n gyflym
- gwella dyluniad treialon clinigol drwy ymchwil sy'n canolbwyntio ar gleifion a fabwysiadwyd gan grwpiau cenedlaethol a rhyngwladol



Gwobr seilwaith Ymchwil lechyd a Gofal Cymru i'r grŵp



Cyllid
uniongyrchol
a ddyfarnwyd

£571,261

Swyddi a
grëwyd drwy
gyllid
uniongyrchol



Grantiau a enillwyd yn ystod y cyfnod adrodd

Grantiau a enillwyd	Dan arweiniad y grŵp	Grŵp yn cydweithio
Nifer	8	4
Gwerth	£1.73m	£119k
Cyllid i Gymru	£1.73m	£77.7k
Cyllid i grŵp	£1.7m	£77.7k
Swyddi ychwanegol a grëwyd ar gyfer Cymru	14	1
Swyddi ychwanegol a grëwyd ar gyfer grŵp	14	1



Nifer y cyhoeddiadau



Nifer y digwyddiadau
ymgysylltu â'r cyhoedd



Nifer y cyfleoedd i'r
cyhoedd gymryd rhan



Prif lwyddiannau

Canolfan Niwrotherapiau Uwch: adolygiad o'r flwyddyn

Dros y flwyddyn ddiwethaf, mae'r Ganolfan Niwrotherapiau Uwch (y Ganolfan) wedi atgyfnerthu ei safle fel arweinydd cenedlaethol mewn ymchwil niwrotherapiwtig cyfnod cynnar drwy osod sylfeini cadarn i ddod yn Ganolfan Ragoriaeth ar gyfer therapïau uwch.

Er gwaethaf gweithredu mewn amgylchedd ymchwil a gofal iechyd sy'n esblygu'n gyflym, mae'r Ganolfan wedi gwneud cynnydd clinigol, gwyddonol a strategol pwysig, gan drawsnewid y ddarpariaeth glinigol gynnar.

Y Ganolfan yw'r **unig un yn y DU** sy'n gallu cyflenwi therapïau genynnau uniongyrchol i'r ymennydd mewn oedolion ar hyn o bryd.



Cryfhau'r llif ymchwil ac arloesi

Ochr yn ochr â chyflenwi clinigol, datblygodd y Ganolfan ei gallu ymchwil drwy ehangu mynediad at setiau data delweddu clefydau rhyngwladol, cydweithrediadau rhyngddisgyblaethol newydd, a buddsoddi mewn cyfrifiadura perfformiad uchel. Gyda'i gilydd, mae'r datblygiadau hyn yn gwella gallu Caerdydd mewn delweddu, gwyddor data a modelu cyflenwi cyffuriau, gan gefnogi dylunio treialon mwy personol ac effeithlon (gweler tudalen 11).

Meithrin gallu a dylanwad cenedlaethol

Drwy Bartneriaid Iechyd Caerdydd, mae'r Ganolfan wedi helpu i ysgogi gwelliannau ar draws y system i gefnogi cyflenwi cynhyrchion meddyginiaethol therapi uwch ledled Cymru.



Parhaodd recriwtio a chyflenwi llawfeddygol ar draws nifer o dreialon cyfnod cynnar a'r cyntaf mewn bodau dynol, gan gryfhau rôl Caerdydd fel porth hanfodol yn y DU ar gyfer niwrotherapiwtig uwch (gweler tudalen 11).

Carreg filltir bwysig oedd cyhoeddi canlyniadau cynnar o dreial clefyd Huntington uniQure AMT-130, a ddangosodd ostyngiad sylweddol yn natblygiad y clefyd o'i gymharu â rheolyddion cyfatebol. Er ei bod yn ddyddiau cynnar, mae'r canfyddiadau hyn wedi ennyn diddordeb rhyngwladol ac wedi adnewyddu gobaith ymhlith cleifion a theuluoedd y mae clefyd Huntington yn effeithio arnynt.

Mae'r gwaith hwn wedi datrys rhwystrau gweithredol allweddol ac wedi sefydlu cynllun clir i ddyblu'r capasiti llawfeddygol yn 2026, ochr yn ochr â chynigion ar gyfer mwy o staffio a chyfleusterau wedi'u huwchraddio (gweler tudalen 9).

Arweinyddiaeth y tu hwnt i Gymru

Mae'r Ganolfan wedi chwarae rhan weithredol mewn trafodaethau polisi cenedlaethol, ymgysylltiad seneddol a rhwydweithiau ymchwil yn y DU, gan sicrhau bod arbenigedd Cymru yn helpu i lunio dyfodol niwrotherapiau uwch.

Mae cydweithrediadau rhyngwladol cynyddol yn parhau i atgyfnerthu enw da Caerdydd fel canolfan ragoriaeth mewn arloesedd niwrotherapiwtig.



Mae'r cyflawniadau hyn yn nodi blwyddyn o gynnydd gwirioneddol.

Rydym yn dod â thriniaethau trawsnewidiol yn agosach at gleifion gan gryfhau arweinyddiaeth Cymru mewn niwrotherapiau uwch.

Meysydd effaith

Datblygu'r ganolfan a chapasiti'r ganolfan

Yn ystod y flwyddyn ddiwethaf, mae'r Ganolfan wedi gwneud cynnydd strategol sylweddol tuag at ddod yn Ganolfan Ragoriaeth a gydnabyddir yn rhyngwladol ar gyfer niwrotherapiau uwch, gyda ffocws cryf ar gynaliadwyedd hirdymor, y gallu i ehangu a pharodwydd systemau.

Drwy Bartneriaid Iechyd Caerdydd, mae'r Ganolfan wedi arwain a chyfrannu at gyfres o Grwpiau Gorchwyl a Gorffen sy'n cwmparu Prifysgol Caerdydd, Bwrdd Iechyd Prifysgol Caerdydd a'r Fro ac Ymddiriedolaeth GIG Prifysgol Felindre. Nododd y grwpiau hyn rwystrau gweithredol critigol i gyflawni ATMPs a datblygu atebion cydlynol, ar draws y system.

Dylanwad polisi

Ochr yn ochr â hynny, mae'r Ganolfan wedi cryfhau ei phresenoldeb polisi cenedlaethol.

Ym mis Tachwedd 2025, anerchodd yr Athro William Gray dderbyniad seneddol Cymdeithas Clefyd Huntington ym Mhalas San Steffan yn dilyn diddordeb rhyngwladol yng nghanfyddiadau cynnar AMT-130.

Mae'r canlyniadau allweddol yn cynnwys

datrys heriau hirsefydlog a chynllun y cytunwyd arno i ddyblu'r capasiti llawfeddygol o un i ddau achos therapi genynnau y mis ddechrau 2026. Mae cynigion pellach i ehangu staffio clinigol, sicrhau gofod clinigol pwrpasol ac adnewyddu seilwaith theatrau yn mynd rhagddynt.

Mae dynodiad y Ganolfan fel un o dair rhaglen flaenllaw Partneriaid Iechyd Caerdydd yn adlewyrchu ei phwysigrwydd strategol i uchelgeisiau Cymru ar draws meysydd arloesedd, ecwiti iechyd a datblygiad economaidd. Gyda'i gilydd, mae'r gwaith hwn yn darparu llwybr clir tuag at sefydlu gwasanaeth cenedlaethol ar gyfer niwrotherapiau uwch.

Atgyfnerthwyd ymgysylltiad â llunwyr polisiâu Cymru gydag ymweliad yr AS Stephen Doughty ym mis Ionawr 2026 (llun isod).

Ehangodd y Ganolfan ei phroffil cenedlaethol hefyd drwy Rwydwaith Treialon Dementia'r DU, cais Cymru gyfan am achrediad canolfan treialon cyfnod cynnar, a thrwy gyflwyniad yn Ymweliad Rhanbarthol y Cyngor Ymchwil Meddygol ym mis Ionawr 2026.



Yr Athro William Gray yn dangos i Stephen Doughty AS yr ardal llawfeddygaeth MRI yn Ysbyty Athrofaol Cymru.



Cyflenwi ATMPs i'r ymennydd dynol ac arloesi â thechnoleg gyflenwi mewn treialon clinigol cyfnod cynnar



Mae gweithgaredd treialon clinigol yn y Ganolfan yn parhau i fynd o nerth i nerth, gan atgyfnerthu ei safle fel yr unig ganolfan yn y DU sy'n cyflenwi therapïau genynnau uniongyrchol i'r ymennydd mewn oedolion ar hyn o bryd.

Dros y flwyddyn ddiwethaf, cefnogodd y Ganolfan y gwaith o recriwtio a chyflenwi llawdriniaethau ar draws dau dreial therapi genynnau mawr, gyda'r Athro William Gray yn arwain yr holl driniaethau niwrolawfeddygol yn y DU.

Ymhlith y cerrig milltir allweddol roedd cyhoeddi canlyniadau cynnar o dreial clefyd Huntington uniQure AMT-130, gan ddangos gostyngiad amlwg yn natblygiad y clefyd o'i gymharu â grwpiau cleifion cyfatebol.

Er mai data rhagarweiniol sydd yma, mae wedi arwain at obaith sylweddol o fewn cymuned clefyd Huntington ac wedi denu llawer o sylw rhyngwladol.

Yn ystod y flwyddyn, cwblhawyd **saith** llawdriniaeth REGENERATE PD a **thair** llawdriniaeth ASPIRE FTD yn llwyddiannus.

Ehangodd y Ganolfan ei phortffolio anlawfeddygol hefyd, gan ddod yn un o ddim ond tri safle recriwtio byd-eang ar gyfer therapi ymyrraeth RNA cam 1 cyntaf Alnylam mewn bodau dynol ar gyfer clefyd Huntington (PI: Dr Tom Massey).



Mae'r llun yn dangos: Yr Athro Gray a'i gydweithwyr yn dechrau'r llawdriniaeth stereotactig i gyflenwi therapi genynnau.

Roedd astudiaethau cyfnod cynnar ychwanegol mewn nychdod myotonig wedi helpu cleifion i gael gafael ar therapïau arloesol.

Roedd cynnydd mewn delweddu ac arloesedd cyfrifiadurol yn cyd-fynd â'r momentwm clinigol hwn.

Mae mynediad at setiau data delweddu clefyd Huntington byd-eang Sefydliad CHDI yn galluogi mireinio modelau datblygiad clefydau gyda'r potensial i lywio dylunio treialon yn y dyfodol a strategaethau triniaeth wedi'u personoli.

I gefnogi'r gwaith hwn, mae seilwaith cyfrifiadura perfformiad uchel yn cael ei osod yng Nghanolfan Ymchwil Delweddu'r Ymennydd Prifysgol Caerdydd (CUBRIC), ochr yn ochr â chydweithrediaid cryfach ag Ysgolion Cyfrifiadureg a Mathemateg, gan gynnwys datblygu model biomecaneg amlgam i hyrwyddo rhoi cyffuriau trwy drwyth.



Mae'r llun yn dangos: therapi genynnau yn cael ei drwytho'n uniongyrchol i ymennydd cyfranogwr treial o dan anesthesia cyffredinol yn ein sganiwr MRI llawfeddygol pwrpasol.



Ein portffolio treialon clinigol

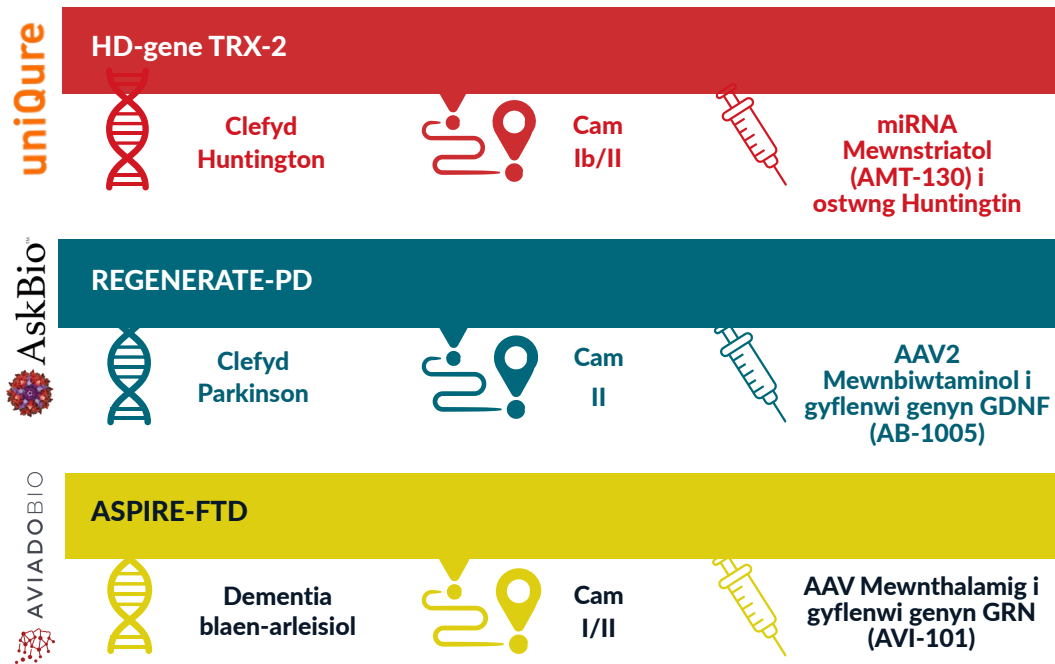
Yn ystod y cyfnod adrodd hwn, mae'r Ganolfan wedi cyflenwi therapïau uwch i **12** o gyfranogwyr treialon clinigol.

~£800k o incwm i
Gymru drwy
ddarparu'r
portffolio hwn



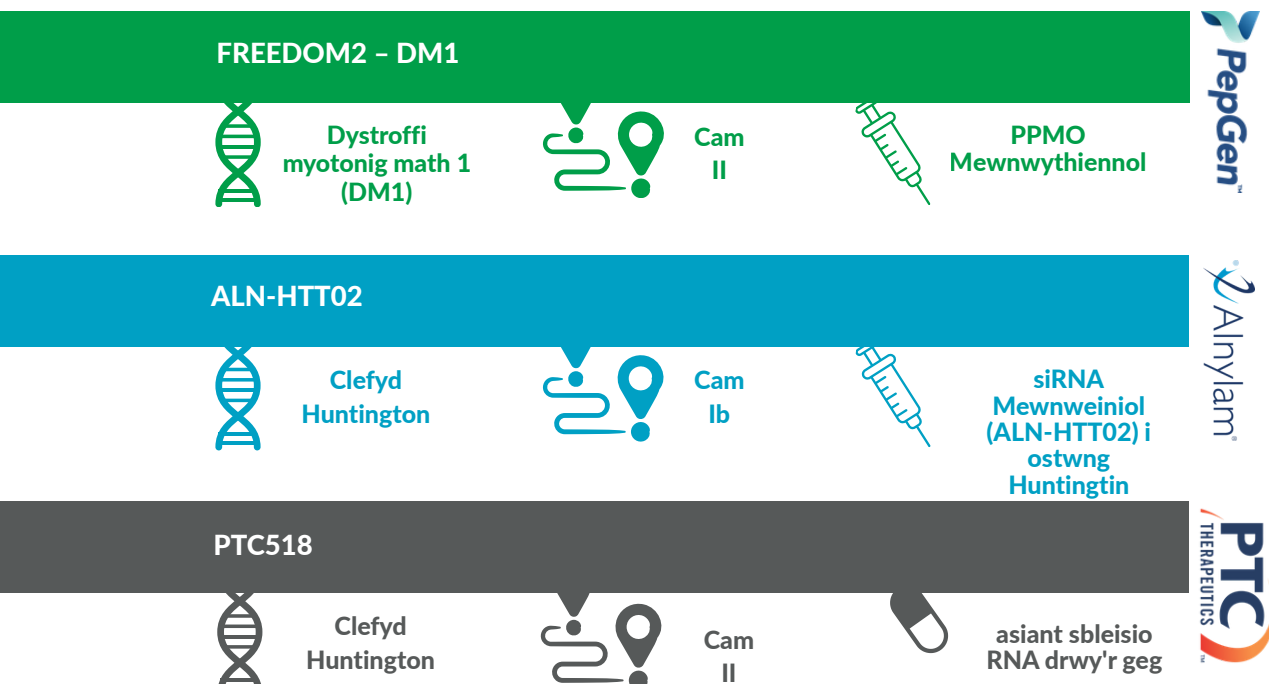
Niwrolawfeddygol

Dull sy'n cyflwyno therapïau'n uniongyrchol i rannau penodol o'r ymennydd gan ddefnyddio dyfeisiau a osodir yn llawfeddygol tra bo'r claf mewn sganiwr MRI, i weld yn union i ble mae'r therapi'n mynd, mewn amser real.



Mewnweiniol (IT) a mewnwythiennol (IV) a drwy'r geg

Dull sy'n cyflenwi therapïau i'r ymennydd drwy'r gwaed, drwy ganiwla a gaiff ei fewnosod i wythien. Rydym yn defnyddio hyn ar gyfer ATMPs yr ydym yn gwybod y byddant yn croesi'r rhwystr gwaed-ymennydd.





Cefnogi'r gwaith o ddatblygu ATMP ar gyfer clefydau niwrolegol



Mae'r Athro Anne Rosser a Dr Mariah Lelos yn datblygu cynnyrch therapi celloedd newydd sy'n deillio o fôn-gelloedd i drin pobl â chlefyd Huntington.

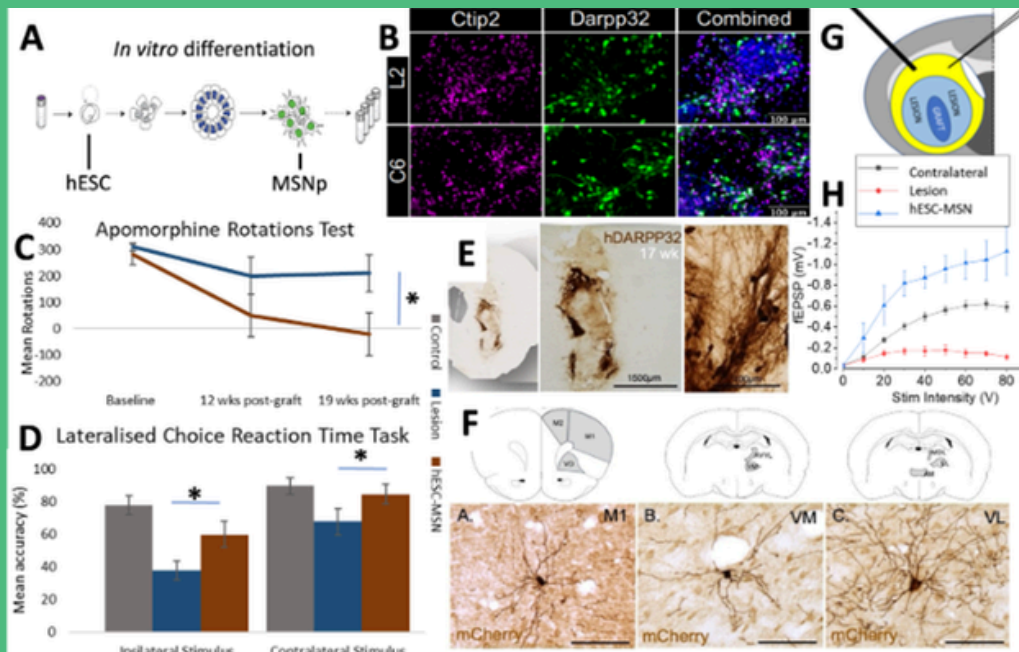
Wedi'i ariannu gan Grant Rhaglen MRC pum mlynedd a grant Cronfa Llenwi Bwlch MRC, a'i gefnogi gan seilwaith y Ganolfan, dros y flwyddyn ddiwethaf mae'r grŵp wedi gweithio i nodweddu proffiliau mynegiant genynnau eu cynnyrch therapi celloedd, a'r impiad in vivo terfynol, gan ddefnyddio RNAseq celloedd sengl/niwclear.

Mae'r data eglur iawn hwn yn cadarnhau ymhellach eu bod yn gallu cynhyrchu'r celloedd cenedlyddol niwron pigog canolig sydd eu hangen, sy'n gallu goroesi, integreiddio i'r ymennydd a gwella swyddogaeth mewn modelau o glefyd Huntington.

Cwblhaodd y grŵp ddadansoddiad o'r bylchau ac asesiad risg gyda Chatapwlt Therapi Celloedd a Genynnau'r DU, a gadarnhaodd fod y pecyn cyn-glinigol yn gynhwysfawr a bod y tîm yn barod i gwblhau astudiaeth diogelwch a gwenwyndra, y rhwystr olaf cyn y cam trosi clinigol.

Ymgysylltodd yr Athro Rosser a Dr Lelos hefyd â'r Asiantaeth Rheoleiddio Meddyginiaethau a Chynhyrchion Gofal Iechyd drwy gyfarfod Cyngor Gwyddonol ac roeddent yn gallu cytuno ar ddyluniad yr astudiaeth diogelwch a gwenwyndra.

Mae'r tîm bellach yn chwilio am gyllid allanol i ddatblygu'r cynnyrch therapi celloedd trwy'r cam rheoleiddiol hwn, gyda'r weledigaeth o sefydlu treial clinigol cyntaf mewn person wedi hynny.

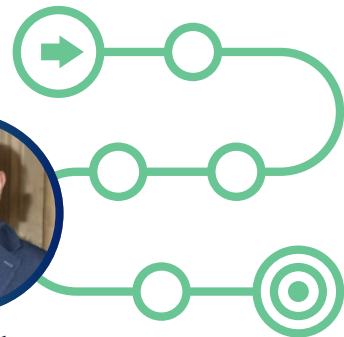


Ffigur 1: Data crynodeb allweddol a gynhyrchwyd ar gyfer cynnyrch hPSC-MSNp RHD-001.

- A)** Crynodeb o'r protocol i wneud y cynnyrch celloedd.
- B)** Tystiolaeth o gelloedd yn mynegi marcwyr allweddol CTIP2 a DARPP32.
- C-D)** Ar ôl trawsblannu, mae'r cynnyrch celloedd yn achosi gwelliannau echddygol a gwybyddol mewn model anifail o glefyd Huntington.
- E)** Mae impiadau'n mynegi marcwyr MSN aeddfed (dangosir DARPP32).
- (F-H)** Mae adferiad ymddygiadol yn cael ei ategu gan adfer cylchedwaith cynhenid a ddilysir gan (F) olrhain cynddaredd monosynaptig a (G-H) posibiladau tafell electroffisioleg ôl-synaps.

O dan y chwyddwydr

Dr Ronak Ved - Cymrawd Ymchwil
Glinigol y Cyngor Ymchwil Feddygol



Datblygu triniaethau newydd ar gyfer anafiadau trawmatig i'r ymennydd

“ Yn fy swydd fel cofrestrydd llawfeddygaeth niwrolegol yn Ysbyty Athrofaol Cymru, rwy'n gofalu'n rheolaidd am gleifion sydd wedi dioddef anafiadau trawmatig i'r ymennydd.

Mae anafiadau trawmatig i'r ymennydd yn un o brif achosion marwolaeth ac anabledd yng Nghymru, y Deyrnas Unedig, a ledled y byd.

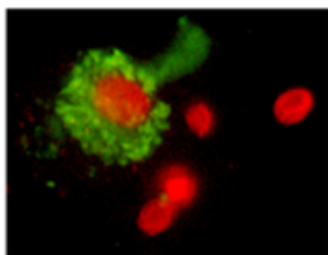
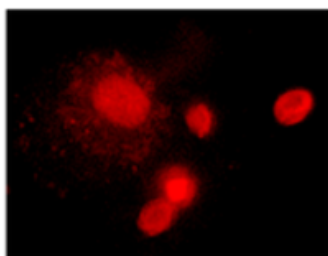
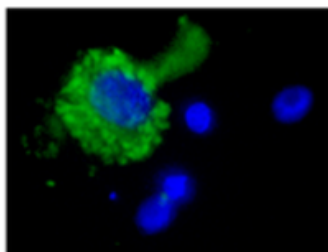
Gan nad yw pathoffisioleg anafiadau trawmatig i'r ymennydd wedi'i deall yn llawn eto, cyfyngedig yw'r opsiynau o ran trin y cleifion hyn.

Mae hyn yn rhannol hefyd oherwydd dibyniaeth flaenorol ar fodolau anifeiliaid o anafiadau i'r pen i astudio anafiadau trawmatig i'r ymennydd. Er bod y rhain yn bwysig, mae iddynt gyfyngiadau sylweddol a cheir pryderon moesegol yn eu cylch.

Gallai'r gwaith hwn, a gyflawnir ac a gefnogir gan y Ganolfan ac Ymddiriedolaeth Goffa Rhiannon Jade Smith, gyfrannu'n sylweddol at ddatblygu triniaethau mwy effeithiol i gleifion ag anafiadau trawmatig i'r ymennydd, a symleiddio'r broses o ddatblygu cyffuriau a chynnydd dilynol i dreialon clinigol dynol.

Gallai hefyd helpu i leihau rhywfaint ar y ddibyniaeth flaenorol o ran cynnal profion ar anifeiliaid ym maes ymchwil anaf trawmatig i'r ymennydd, sydd yn foesegol amheus ac yn fwy costus.

Hoffem longyfarch Ronak ar amddiffyn ei viva yn llwyddiannus ym mis Ebrill 2026, yn seiliedig ar y gwaith a nodir uchod.



Dull Dr Ved



Defnyddiais fodel newydd o feinwe ymennydd dynol mewn dysgl petri â phwysau wedi'u gollwng arno i efelychu Anaf Trawmatig i'r Ymennydd. Cafodd y model hwn ei ddatblygu gan y tîm meinweoedd dynol yn y Ganolfan, er mwyn asesu effeithiau trawma ar gelloedd ymennydd dynol.

Defnyddiais adnoddau a meinweoedd yn y Ganolfan, ochr yn ochr â chefnogaeth gan Ddyfarniad Cymrodoriaeth Ymchwil Glinigol y Cyngor Ymchwil Meddygol, i ddatblygu cyfres o arbrofion gan ddefnyddio'r model hwn i ymchwilio i ymatebion celloedd ymennydd dynol i anafiadau grym pŵl.

Yna, canfyddais lwybr signalau celloedd penodol a, phan gafodd ei drin, fe wnaeth wella goroesiad celloedd ymennydd dynol yn sylweddol ar ôl anaf trawmatig.



Mae'r llun yn dangos: delwedd microsgopig o gell imiwnedd ymennydd dynol (Cell microglia: Ymyl gwyrdd, canol porffor) yn mynegi'r protein niwrolidiol, HMGB1 (Coch) ar ôl cael ei amlygu i anaf pwysau yn y labordy



Defnyddio profiad bywyd pobl i wella sut mae ein treialon yn cael eu cynllunio



Dros y flwyddyn ddiwethaf, mae'r Ganolfan wedi cryfhau ymhellach ei hymrwymiad i roi cleifion a'r cyhoedd wrth galon ei gwaith ymchwil, ei gweithgarwch clinigol a'i chyfeiriad strategol.

Gan adeiladu ar sylfeini cryf y grŵp BRAIN Involve blaenorol, fe wnaethom adnewyddu ein strwythurau cynnwys ac ymgysylltu â chleifion a'r cyhoedd (PPIE) i sicrhau bod profiad bywyd yn parhau i lunio ein gwaith mewn ffyrdd ystyrlon a chynaliadwy.

Mae nifer o aelodau profiadol wedi parhau i fod yn rhan, gan sicrhau parhad gwerthfawr, tra bod aelodau newydd sydd â phrofiad bywyd o gyflyrau niwroddirymiol yn cael eu recriwtio.

Bydd y grŵp hwn yn chwarae rhan ganolog wrth lunio ceisiadau am grantiau, cyfrannu at ddiwyddiadau allweddol, a dylanwadu ar sut rydym yn cyfathrebu â'r cyhoedd.



Mae ein gwaith PPIE yn canolbwyntio ar ddwy flaenoriaeth allweddol: mynd i'r afael ag anghydraddoldebau o ran mynediad at dreialon clinigol therapi uwch, a gwella dealltwriaeth y cyhoedd o therapïau celloedd a genynnau sy'n dod i'r amlwg.

Dr Cheney Drew



Comisiynwyd Dr Cheney Drew gan Ganolfan Triniaeth Therapïau Uwch Cymru a Chanolbarth Lloegr (MW-ATTC) i arwain gwaith cynnwys ac ymgysylltu â'r cyhoedd ar draws Rhwydwaith Canolfannau Triniaeth Therapïau Uwch ledled y DU, gan weithio o dan lywodraethiant Cell and Gene Catapult.

Fel rhan o'r rôl arwain genedlaethol hon, hwylusodd Dr Drew drafodaeth bwrdd crwn lefel uchel yng nghynhadledd genedlaethol Rhwydwaith ATTC 2025 yn Llundain, gan archwilio sut gellir ymgorffori cynnwys cleifion yn ystyrlon mewn ymchwil, strategaeth glinigol a masnachol.

Mae'r wybodaeth a gafwyd yn helpu i lywio arferion gorau ar draws y sector.

Ochr yn ochr â hyn, mae Dr Drew yn cefnogi'r gwaith o ddatblygu strategaeth newydd, sy'n cael ei hysgogi gan PPIE, i fynd i'r afael â rhwystrau hirsefydlog i gymryd rhan mewn ymchwil therapi uwch.

Bydd y gwaith hwn, a ddatblygwyd ar y cyd â grwpiau cleifion, partneriaid y GIG a'r diwydiant, yn amlinellu camau gweithredu clir ac ymarferol yn 2026.

Ochr yn ochr â hyn, rydym yn cydgynhyrchu cyfres o fideos 'esboniadol' byr gydag aelodau'r cyhoedd i wneud y wyddoniaeth y tu ôl i therapïau uwch yn fwy hygyrch.



O dan y chwyddwydr

Dr Jane Davies a Suzannah Peck



Nyrsio ymchwil

Mae ein nyrsys ymchwil yn aelodau hanfodol o'n tîm clinigol, a nhw yw'r wynebâu cyfarwydd sy'n cefnogi cleifion drwy gydol eu taith treial clinigol.



Fel Prif Nyrs Ymchwil ar gyfer Niwrotherapiau Uwch, rwy'n gweld nyrsio ymchwil fel pont hanfodol rhwng gofal clinigol, cyflwyno ymchwil ac arloesedd.

Yn y Ganolfan, fi a fy nghydweithwyr yn aml yw'r wynebâu cyson a chyfarwydd i gleifion, yn eu cefnogi drwy gydol taith treial clinigol gymhleth, sydd weithiau'n anodd.

Mae ein rôl yn mynd ymhell y tu hwnt i nyrsio traddodiadol. Mae'n dwyn ynghyd ymarfer clinigol uwch, arbenigedd ymchwil, cydlynu ac arwain, a phob un wedi'i ategu gan ymrwymiad cryf i ofal sy'n canolbwyntio ar y claf.

Rydym yn gweithio'n agos gyda thimau amlddisgyblaethol, gan gynnwys llawfeddygaeth niwrolegol, radioleg, anestheteg a fferylliaeth, rydym yn cydlynu treialon cynnar cymhleth iawn, ac yn sicrhau bod triniaethau'n cael eu gwneud yn ddiogel ac yn effeithiol o fewn pwysau'r GIG.

Mae cydweithwyr fel Suzannah Peck, Uwch-nyrs Ymchwil, yn ganolog i'r gwaith hwn. Gyda'n gilydd, rydym yn rheoli'r gwaith o gyflwyno treialon therapi uwch o ddydd i ddydd, gan gynnal safonau uchel o ofal clinigol, uniondeb data a chydymffurfiaeth reoleiddiol.

Mae sylw i fanylion, trefn a hyblygrwydd yn hanfodol, wrth i ni gydweddu nifer o dimau, amserlenni a thriniaethau i sicrhau bod popeth yn ei le ar gyfer pob claf.

Fodd bynnag, cefnogi cyfranogwyr a'u teuluoedd yw elfen bwysicaf ein rôl. Mae cymryd rhan yn y treialon hyn yn aml yn golygu gwneud penderfyniadau mawr, gan gynnwys llawfeddygaeth niwrolegol arbrolol.

Rydym yn sicrhau parhad drwy gydol y llwybr, gan helpu cyfranogwyr i ddeall eu dewisiadau, deall y broses a theimlo'n hyderus yn eu penderfyniadau.

Dros amser, rydym yn aml yn dod yn bwynt cyswllt allweddol, gan feithrin ymddiriedaeth ac eiriol dros gleifion i sicrhau bod eu hanghenion yn parhau i fod yn ganolog.

Rydym hefyd yn cyfrannu at wella sut mae ymchwil yn cael ei chyflwyno. Drwy weld drosom ein hunain sut mae protocolau'n effeithio ar gleifion, gallwn helpu i fireinio prosesau, lleihau baich a gwella'r profiad cyffredinol.



Yn y pen draw, mae nyrsio ymchwil yn y Ganolfan yn ymwneud â chydbwyso cymhlethdod â thrugaredd, gan alluogi therapïau arloesol i gael eu cyflenwi'n ddiogel gan sicrhau bod cleifion yn parhau i fod wrth galon popeth a wnawn.

Dr Jane Davies



Gweithio ar y cyd

Dros y flwyddyn ddiwethaf, mae'r Ganolfan wedi chwarae rhan flaenllaw mewn ystod eang o gydweithrediadau amlwg ledled y DU ac Ewrop.

Gweithdai rhyngwladol blaenllaw ar therapïau uwch

Beth?

Arweiniodd ein tîm y Tasglu Cyflenwi Llawfeddygol yn Fenis, gan gyfrannu at gyfres o weithdai rhyngwladol proffil uchel a oedd yn canolbwyntio ar therapïau uwch yng nghlefyd Huntington, gan gwmpasu gwerthuso therapi, dylunio treialon clinigol, biofarcwyr, a'r heriau byd-eang o gyflwyno therapïau uwch i'r ymennydd. Cynhaliwyd y gweithdai hyn yn Fenis, Amsterdam, Califfornia, ac ar draws y DU.

Pwy?

Aelodau o uwch-dîm arwain y Ganolfan oedd yn arwain ac yn cadeirio'r gweithdai, gan weithio gydag arbenigwyr rhyngwladol blaenllaw.

Ymhlith y cydweithwyr allweddol roedd yr Athrawon Sarah Tabrizi (UCL), Cristina Sampaio (Sefydliad CHDI), ATW, Rhwydwaith Clefyd Huntington Ewropeaidd SDTF ac arbenigwyr amlddisgyblaethol o'r DU, Ewrop a'r Unol Daleithiau.



Pa wahaniaeth wnaeth hyn?

Gyda'i gilydd, datblygodd y gweithdai hyn gonsensws rhyngwladol ar fframweithiau gwerthuso, methodoleg treialon, canlyniadau, a strategaeth biofarcwyr ar gyfer therapïau uwch mewn clefydau niwroddirymol.

Mae'r canlyniadau'n cynnwys adroddiadau ffurfiol i Bwyllgor Gweithredol EHDN, papurau gwyn a chyhoeddiadau a adolygwyd gan gymheiriaid, a nodi rhwystrau cyffredin wrth ddarparu therapi uwch.

Cryfhodd y gwaith bartneriaethau byd-eang, gan ysgogi ceisiadau am gyllid ar y cyd, llunio polisiau a dylunio treialon clinigol ar gyfer y dyfodol, ac atgyfnerthu arweinyddiaeth mewn strategaeth therapi uwch ac ymchwil drosi ledled y byd.

Lansio'r Grŵp Ymchwil Amlddisgyblaethol Niwro (MDRG)

Beth?

Sefydlu MDRG Niwro newydd fel rhan o raglen Therapiau Uwch Cymru, gyda dau gyfarfod yn cael eu cynnal ym mis Gorffennaf a mis Tachwedd 2025.

Pwy?

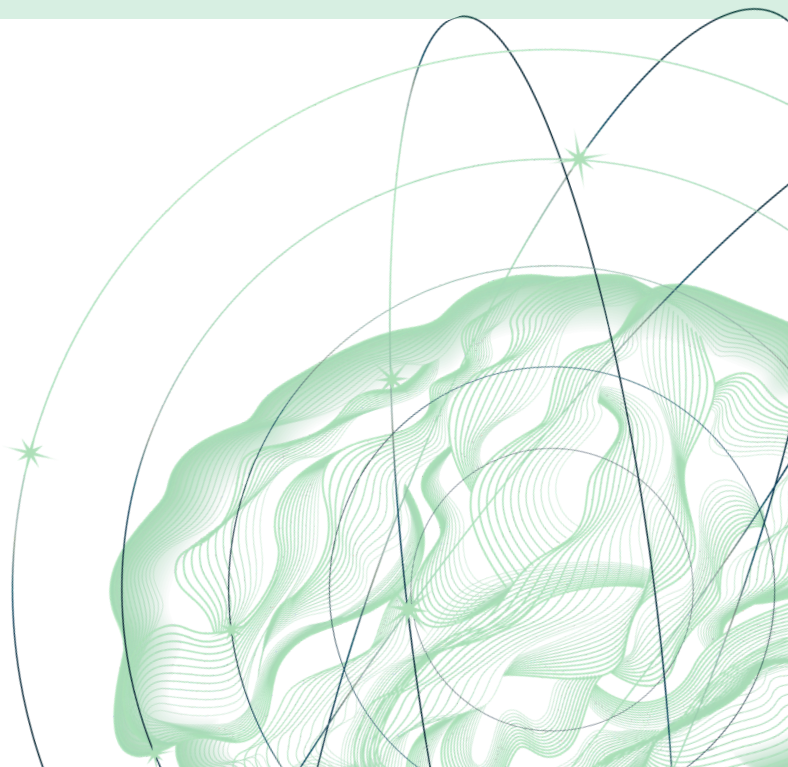
Dan gyd-gadeiryddiaeth yr Athro William Gray a Dr Tom Massey, daeth 37 o ymchwilwyr ynghyd o bob cwr o Brifysgol Caerdydd, partneriaid y GIG a disgyblaethau cysylltiedig.

Pa wahaniaeth wnaeth hyn?

Creodd y cyfarfodydd gyfleoedd strwythuredig ar gyfer cydweithio trawsddisgyblaethol, gan arwain yn uniongyrchol at bartneriaethau newydd ar draws Cyfrifiadureg, Mathemateg a Seicoleg.



Roeddent hefyd yn cefnogi'r gwaith o ddatblygu timau a syniadau ar gyfer ceisiadau grant ar raddfa fawr yn y dyfodol, gan gryfhau llif ymchwil niwrotherapiwteg Cymru.



Casgliad

Wrth i mi fyfyrio ynghylch y flwyddyn sydd dan sylw yn yr adroddiad hwn, rwy'n cael fy synnu gan faint sydd wedi'i gyflawni mewn cyfnod cymharol fyr.

Mae trawsnewid o Uned BRAIN i fod yn Ganolfan Niwrotherapiau Uwch wedi bod yn fwy na newid enw—mae wedi nodi newid sylweddol o ran uchelgais, cwrpas a hyder ar y cyd.

Mae'r flwyddyn hon wedi gosod sylfeini cadarn i ANTC fel canolfan a ddiffinnir nid yn unig gan ragoriaeth wyddonol, ond gan ein gallu i ddod â therapïau uwch cymhleth yn agosach at gleifion trwy ddarpariaeth ddiogel, feddylgar ac arloesol.

Yr hyn sy'n gwneud y cynnydd hwn yn arbennig o ystyrlon yw'r bobl y tu ôl iddo.

Mae'r gwaith a ddisgrifir yn yr adroddiad hwn wedi'i ysgogi gan dîm gwirioneddol amlddisgyblaethol—clinigwyr, gwyddonwyr, nyrsys ymchwil, peirianwyr, gwyddonwyr data a phartneriaid cyhoeddus â phrofiad bywyd—yn cydweithio i ddatrys rhai o'r problemau mwyaf heriol mewn meddygaeth fodern.

Rwy'n hynod ddiolchgar am eu hymrwymiad, eu creadigrwydd a'u penderfyniad, ac am yr ymddiriedaeth y mae cleifion a theuluoedd sy'n cymryd rhan mewn treialon cyfnod cynnar yn ei rhoi ynom ni. Mae eu parodrwydd i ymgysylltu ag ansicrwydd yn atgyfnerthu ein cyfrifoldeb i sicrhau bod y ddarpariaeth yn iawn.

Gan edrych i'r dyfodol, bydd gwyddoniaeth gyflenwi yn rhan bwysig o sut mae'r Ganolfan yn parhau i feithrin gallu ac effaith dros yr ychydig flynyddoedd nesaf.

I gefnogi hyn, rydym yn gyffrous i archwilio'r maes hwn yn fanylach trwy dîm estynedig a chydweithrediadau newydd ar draws Ysgolion Prifysgol Caerdydd, yn enwedig ysgolion Cyfrifiadureg, Mathemateg a Pheirianeg.

Bydd y partneriaethau hyn yn ein galluogi i integreiddio dulliau arbrofol, clinigol a chyfrifiadurol yn well er mwyn deall sut mae therapïau'n ymddwyn ar ôl iddynt fynd i mewn i'r ymennydd dynol.

Mae recriwtio staff ymchwil newydd mewn Modelu Cyfrifiadurol Uwch yn gam allweddol yn y daith hon, gan gryfhau ein gallu i ddatblygu offer rhagfynegol sy'n llywio dylunio treialon a strategaeth therapiwtig yn uniongyrchol.

Fel Cyfarwyddwr, rwy'n arbennig o falch o'r ffordd y mae'r Ganolfan wedi tyfu ochr yn ochr â'i phartneriaid.

Mae gweithio gyda rhanddeiliaid lleol, cenedlaethol a rhyngwladol—gan gynnwys y GIG, prifysgolion, diwydiant, cyllidwyr, llunwyr polisi a sefydliadau cleifion—wedi bod yn hanfodol i'n cynnydd, a bydd yn parhau i fod yn ganolog i'n dyfodol.



Gyda'n gilydd, byddwn yn parhau i adeiladu ANTC fel Canolfan Ragoriaeth gynaliadwy ar gyfer niwrotherapiau uwch: canolfan sy'n cyfuno arloesedd â thrylwyrdd, uchelgais â chyfrifoldeb, a chynnydd gwyddonol ag effaith go iawn ar gleifion yng Nghymru a thu hwnt.'

Yr Athro William Gray

Cyfarwyddwr y
Ganolfan Niwrotherapiau Uwch

Rydym yn cael ein cynnal gan Brifysgol Caerdydd, a chefnogir ein gweithgaredd clinigol gan Fwrdd Iechyd Prifysgol Caerdydd a'r Fro yn Ysbyty Athrofaol Cymru.

Rydym yn derbyn cyllid craidd gan Lywodraeth Cymru drwy Ymchwil Iechyd a Gofal Cymru, Therapiau Uwch Cymru a Chanolfan Triniaeth Therapiau Uwch Cymru a Chanolbarth Lloegr.



Oes gennych chi ddiddordeb mewn cymryd rhan?

Helpwch i ddylanwadu ar ymchwil drwy ymuno â'n grŵp cynnwys cleifion a'r cyhoedd.

Cysylltwch â ni i gael rhagor o wybodaeth:



antc@caerdydd.ac.uk

Cadwch mewn cysylltiad

Y Ganolfan Niwrotherapiau Uwch

Prifysgol Caerdydd
Adeilad Hadyn Ellis
Heol Maendy
Caerdydd
CF24 4HQ



antc@caerdydd.ac.uk



[advancedntc](#)



brain.wales



GIG
CYMRU
NHS
WALES

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



Ymchwil Iechyd
a Gofal Cymru
Health and Care
Research Wales

