



Repair & Intracranial Neurotherapeutics



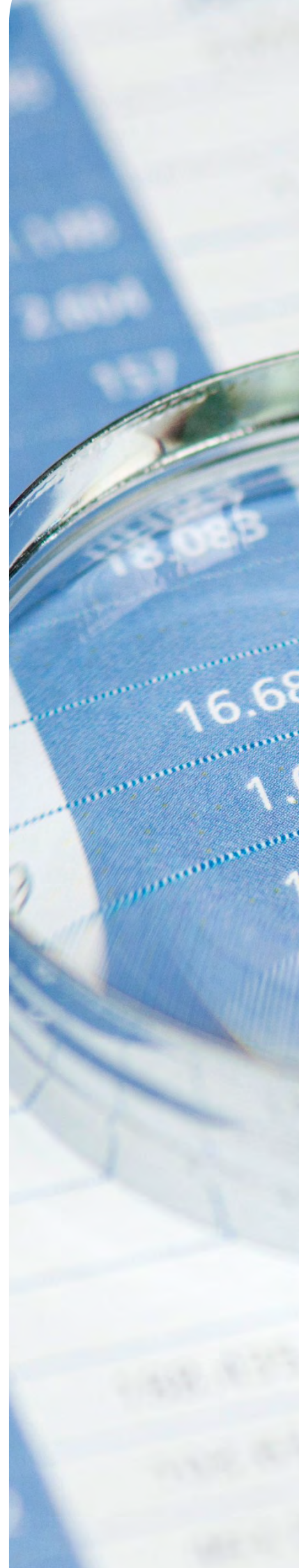
2020 - 2021

Adroddiad Blynyddol



Cynnwys

Rhagair	3
Y Tîm	4
Cyflwyniad	5
Pecynnau Gwaith	6
Metrigau craidd	7
Cyflwyno Mewngreuanol (WP1)	8
Therapiau meinwe niwral a therapïau newydd (WP2)	9
Biofancio (WP3)	10
Uned Ymchwil Niwrolegol (WP4)	12
Ymgysylltu PPI + (WP5)	14
Cwrdd â'r Ymchwilydd	15
Ymchwil dan y Chwyddwydr	17
Casgliad	19



Rhagair

Rwy'n falch o gyflwyno ein hadroddiad blynyddol ar gyfer 2020-21, gan fyfyrio ar yr hyn a fu'n flwyddyn gyntaf heriol i'n cyllid newydd gan Lywodraeth Cymru trwy Ymchwil Iechyd a Gofal Cymru.

Er na allai'r un ohonom fod wedi rhagweld digwyddiadau'r flwyddyn ddiwethaf, gyda heriau daw cyfleoedd ac rydym wedi ymdrechu i fanteisio arnynt lle y gallwn.

Arweiniodd dyfodiad pandemig COVID-19 at ganslo pob llawdriniaeth ddewisol yng Nghymru ac, yn wir, ledled y DU gyfan. Mae adfer gwasanaethau clinigol dewisol wedi bod yn ymdrech arwrol ond mae llawer llai o gapasiti, sydd wedi cael effaith yn sgil hynny ar ymchwil glinigol ym maes niwrowyddoniaeth, yn wyneb yr ymateb COVID-ganolog i'r pandemig ei hun, sydd wedi cael blaenoriaeth.

Croesawom Jo Baker, Rheolwr newydd Uned BRAIN, a ddechreuodd yn ei swydd ym mis Awst 2020. Bu'n gaffaeliad enfawr wrth gymryd yr awenau'n ddiymdrech oddi wrth Cassy Ashman a datblygu ein nodau a'n hamcanion yn effeithiol, trwy gydol y pandemig a thu hwnt.

Mae Cyflenwi Cynhyrchion Meddyginiaethol Therapiwtig Uwch (ATMPs) yn ffocws pwysig i'n gwaith o hyd ac rydym wedi llwyddo i ddenu nifer o bartneriaid masnachol i Gaerdydd i ddod â'r treialon therapi arloesol hyn i gleifion yng Nghymru.

Mae ein cydweithrediadau diwydiannol â Takeda yn parhau i symud ymlaen ac mae ein cydweithrediadau â Sefydliad Ymchwil Dementia y DU yn dechrau archwilio addewid dulliau newydd a chyffrous o ymdrin â llawer o gyflyrau niwro-ddirywiol.

Rydym yn parhau i wthio ffiniau ymchwil a thriniaeth niwrolegol glinigol a throsiadol, ac rydym yn amlygu ychydig o'n cyflawniadau yma.

Diolch i waith caled ac ymroddiad aelodau Uned BRAIN a'n staff cymorth, am bob £1 a fuddsoddwyd yn Uned BRAIN, rydym wedi denu £23 pellach i Gymru.

Hoffwn ddiolch i holl aelodau, staff a thim gweinyddol Uned BRAIN am eu hymrwymiad i waith Uned BRAIN, a gobeithio y byddwch chi'n mwynhau darllen yr adroddiad hwn.



Yr Athro William Gray
Cyfarwyddwr Uned BRAIN



- Sylwch, defnyddiwyd delweddau stoc a lluniau digwyddiadau a dynnwyd cyn pandemig COVID-19.

Y Tîm

Cyfarwyddwr

Yr Athro William Gray - Athro Niwrolawdriniaeth Weithredol Prifysgol Caerdydd a Niwrolawfeddyg Ymgynghorol yn Ysbyty Athrofaol Cymru

Dirprwy Gyfarwyddwr

Yr Athro Anne Rosser - Athro Niwrowyddorau Clinigol a Niwrolegydd Ymgynghorol yn Ysbyty Athrofaol Cymru

Gweinyddiaeth

Jo Baker - Rheolwr Uned BRAIN
Victoria Saunders - Swyddog Cyllid
Clare Anderson - Cynorthwydd Gweinyddol
Catrin Hopkins a Becs Parker - Tîm Cyfathrebu

Uned Ymchwil Niwrowyddoniaeth

Yr Athro Khalid Hamandi – Arweinydd NRU ac arweinydd Arbenigedd NIHR
Belinda Gunning - Rheolwr Nyrsio Ymchwil
Dr Abuzeer Hanif - Cymrawd Clinigol NRU
Dr Zin Min Htet - Cymrawd Clinigol NRU
Cynthia Butcher, Alison Johnson, Rajimol Sibichen, Megan Voisey, Dympna McAleer a Ffion Davies - Nyrsys Ymchwil

Cymdeithion a Chymrodyr Ymchwil

Dr Feras Sharouf - Cymrawd Ymchwil Glinigol
Dr Cheney Drew - Uwch Reolwr Treialon Clinigol
Dr Ying Zhu - Ymchwilydd Ôl-ddoethurol - Prosiect meinwe niwral dynol - Takeda
Dr Dmitri Sastin - WCAT (Hyfforddai Academaidd Clinigol Cymru) a hefyd GW4CAT (Hyfforddai Academaidd Clinigol a ariennir gan Ymddiriedolaeth Wellcome)

Technegwyr Ymchwil

Dr Samantha Loveless - Rheolwr Banc Bio a Labordy (Caerdydd)
Dr Chloe Ormonde - Technegydd Bôn-gelloedd
Dr Anne-Marie McGorrian - Technegydd Ymchwil
Russell Khan - Dadansoddwr SAIL (Abertawe)

Cyflwyniad

Mae Uned Cyweirio'r Ymennydd a Niwrotherapiwteg Mewngreuanol BRAIN, a ariennir gan Lywodraeth Cymru drwy seilwaith Ymchwil Iechyd a Gofal Cymru, yn uned ymchwil sy'n datblygu systemau cyflwyno triniaeth a therapiwteg newydd ar gyfer cyflyrau niwrolegol.

Mae BRAIN yn gweithredu dan gyfarwyddiaeth yr Athro William Gray gyda 24 o brif ymchwilwyr a chydweithredwyr, gyda chyfanswm incwm grant o dros £44 miliwn ers ei sefydlu yn 2015.

Mae BRAIN yn uned ymchwil aml-ddisgyblaethol gydag arweinyddiaeth glinigol ac academaidd gref yn y GIG. Wedi'i lleoli yng Nghaerdydd, mae briff Cymru gyfan yr Uned hefyd yn cynnwys grwpiau o ragoriaeth ymchwil ym Mhrifysgol Abertawe a Byrddau Iechyd ar draws de Cymru.

Mae Cynghair Niwrolegol Cymru (WNA) yn fforwm o sefydliadau dielw sy'n cynrychioli pobl y mae cyflyrau niwrolegol yn effeithio arnynt yng Nghymru. Mae'r WNA yn eistedd ar fyrddau gweithredol BRAIN a BRAIN Involve, ac mae'n parhau i gefnogi gweithgareddau Uned BRAIN gyda'i aelodaeth a'i feunbwn pellgyrhaeddol.



Ein Cenhadaeth

Ein gweledigaeth yw y bydd Uned Cyweirio'r Ymennydd a Niwrotherapiwteg Mewngreuanol BRAIN yn ganolfan ragoriaeth genedlaethol yng Nghymru a'r DU, ac ar lwybr tuag at arweinyddiaeth ryngwladol ar gyfer:

- Cyflwyno therapïau celloedd/genyn/moleciwlau bach newydd a therapïau cymhleth arloesol eraill i'r ymennydd dynol.
- Cefnogi ymchwil drosiadol sy'n tanategu addasu clefydau a chyweirio'r ymennydd mewn cleifion â chyflyrau niwrolegol.

Ein Hamcanion

- Datblygu systemau newydd a mireinio'r system bresennol ar gyfer darparu therapiwteg i'r ymennydd dynol.
- Datblygu seilwaith priodol ar gyfer:
 - Datblygu adnoddau meinwe ymennydd oedolion a'r ffetws, gan gefnogi ymchwil drosiadol a dilysu therapi ar draws clefydau niwrolegol.
 - Bio-fancio a rheoli bio-adnoddau gan ddefnyddio data clinigol cysylltiedig a ffenoteipiedig dwfn
- Cyfnerthu ac ymestyn arbenigedd a threialon clinigol priodol, gan gynnwys mireinio methodolegau priodol ar gyfer gwerthuso ymyriadau cymhleth newydd.
- Yn holl waith BRAIN, ymgorffori rhagoriaeth drawsbynciol yn gysylltiedig â:
 - Chynnwys ac ymgysylltiad y cyhoedd a chleifion
 - Ymgysylltu a chydweithio â'r GIG a diwydiant.

Pecynnau Gwaith a Themâu Trawsbynciol

Thema Drawsbynciol: Y GIG, Ymgysylltu â'r Meysydd Masnachol a Diwydiannol



Rhaglenni Ymchwil

WP1	WP2	WP3	WP4	WP5
Cyflwyno Mewngreuanol	Darparu meinwe niwral oedolion dynol i fodelu clefydau + dilysu therapiau newydd	Banc Meinwe Ymchwil Niwrowyddoniaeth Cymru (WNRTB) + Banc Bio Niwroleg Abertawe (SNB)	Uned Ymchwil Niwrowyddoniaeth (NRU)	Chynnwys ac ymgysylltiad y cyhoedd a chleifion



Thema Drawsbynciol: WP5 PPI ac Ymgysylltu

Geirfa

- **Mewngreuanol**- O fewn y penglog.
- **Niwrotherapiwteg**- Trin anhwylderau sy'n effeithio ar y system nerfol.
- **In vitro**- (Lladin am "yn y gwydr") Astudiaethau a wneir gyda micro-organebau, celloedd, neu foleciwlau biolegol y tu allan i'w cyd-destun biolegol arferol.
- **Bôn-gelloedd**- Celloedd y corff (celloedd somatig) sy'n gallu ymrannu ac ymwahaniaethu. Pan fydd organeb yn tyfu, mae bôn-gelloedd yn arbenigo, ac yn cymryd swyddogaethau penodol. Er enghraifft, mae gan feinweoedd aeddfed fel croen, cyhyrau, gwaed, esgyrn, afu, nerfau, i gyd wahanol fathau o gelloedd..
- **Cynhyrchion meddyginiaethol therapi uwch (ATMPs)** - maent yn feddyginiaethau i'w defnyddio gan bobl sy'n seiliedig ar enynnau, meinweoedd neu gelloedd. Maent yn cynnig cyfleoedd newydd arloesol ar gyfer trin clefydau ac anafiadau.
- **Striatwm**- Mae'r striatwm, neu'r corpws striatwm (a elwir hefyd yn neostriatum a'r niwclews rhesog) yn gnewyllyn (clwstwr o niwronau) yng nganglia gwaelodol isgortigol y blaenymennydd. Mae'r striatwm yn gydran hanfodol o'r systemau modur (symud) a gwobrwyo (pleser).
- **Hipocampws** - Mae'r hipocampws (Groeg am "Morfarch") yn gydran fawr o ymennydd pobl ac anifeiliaid asgwrn cefn eraill. Mae gan bobl a mamaliaid eraill ddau hipocampws, un ar bob ochr i'r ymennydd. Mae'r hipocampws yn rhan o'r system limbic ac mae'n chwarae rolau pwysig wrth gyfuno gwybodaeth o gof tymor byr i gof hirdymor, ac mewn cof fodol sy'n galluogi symud o gwmpas.
- **Hylif serebro-sbinol (CSF)**- mae'n hylif corff clir, di-liw a welir yn yr ymennydd a madruddyn y cefn
- **Cell mononiwclear gwaed perifferol (PBMC)**- yw unrhyw gell gwaed perifferol sydd â chnewyllyn crwn. Mae'r celloedd hyn yn cynnwys lymffocytâu (celloedd T, celloedd B, celloedd NK) a monocytâu..
- **Niwrogenesis**- yw'r broses lle y mae celloedd system nerfol, y niwronau, yn cael eu cynhyrchu gan fôn-gelloedd niwral (NSC).
- **Moleciwlau AMPAKine**- Is-grŵp o fodylyddion derbynyddion AMPA y mae ymchwil ar y gweill iddynt ar hyn o bryd fel triniaethau posibl ar gyfer amrywiaeth o gyflyrau sy'n ymwneud ag anhwylderau niwrolegol a seiciatrig.

**Gwobr seilwaith
Ymchwil Iechyd a
Gofal Cymru i'r grŵp**



Cyllid
uniongyrchol
a ddyfarnwyd

£257.4k

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	4	6
Gwerth	£663k	£3.2m
Cyllid i Gymru	£663k	£2.9m
Cyllid i grŵp	£10k	£0.00
Swyddi ychwanegol a grëwyd ar gyfer Cymru	3	3
Swyddi ychwanegol a grëwyd ar gyfer grŵp	1	1



Nifer y cyhoeddiadau



Nifer y digwyddiadau
ymgysylltu â'r cyhoedd



Nifer y cyfleoedd i'r
cyhoedd gymryd rhan

Cyflwyno Mewngreuanol

Nod y pecyn gwaith: Rydym ar drothwy cyfnod newydd o therapiau addasu clefydau posibl ar gyfer niwro-ddirywio, gyda llawer o'r rhai mwyaf addawol yn gofyn am gael eu cyflwyno'n uniongyrchol i'r system nerfol ganolog. Er gwaethaf hyn, nid oes unrhyw ddyfeisiau na phrotocolau wedi'u hoptimeiddio ar gyfer cyflwyno therapiau yn uniongyrchol i'r ymennydd dynol.

Dyma ein hamcanion:

1. Mynd i'r afael â'r angen hwn nas diwallwyd sy'n ymwneud ag arbenigedd a dyfeisiau cyflwyno.
2. Sefydlu Caerdydd yn ganolfan ryngwladol bwysig ar gyfer cyflwyno therapiau uwch i'r ymennydd dynol.

Arweinwyr pecynnau gwaith: Yr Athro William Gray a'r Athro Anne Rosser

Mae Clefyd Huntington yn glefyd niwro-ddirywiol a etifeddir yn enetig, sy'n angheuol.

Rydym yn falch iawn o gael ein dewis i fod yn safle ar gyfer cyflwyno treial therapi genynnau Cam I/II UniQure, sy'n canolbwyntio ar chwalu cynhyrchiad protein huntingtin (sy'n achosi'r afiechyd) yn ymennydd cleifion â Chlefyd Huntington.

Yn ogystal â bod yn therapi genynnau blaengar, o'r braidd y mae'n fewnwthiol, ac mae'r llawdriniaeth gyflawn yn digwydd o fewn sganwr MRI. Bydd hyn yn caniatáu inni fonitro cyflwyno'r therapi mewn amser real, a thrwy hynny sicrhau sylw digonol i'r strwythurau targed yn yr ymennydd.

Dim ond ychydig o ganolfannau byd-eang sydd â'r arbenigedd penodol i gynnal treial o'r math hwn, ac rydym ni'n un ohonynt. Disgwylir i'r recriwtio ddechrau yn nhrydydd chwarter 2021.

Gellir dod o hyd i ragor o wybodaeth am y treial hwn yma.

Bydd y treial hwn yn caniatáu i bobl yng Nghymru gael mynediad at Gynhyrchion Meddyginiaethol Therapiwtig Uwch (ATMPs) arloesol, sef un o amcanion allweddol Uned BRAIN a Llywodraeth Cymru (Datganiad o Fwriad Therapiau Uwch, 190409 - VG - Datganiad o Fwriad Therapiau Uwch - Saesneg.pdf (llyw.cymru)).

O ystyried natur ddatblygedig y technegau niwrolawfeddygol dan sylw, cyflwynir y treial hwn trwy ein Huned Ymchwil Niwrowyddoniaeth (NRU) yn Ysbyty Athrofaol Cymru ond bydd ar gael i gyfranogwyr o bob cwr o Gymru.

Hefyd, cyhoeddom brotocol treial clinigol manwl cyntaf y byd ar gyfer therapi celloedd wedi'i anelu at gyweirio'r ymennydd mewn cleifion â Chlefyd Huntington, a dderbyniodd uchafbwynt golygyddol hefyd am ei bwysigrwydd i'r maes.



Darparu meinwe niwral oedolion dynol i fodelu clefydau a dilysu therapiau newydd

Nod y pecyn gwaith:

Cefnogi ac ehangu cyfleuster meinwe unigryw i oedolion dynol (hA) a ariannwyd yn flaenorol i feithrin meinwe sylfaenol yr ymennydd yn 2D a 3D (Grey, Zaben), i fodelu clefydau ac ymestyn hyn i ddatblygu meithriniadau 3D i gefnogi ymchwil i diwmorau ar yr ymennydd.

Arweinydd pecyn gwaith:

Yr Athro William Gray

Cafodd gwaith yn ein labordy ymchwil i feinwe dynol ei atal am dros bedwar mis oherwydd bod llawfeddygaeth ddewisol wedi dod i ben ac oherwydd y protocolau a roddodd Prifysgol Caerdydd ar waith i amddiffyn myfyrwyr a staff yn ystod ton gyntaf ac ail don pandemig COVID-19. Sicrhaodd ymrwymiad ein staff i ailgychwyn ein hymchwil fod y labordai wedi ailagor yn gyflym, gan ganiatáu inni barhau i ddarparu allbynnau sylweddol a chefnogaeth drosiadol.

Enghreifftiau allweddol

- **Cydweithrediadau â chwmni fferyllol Takeda (Dr Ying Zhu a'r Athro William Gray)**
 - Rydym ni'n defnyddio meinwe niwral gormodol oedolion sy'n cael ei dynnu fel arfer yn ystod llawdriniaethau niwrolawfeddygol a'i ddinistrio, i dyfu celloedd ymennydd dynol mewn meithriniad. Mae ein cydweithrediadau â Takeda yn cael eu defnyddio i archwilio'r fioleg ynghylch llwybrau signalu allweddol mewn sgitsoffrenia a nodwyd gan ein Canolfan MRC mewn Geneteg a Genomeg Seiciatryddol, gyda'r nod o ennill gwybodaeth fwy gwyddonol am y mecanweithiau dan sylw, gan helpu ar yr un pryd i annog darganfod cyffuriau er budd y claf.
- **Gwaith hylif serebro-sbinol (CSF) yn Ysbyty Athrofaol Cymru (Yr Athro William Gray, Dr Joe Merola, Dr Simone Cuff, a'r Athro Matthias Eberl)**
 - Mae'n anodd iawn diagnosio haint yn gynnar mewn cleifion sy'n ddifrifol wael ac sy'n cael llawdriniaethau niwrolawfeddygol. Mae llawer o grwpiau wedi bod yn ceisio adnabod biomarcwyr haint sy'n wahanol i'r llid y mae clefydau niwrolegol a llawdriniaethau niwrolawfeddygol yn ei achosi. Gwnaethom ddatblygiad pwysig yn y maes hwn yn defnyddio hylif serebro-sbinol a gafwyd gan gleifion sy'n cael niwrolawdriniaeth yn Ysbyty Athrofaol Cymru. Arweiniodd cymhwyso dadansoddiad data datblygedig i gyfres fawr o farcwyr lliidiol at batrwm cydlynol yn fiolegol, unigryw, a nododd yn ddibynadwy lid a achosir gan glefyd yr ymennydd o'r llid arosodedig a achosir gan haint bacteriol. Os caiff ei gadarnhau mewn astudiaethau mwy, mae hyn yn cynnig y posibilrwydd o gael prawf cyflym wrth erchwyn gwely a fyddai'n caniatáu i feddygon drin heintiau yn llawer cynharach yn y cleifion difrifol wael hyn.

Rydym wedi ymestyn ein cydweithrediadau gwyddonol â Sefydliad Ymchwil Dementia y DU (UK DRI), gan ennill cydweithrediad (gan yr Athrawon Dion a Grey) wedi'i ariannu i ddefnyddio meithriniadau meinwe ymennydd dynol i archwilio dichonoldeb triniaethau genetig newydd ar gyfer Clefyd Huntington ac, o bosibl, anhwylderau ailadrodd CAG eraill. Ni fyddai'r cydweithrediad hwn wedi bod yn bosibl heb i Ymchwil Iechyd a Gofal Cymru barhau i gyllido isadeiledd y labordai meinwe dynol.

Rydym wedi penodi'n llwyddiannus i swydd Cymrodoriaeth Ymchwil Glinigol Niwro-Oncoleg, a fydd yn dechrau ym mis Awst 2021 a byddwn yn cefnogi'r swydd Cynorthwydd Ymchwil amser llawn (a ariennir ar y cyd gan Uned BRAIN a Chanolfan Ymchwil Canser Cymru - sy'n cael ei hysbysebu ar hyn o bryd) ar gyfer cynhyrchu meithriniadau 3D o diwmorau ymennydd dynol mewn cydweithrediad â'n partneriaid, Canolfan Ymchwil Canser Cymru.



Biofancio

Nod y pecyn gwaith: Datblygu ac ehangu ein bio-adnoddau data clinigol a biolegol cynhwysfawr i hwyluso ymchwil drosiadol a chlinigol ar draws ystod eang o glefydau niwrolegol, gan ganiatáu am ymgysylltu a recriwtio cyfranogwyr yn effeithlon i garfannau sy'n barod i'w hastudio.

Arweinydd pecyn gwaith: Yr Athro Neil Robertson (Banc Meinweoedd Ymchwil Niwrowyddoniaeth Cymru - WNRTB) a'r Athro Owain Howell (Banc Bio Niwroleg Abertawe - SNB)

Caerdydd

Yn sgil cau labordai WNRTB yn llwyr am bedwar mis (Mawrth-Gorffennaf 2020), gwnaed newidiadau mawr i'r gwasanaeth biofancio, gan gynnwys recriwtio cleifion trwy'r post (cafwyd y rhan fwyaf o'r 235 o gydsyniadau i SNOWDONIA eu recriwtio trwy'r post).

Cafwyd y casgliad cyntaf o feinwe niwrolawdriniaeth ar ôl cyfnod clo COVID ym mis Gorffennaf ac mae'r Panel Llywodraethu wedi cymeradwyo saith estyniad/cais prosiect. Mae'r ceisiadau am samplau yn cynyddu eto; hyd yma, rydym wedi derbyn 59 cais gan 35 o gydweithrediadau.

Mae rhai o'r newidiadau eraill i ailddrechrau'r gwasanaeth biofancio yn dilyn y cau yn cynnwys:

- Diwygiadau i Gytundebau Trosglwyddo Deunyddiau (MTA).
- Y Banc Bio sy'n goruchwyllo'r gwaith o gasglu samplau smotyn gwaed sych (DBS) o bell ar gyfer astudiaeth DREAM COVID-19. Bydd y tîm astudio lleol yn cynnal profion seroleg ar y DBS am ymatebion imiwn COVID yn dilyn brechu. Bydd y samplau sy'n weddill ar gael i'r Banc Bio ar gyfer astudiaethau eraill (cyn belled ag y cafwyd caniatâd perthnasol).
- Parhaodd canghennau biofancio Treialon Clinigol MS (DELIVER a DECISIVE) i recriwtio, gyda Chaerdydd yn ystorfa ganolog, ond cafwyd tarfu mewn safleoedd allanol.
- Adolygwyd arferion gwaith (SOPs/RAs), a chynhaliwyd archwiliad mewnol.

Enghreifftiau o'r mathau sampl a gasglwyd

Cafwyd cyfanswm o **3,339** o samplau gan WNRTB ddiwedd mis Mawrth 2021. Roedd y rhain yn cynnwys gwaed cyfan, serwm, plasma, DNA, meinwe tiwmorau'r ymennydd, hylif serebro-sbinol, celloedd hylif serebro-sbinol, a Chelloedd Mononiwclear Gwaed Perifferol (PBMCs). Mae diwygiadau o ran moeseg yn mynd rhagddynt i ganiatáu am gasglu samplau smotyn gwaed sych (DBS) o bell.



DNA



Gwaed cyfan



Meinwe'r ymennydd o lawdriniaeth epilepsi



Plasma

Abertawe

Mae penodi dadansoddwr data rhan-amser i gefnogi ein gwaith SAIL wedi bod yn llwyddiant mawr. Mae'r swydd yn cael ei hariannu'n gyfatebol trwy gronfeydd cydweithredol gan elusennau a diwydiant.

Mae dadansoddiad data SAIL yn ffynhonnell gyfoethog o gyhoeddiadau newydd a phwysig i gefnogi gwneud penderfyniadau ar ofal iechyd yng Nghymru (e.e. dyfynnwyd Latif et al., yn helaeth yn y cyfryngau am eu hymchwil seiliedig ar fanc data SAIL i bwysedd gwaed uchel idiopathig mewngreuanol (IIH). Mae ICH yn achosi mwy o bwysedd yn yr hylif sy'n amgylchynu'r ymennydd. Gall hyn arwain at bennau tost sy'n anablu'n ddifrifol, yn ogystal â cholli'r golwg, a all fod yn barhaol).

Defnyddiodd y tîm gofnodion iechyd dienw cleifion o Gymru a gedwir ym Manc Data SAIL, sef cronfa ddata gofal iechyd genedlaethol a reolir gan y Brifysgol.

Fe wnaethant ddadansoddi 35 miliwn o flynyddoedd cleifion o ddata rhwng 2003 a 2017. Nodont 1,765 o bobl â phwysedd gwaed uchel idiopathig mewngreuanol (IIH) yn ystod y cyfnod hwnnw, gyda 85% ohonynt yn fenywod. Darganfu gwyddonwyr y cododd achosion a gafodd ddiagnosis o 12 o bob 100,000 o bobl yn 2003, i 76 o bob 100,000 yn 2017.

Roedd cysylltiadau cryf rhwng indecs màs y corff uchel a risg datblygu IIH, ac roedd menywod mewn ardaloedd mwy difreintiedig 1.5 gwaith yn fwy tebygol o ddatblygu'r cyflwr (hyd yn oed ar ôl addasu ar gyfer indecs màs y corff).

Mae cyllid BRAIN a samplau o Fanc Bio Niwroleg Abertawe (SNB) yn parhau i gefnogi papurau pwysig a gyhoeddwyd yn ystod y 12 mis diwethaf.

Ymhlith y cyhoeddiadau a ddefnyddiodd samplau'r Banc Bio a noddwyd gan BRAIN/Ymchwil Iechyd a Gofal Cymru y mae cyhoeddiadau consortiwm rhyngwladol [Epi25K dylanwadol](#). Mae hwn yn gydweithrediad o 200 a mwy o grwpiau ymchwil sy'n mynd i'r afael â chwestiynau sylfaenol ynghylch amrywiadau prin a chyffredin ar ffenomenau epilepsi.

Casglu samplau

Mae'r pandemig wedi effeithio'n enfawr ar gasglu samplau.

Caerdydd



- Rhwng Gorffennaf a Mawrth 2021, mae'r Banc Bio wedi dosbarthu **721** o samplau at ddiben ymchwil ac wedi cydsynio i **12** yn fwy o gyfranogwr ymchwil.

Abertawe



- Mae absenoldeb apwyntiadau clinigol wyneb yn wyneb bron yn gyfan gwbl wedi golygu na chafwyd unrhyw samplau newydd i'r SNB.
- Y gobaith yw y gall y prosesau hyn ddechrau eto yn fuan, yn unol â chyfyngiadau a chanllawiau diogelwch COVID-19.

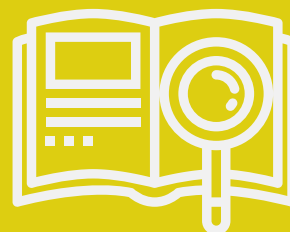
Uned Ymchwil Niwrowyddoniaeth (NRU)

Nod y pecyn gwaith: Cyflawni ac atgyfnerthu cynaliadwyedd ariannol trwy gyfuniad o Ariannu Seiliedig ar Weithgaredd, treialon masnachol ac incwm ymchwil.

Arweinydd pecyn gwaith: Yr Athro Khalid Hamandi

Llwyddodd yr Uned Ymchwil Niwrowyddoniaeth (NRU), a leolir ym Mwrdd Iechyd Prifysgol Caerdydd a Fro ac sydd dan arweiniad yr Athro Khalid Hamandi (niwrolegydd ymgynghorol) a Belinda Gunning (Rheolwr nyrsio), i ailagor pob astudiaeth bresennol, a chynnal ymweliadau recriwtio ac astudio mewn astudiaethau ymyrraeth glinigol yn ystod 2020-21. Mae'r rhan fwyaf o astudiaethau bellach wedi bodloni targedau recriwtio, ar amser, neu wedi rhagori arnynt.

Mae'r enghreifftiau canlynol yn amlygu'r ymchwil ansawdd uchel sy'n cael ei gynnal a'i alluogi trwy gyfrwng Uned BRAIN:



12

Mae 12 astudiaeth a threial yn mynd rhagddynt yn yr Uned

Astudiaethau epilepsi



Prif Ymchwilydd: Yr Athro Khalid Hamandi

Noddwyr: Xenon Pharma a Choleg y Brenin, Llundain

Teitlau:

- Modylydd sianel potasiwm newydd, XEN1011 ar gyfer epilepsi sy'n gwrthsefyll cyffuriau.
- BioJume (Bioleg Epilepsi Myoclonig Pobl Ifanc), dadansoddiad genoteip/ffenoteip yn JME

53

Recriwtiwyd 53 o gyfranogwyr hyd yn hyn i ddwy astudiaeth

Astudiaethau Clefyd Huntington



Prif Ymchwilydd: Yr Athro Anne Rosser a'r Athro William Gray

Noddwyr: Ymchwil er Budd Cleifion a'r Cyhoedd (RfPPB) Cymru Ymchwil Iechyd a Gofal Cymru, Prifysgol Caerdydd

Teitlau:

- Dyluniadau treial ar gyfer cyflwyno therapïau newydd ar gyfer niwro-ddirywiad (TRIDENT)

19

cyfanswm y recriwtiaid i astudiaeth TRIDENT



Prif Ymchwilydd: Yr Athro Anne Rosser

Noddwyr: Coleg Prifysgol Llundain a Roche

Teitlau:

- HD Clarity: Menter casglu hylif serebro-sbinol i hwyluso datblygiad therapiwtig ar gyfer Clefyd Huntington.
- 1. Astudiaeth i werthuso effeithiolrwydd a diogelwch R07234292 (RG6042) a roddir yn fewnweiniol i gleifion â Chlefyd Huntington amlwg.
- 2. Gwerthuso diogelwch a goddefgarwch tymor hir R07234292 (RG6042) a roddir yn fewnweiniol i gleifion â Chlefyd Huntington.



Prif Ymchwilydd: Dr Duncan McLauchlan
Noddwr: Prilenia Therapeutics
Teitl: • Gwerthuso effeithiolrwydd a diogelwch Pridopidine mewn cleifion â Chlefyd Huntington cam cynnar.

Astudiaethau sglerosis ymledol



Prif Ymchwilydd: Yr Athro Neil Robertson
Noddwyr: Coleg Prifysgol Llundain a Roche
Teitlau: • Ymchwilio i effeithiolrwydd Simvastatin wedi'i ailwrpasu/plasebo mewn Sglerosis Ymledol cynyddol eilaidd wrth arafu datblygiad anabledd.
• Gwerthuso effeithiolrwydd a diogelwch Ocrelizumab mewn oedolion â Sglerosis Ymledol cynyddol sylfaenol.



Prif Ymchwilydd: Dr Emma Tallantyre
Noddwr: Ysbyty Athrofaol Nottingham
Teitl: • Pennu Effeithiolrwydd Dulliau Dwys Cynnar neu Ddulliau Dwysáu ar gyfer trin Sglerosis Ymledol ysbeidiol, sy'n gallu mynd a dod (DELIVER-MS).

62

Recriwtiwyd 62 o gyfranogwyr hyd yn hyn i dair astudiaeth

Astudiaethau niwroleg a niwrolawdriniaeth

Ar hyn o bryd, mae **10 astudiaeth niwrowyddoniaeth** - niwroleg a niwrolawdriniaeth newydd wrthi'n cael eu sefydlu. Rhoddir dwy enghraifft isod:



Prif Ymchwilydd: Dr Malik Zaben
Noddwr: Ysbyty Athrofaol Caergrawnt
Teitl: • Rheolaeth ffarmacolegol ar ffittiau ar ôl anaf trawmatig i'r ymennydd (MAST).



Prif Ymchwilydd: Mr George Eralil
Noddwr: Prifysgol Rhydychen
Title: • Echdorri Glioblastoma yn weithredol a than arweiniad Uwchsain. Treial dau gam:
• Cam 1 – Cam dysgu gweithredol a gwerthuso nad yw ar hap gan ganolfannau sy'n cymryd rhan (Astudiaeth Cam 2b IDEAL), yna Cam 2 – Treial Cam III Amlganolfan gyda dwy is-astudiaeth fecanistig.

55

Recriwtiwyd 55 o gyfranogwyr hyd yn hyn i ddwy astudiaeth



Cynnwys Cleifion a'r Cyhoedd ac Ymgysylltu â Nhw (PPI)

Nod y pecyn gwaith: Parhau â'n gwaith ar PPI ac ymgysylltu â chleifion, y cyhoedd, y trydydd sector, y GIG a Diwydiant.

Arweinydd pecyn gwaith: Dr. Emma Lane and Mr. Peter Roberts

Oherwydd y pandemig, nid ydym wedi gallu cynnal unrhyw weithgareddau wyneb yn wyneb i ennyn diddordeb y cyhoedd fel yr ydym wedi'i wneud mewn blynyddoedd blaenorol.

Eleni, roedd angen i ni ddod o hyd i ffyrdd newydd o weithio gyda'n cyfranwyr cyhoeddus a symudom ein cyfarfodydd wyneb yn wyneb i blatfform ar-lein. Wrth wneud hynny, sefydlom gyfres o gyfarfodydd misol poblogaidd, gan roi'r diweddaraf am brosiectau cyfredol ar draws Uned BRAIN.

Mae hyn yn caniatáu inni gynnwys carfan fwy integredig o gyfranwyr cyhoeddus yng nghymuned BRAIN Involve. Er i COVID-19 atal mwyafrif y prosiectau ymchwil, rydym hefyd wedi hwyluso ychydig o weithgareddau cyfranwyr cyhoeddus mewn prosiectau.

Dan arweiniad y Doctoriaid: Emma Lane, Cheney Drew, a Mr. Peter Roberts, gyda chefnogaeth tîm gweinyddu Uned BRAIN, mae'r symud ar-lein wedi cael ei groesawu a bydd yn cael ei integreiddio i'n rhaglen weithgareddau yn y dyfodol, a thrwy hynny gallwn gael cyfleoedd mwy cynhwysol o ran hygyrchedd a hyblygrwydd ein gweithgareddau/digwyddiadau.

O fewn y fformat hwn, gwrandawom ar farn y cyfranwyr cyhoeddus ac rydym wedi cynnwys rhywfaint o amser rhwydweithio gwarchoddedig i gefnogi'r grŵp.

Defnyddiom yr amser hwn i adnewyddu ein gwefan gyhoeddus, gan sicrhau bod y llywio a'r cynnwys yn gyfredol a defnyddio'r cyfryngau cymdeithasol i ennyn diddordeb a hyrwyddo diwrnodau ymwybyddiaeth genedlaethol; y diweddaraf o'r rhain oedd Diwrnod Gwisgo Porffor ar gyfer Epilepsi.

Engbreiffiau



- Cynhaliom grŵp ffocws rhithwir i gleifion MS ar 29 Mehefin 2020 i drafod prosiect SNOWDONIA a thrafod defnyddio holiaduron blynyddol ar-lein i gleifion neu fersiynau papur. Canolbwyntiodd y trafodaethau ar y platfform digidol newydd, hygyrchedd a defnyddioldeb. Fe wnaeth adborth ein galluogi i wella'r system, a fydd yn cael ei chyflwyno'n fuan.



- Cyflwynodd Dr Emma Yhnell a Dr Emma Lane weithgareddau yn y [GlobalScienceShow](#) ar Twitter, sef sioe wyddoniaeth 24 awr gyda llawer o gyfranwyr ledled y byd, gan gael eu gweld gan oedd o weithiau. Roedd y recordiadau parod hyn, a anelwyd at blant ac oedolion, yn ymdrin ag amrywiaeth o feysydd pwnc, ond roedd ein cyfraniadau ni'n canolbwyntio ar yr ymennydd.



- Hefyd, cyflwynodd [Emma Lane](#) ac [Emma Yhnell](#) ddau ddarllediad byw ar Sioeau Gwyddoniaeth Caerdydd Facebook Live, yn canolbwyntio ar Glefyd Huntington a thrawsblannu bôn-gelloedd ar gyfer clefyd Parkinson.

Cwrdd â'r Ymchwilydd



Dr. Malik Zaben

Darlithydd Clinigol mewn Niwrolawdriniaeth, Grŵp Ymchwil Anafiadau Trawmatig i'r Ymennydd (TBI)

Mae Dr Zaben yn ddarlithydd mewn niwrolawdriniaeth sydd â diddordeb arbennig mewn deall niwrogenesis a niwroblastigedd ar ôl anaf trawmatig i'r ymennydd (TBI).

Mae ei ymchwil yn archwilio dulliau therapiwtig posibl sy'n targedu llwybrau niwrolidiol i gyfyngu ar ddifrod i'r ymennydd ar ôl anaf, a gwella cyweirio.

Mae eleni wedi bod yn un llwyddiannus arall i'n tîm ymchwil anafiadau trawmatig i'r ymennydd ym Mhrifysgol Caerdydd, er gwaethaf yr heriau y mae'r pandemig COVID-19 wedi'u hachosi.

Rydym wedi gallu mynd i'r afael â rhai agweddau newydd ar ein maes ymchwil, sy'n cwmpasu'r sbectrwm eang o wyddoniaeth sylfaenol ac ymchwil glinigol.

Yr ymchwil

Roedd pandemig COVID-19 yn golygu bod yn rhaid i ni adael y labordy ganol mis Mawrth 2020 ac nad oeddem yn gallu dychwelyd tan ganol mis Gorffennaf.

Er gwaethaf yr aflonyddwch mawr hwn, gallwn yn awr barhau â'n hymchwil yn fewnol. Gan adeiladu ar ein canfyddiadau blaenorol, rydym wedi cynhyrchu data newydd a pherthnasol ar y llwybrau lliidiol a ysgogwyd gan ffitiau ac anafiadau trawmatig i'r ymennydd, sy'n gysylltiedig iawn â diffygion niwrowybyddol tymor hir mewn cleifion o'r ddau categori.

Ein targed allweddol o ddiddordeb yw HMGB1, protein sy'n cael ei ryddhau gan gelloedd imiwnedd mewn symiau sylweddol ar ôl

epilepsi ac anaf trawmatig i'r ymennydd ac a gydnabyddir fwyfwy fel prif newid niwro-lid yn y cyfnod aciwt ar ôl anaf.

Mae lefelau uwch o HMGB1 yng ngwaed cleifion ag anaf trawmatig i'r ymennydd yn gysylltiedig â chanlyniadau gwaeth mewn cleifion ag epilepsi yn ogystal ag anaf trawmatig i'r ymennydd. Gall blocio'r protein hwn mewn modd amser-benodol arwain at yr ateb i leihau'r milieu niwrowenwynig a grëir ar ôl anaf a gwella prosesau cyweirio'r ymennydd.

Er i ni weld HMGB1 yn cael ei ryddhau'n sylweddol o'r blaen ar ôl anaf, rydym bellach wedi darganfod bod HMGB1 yn cael effaith andwyol ar allu bôn-gelloedd niwral i gynhyrchu niwronau newydd neu atgyweirio ffeibrau celloedd nerfol ar ôl anaf.

Eleni rydym hefyd wedi nodi'r derbynyddion a'r llwybrau sy'n gysylltiedig â'r effaith a grybwyllir uchod ac, yn bwysicach, wedi llwyddo i wrthdroi effeithiau HMGB1 gan ddefnyddio rhai strategaethau cyffuriau newydd.

Mae'r canfyddiadau hyn yn paratoi'r ffordd ar gyfer adnabod cyffuriau posibl y gellir eu defnyddio i wella trwsio celloedd nerfol ar ôl anaf.

Rydym bellach wedi cyhoeddi rhai o'n canfyddiadau allweddol mewn dau bapur a adolygwyd gan gymheiriaid yn y Journal of Brain Science a Nature Scientific Reports.

Rydym wedi cyflwyno ein gwaith ar lwybrau sy'n cynnwys HMGB1 a chytocinau lliidiol eraill sy'n ymwneud ag epilepsi i'w gyhoeddi yn y Journal of Neuroinflammation (dan adolygiad).

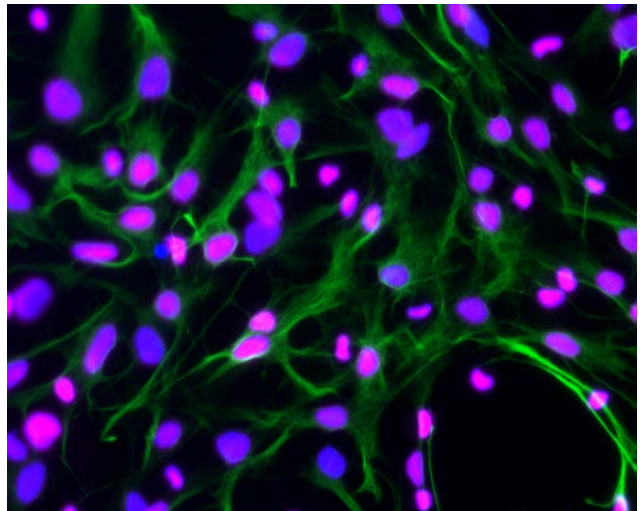
Beth nesaf?

Wrth symud ymlaen, byddwn yn dilysu ein canfyddiadau mewn meinwe ymennydd dynol. Gyda chydysyniad cleifion sy'n cael niwrolawdriniaeth, byddwn yn cael samplau bach o feinwe arferol yr ymennydd a fyddai fel arall wedi cael eu gwaredu fel rhan arferol o'r llawdriniaeth.

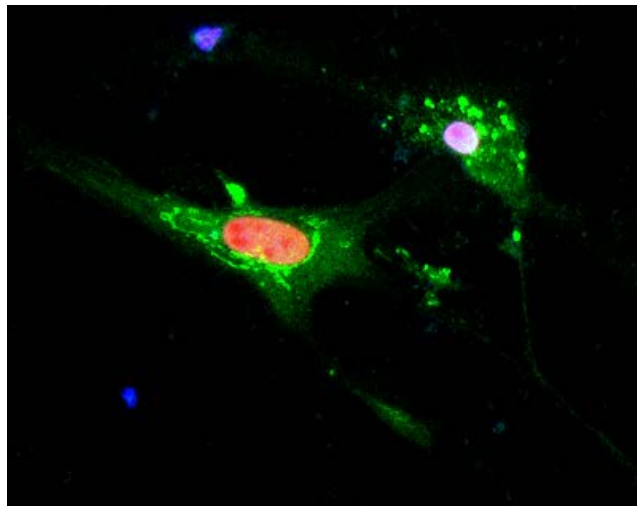
Yna gallwn dyfu'r celloedd hyn mewn system meithrin in vitro 3D arbenigol sy'n dynwared eu rhiant amgylchedd naturiol in vivo yn agos. Gyda modelau anafiadau gollwng pwysau wedi'u cyfrifo'n ddoeth, rydym yn astudio effeithiau rhwystro HMGB1 ar wella gwaith atgyweirio'r ymennydd ar ôl anaf.

Gyda thystiolaeth gan feinweoedd cnofilod a dynol, gobeithiwn egluro rôl niweidiol bosibl HMGB1 mewn anafiadau trawmatig i'r ymennydd a darparu nodau therapiwtig addawol ar gyfer gwella canlyniadau cleifion anafiadau trawmatig i'r ymennydd.

Rydym yn parhau i wneud cynnydd cyffrous ac rydym yn hynod ddiolchgar am gefnogaeth barhaus ein hariannwyr. Diolch i Ymchwil Iechyd a Gofal Cymru ac Ymddiriedolaeth Goffa Rhiannon Jade Smith.



Astrocyt, HMGB1



Microglia, Dynol HMGB1

Clefyd Huntington dan y chwyddwydr



Yr Athro Anne Rosser

Athro Niwrowyddoniaeth Glinigol ym Mhrifysgol Caerdydd

Mae **Clefyd Huntington** yn gyflwr niwro-ddirywiol etifeddol lle mae symudiadau, gwybyddiaeth ac iechyd meddwl yn dirywio'n raddol, fel arfer o ganol oed ymlaen. Ar hyn o bryd, nid oes triniaethau ar gael sy'n addasu'r clefyd.

Mae gan Gaerdydd draddodiad hir o wneud gwaith ymchwil ar Glefyd Huntington (HD) ac mae bellach yn un o'r canolfannau ymchwil mwyaf yn y DU i HD, gydag astudiaethau'n amrywio o eneteg a phatholeg gellog HD i dreialon clinigol ymyriadol.

Mae amryw o addaswyr posibl y clefyd wrthi'n cael eu datblygu ac, yn y rhan fwyaf o'r rhain, bydd angen cyflwyno'r asiant gweithredol yn uniongyrchol i'r ymennydd neu i'r hylif serebro-sbinol. Mae'r ddau ffactor hyn (amgylchedd ymchwil cyfoethog yn lleol i HD a'r gofyniad i gyflwyno therapiwteg i'r ymennydd) wedi rhoi ymchwil i HD wrth wraidd Uned BRAIN.

Therapi Celloedd

Mwtaniad unigol i enyn sy'n achosi HD, sy'n arwain at ddirywiad a marwolaeth nerf-gelloedd yn strwythur o'r enw striatwm yn yr ymennydd. Mae'r striatwm yn rhan o rwydwaith eang o gysylltiadau'r ymennydd ac mae'n hanfodol ar gyfer symud, gwybyddiaeth ac iechyd meddwl arferol. Y cysyniad wrth wraidd therapi celloedd yw disodli celloedd striatal a gollwyd ym mhroses y clefyd, gyda'r nod y byddant yncysylltu ag ardaloedd ymhellach i lawr yr ymennydd, a thrwy hynny "gyweirio"

"gyweirio" cylchedau'r ymennydd ac adfer gweithrediadau.

Astudiaeth TRIDENT

Mae therapi celloedd ar gyfer HD yn faes diddordeb allweddol yn Uned BRAIN a thrwy gydweithrediadau â Grŵp Cyweirio'r Ymennydd Caerdydd (Rosser, Lelos), mae wedi gweithio ar ddatblygiad cyn-glinigol therapiau celloedd ers blynyddoedd lawer ac mae'r gwaith bellach wedi symud i'r arena glinigol, gyda chefnogaeth grantiau amrywiol, yn fwyaf diweddar gan Ymchwil Iechyd a Gofal Cymru (astudiaeth TRIDENT RFPPB, Rosser, Grey, Drew, Pallman, Busse). Bydd y niwrolawdriniaeth yn y treial hwn yn cael ei chynnal gan yr Athro William Gray.

Mae TRIDENT yn astudiaeth ar drawsblannu celloedd ffetws mewn HD. Mae celloedd ffetws yn ffynhonnell celloedd rhoddwr diddorol am eu bod yn datblygu'n "naturiol" trwy ddatblygiad arferol ac, felly, maent wedi'u paratoi'n iawn i ddod yn fath union o gell y mae ei hangen i ddisodli gweithrediad yn ymennydd oedolyn.

Beth fydd nod astudiaeth TRIDENT?

Yn ogystal â'r dystiolaeth gyn-glinigol fod celloedd wedi'u trawsblannu yn gallu gwella gweithrediad mewn HD, mae prawf o gysyniad hefyd o astudiaethau peilot dynol bach. Ond mae angen dybryd am astudiaethau clinigol pellach i wirio bod y celloedd hyn wir yn gallu gwella gweithrediad ymhlith pobl â HD sy'n cymryd rhan.

Bydd TRIDENT yn mynd ati i brofi diogelwch ac effeithiolrwydd dosau amrywiol o gelloedd y ffetws a bydd hefyd yn mynd i'r afael â phroblemau amrywiol dylunio treialon, a fydd yn bwysig ar gyfer astudiaethau therapiâu cymhleth eraill yn y dyfodol. Bwriadwyd cynnal llawdriniaeth ar y cyntaf i gymryd rhan yn TRIDENT ar 17 Mawrth 2020, ond cafodd hon ei chanslo oherwydd argyfwng COVID-19. Bellach, mae llawdriniaeth y claf cyntaf wedi'i haildrefnu ar gyfer Gorffennaf 2021 ac mae cyfanswm o 19 o gyfranogwyr wedi'u recriwtio i'r astudiaeth (Mehefin 2021).

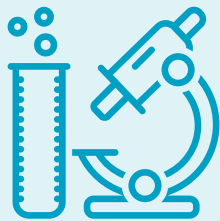
Y nod tymor hir yw deillio celloedd rhoddwr o fôn-gelloedd, a fyddai'n fwy cynaliadwy na chelloedd ffetws,

oherwydd gellir ehangu niferoedd bôn-gelloedd yn y labordy a gellir eu hannog i ddatblygu bron yn unrhyw gell yn y corff.

Rydym yn gweithio ar ddatblygu'r celloedd hyn i'w defnyddio mewn HD ar y cyd â'r Athro Meng Li, a bydd treial TRIDENT yn hanfodol ar gyfer gosod y sylfaen ar gyfer defnyddio bôn-gelloedd mewn pobl â HD.

Hefyd, mae'n bwysig pwysleisio bod HD yn fodel rhagorol o glefyd niwro-ddirywiol, felly rydym yn rhagweld y bydd popeth a ddysgw'n am sut i drawsblannu celloedd mewn HD yn ddefnyddiol yn y pen draw ar gyfer datblygu therapiâu celloedd ar gyfer anhwylderau dirywiol newydd eraill.

Gwaith parhaus



- Mae gwyddonwyr Caerdydd, gan gynnwys yr Athro Lesley Jones, yr Athro Vincent Dion, a'r Dr Tom Massey, yn datblygu ffyrdd newydd o geisio ymyrryd yn uniongyrchol â'r broses bathogenig yn yr ymennydd mewn HD. Yn achos y mathau hyn o ymyriadau, mae'n debygol iawn y bydd angen cyflwyno asiantau therapiwtig yn uniongyrchol i'r ymennydd. Nid yn unig y bydd gwaith cyfredol Uned BRAIN yn datblygu'r gallu i gynnal therapiâu trawsblannu, bydd hefyd yn hanfodol bwysig wrth ganiatáu am gyflwyno'r triniaethau addasu clefydau posibl ychwanegol hyn yn y pen draw mewn HD ac mewn afiechydon eraill.



- Rydym wedi bod yn weithgar yng Nghaerdydd wrth ddarparu therapiâu masnachol newydd a rhai sy'n dod i'r amlwg ar gyfer HD. Roedd ymchwilwyr Caerdydd yn rhan o'r astudiaeth gyntaf i gyflenwi oligoniwcleotidau gwrth-synnwyr (ASOs) sy'n gostwng huntingtin (y protein gwenwynig a gynhyrchir gan enyn mwntan HD), dan nawdd Ionis a Roche, ac yn ddiweddar, derbyniwyd Caerdydd yn safle ar gyfer therapi ASO arall a ddatblygwyd gan Wave Therapeutics. Mae prosiect Wave yn ddiddorol oherwydd bydd yn caniatáu am ostwng protein mwntan huntingtin ond gan amddiffyn lefelau'r protein huntingtin arferol ymhlith cyfranogwyr HD ar yr un pryd.
- Mae uniQure wedi cynhyrchu micro-RNA sy'n cael ei gyflwyno'n uniongyrchol i sylwedd yr ymennydd trwy weithdrefn niwrolawfeddygol gan ddefnyddio firws wedi'i addasu. Y syniad wrth wraidd hyn yw y bydd y micro-RNA yn cael ei fynegi'n barhaol, gan felly ddarparu triniaeth gostwng huntingtin "unwaith ac am byth". Dim ond tri safle yn Ewrop y mae UniQure wedi eu dewis i dreialu'r dull hwn, ac mae Caerdydd yn eu plith. Mae hon yn astudiaeth hynod bwysig i Gaerdydd oherwydd mai hon fydd y weithdrefn therapi genynnau gyntaf ar gyfer unrhyw glefyd yr ymennydd yng Nghymru, a bydd yn helpu i sefydlu'r seilwaith a'r profiad i gyflwyno ystod o therapiâu genynnau i'r ymennydd ar gyfer cyflyrau niwro-ddirywiol eraill wedi hynny.



Casgliad

Er bod y pandemig wedi cael effaith ar ein holl waith dros y 18 mis diwethaf, rydym wrthi'n bachu ar y cyfle i lywio ein gweithgareddau yn y dyfodol.

Rwy'n hynod falch o'n holl staff, cydweithredwyr a chyfranwyr cyhoeddus am eu gwytwnch a'u hagwedd tuag at weithio mewn tirwedd sy'n newid yn barhaus.

Dros y flwyddyn nesaf, byddwn yn ailafael yn llawn yn y gweithgareddau y bu'n rhaid eu hatal.

Rydym yn falch iawn o allu ailddechrau elfen lawfeddygol treial TRIDENT yn yr haf, a bydd ei chanlyniadau yn effeithio ar ddyfodol dyfeisiau cyflwyno mewngreuanol. Uchafbwynt arbennig yw treial therapi genynnau uniQure i Glefyd Huntington. Targed hwn yw lleihau'r protein a gynhyrchir sydd, mae'n debyg, yn ffactor o bwys wrth ladd nerf-gelloedd bregus, gan achosi symptomau a gwneud i'r clefyd waethygu. Hyd yn hyn, mae'r treial wedi cyflwyno'r therapi genynnau yn llwyddiannus i gleifion mewn dwy ganolfan yn Unol Daleithiau America (USCF ac OSU) ac rydym yn falch iawn mai Caerdydd fydd un o'r canolfannau Ewropeaidd sy'n cyflwyno'r treial yn y cam nesaf wrth symud ymlaen. Dim ond un enghraifft yw hon o'r ffordd rydym ni'n parhau i wthio ffiniau ymchwil niwrolegol glinigol a throsiadol.

Byddwn yn parhau i weithio gyda'n clinigwyr a'n cleifion i archwilio'r ffyrdd gorau o gasglu samplau a chynnal apwyntiadau dilynol, gan edrych yn benodol ar sut y gellir gwneud hyn o bell. Diolch i ymroddiad, ymrwymiad a gwaith caled ein staff yn yr NRU, dan arweiniad yr Athro Hamandi, rydym bellach wedi ailafael yn llwyddiannus yn yr holl astudiaethau a ohiriwyd oherwydd COVID-19.

At hynny, mae cydweithrediadau cyffrous yn parhau, gan gynnwys gwaith gyda'r Uned Darganfod Meddyginiaethau ym Mhrifysgol Caerdydd a Chanolfan Ymchwil Canser Cymru (WCRC). Bydd ein cydweithrediad â WCRC yn tyfu wrth i ni benodi staff ymchwil pwrpasol i gefnogi datblygiad meithriniadau 3D o diwmorau'r ymennydd er mwyn darganfod cyffuriau ac i bersonoli therapïau meddygol.

Ysgogodd pandemig COVID-19 anawsterau penodol ar gyfer ein gweithgareddau Cynnwys ac Ymgysylltiad y Cyhoedd, sef her a fodlonwyd yn hawdd gan ein tîm PPI trwy ddefnyddio platfformau ar-lein i gynnwys ac ymgysylltu â'r cyhoedd. Bu croeso mawr i'r pontio hwn a chaiff ei integreiddio i'n rhaglen weithgareddau yn y dyfodol, a thrwy hynny gallwn fod yn fwy cynhwysol, hygyrch a hyblyg wrth symud ymlaen.

Hefyd, byddwn yn parhau i dyfu gwefan Uned BRAIN, sef y lle gorau i gael y wybodaeth ddiweddaraf am ein gweithgareddau wrth iddynt ddigwydd.

Ar ôl 18 mis heriol, rydym yn edrych ymlaen at flwyddyn gynhyrchiol a chyffrous arall o'n blaenau yn Uned BRAIN.

Yr Athro William Gray

Cyfarwyddwr Uned BRAIN

BRAIN Unit
Prifysgol Caerdydd
Adeilad Hadyn Ellis
Maindy Road
Caerdydd
CF24 2HQ



brainunit@cardiff.ac.uk



[@brainunitwales](https://twitter.com/brainunitwales)



www.brain.wales

