



Gwasanaeth Gwaed Cymru
Welsh Blood Service

Adroddiad Ymchwil, Datblygu ac Arloesi

Ionawr 2024



Rhagair

Yn rhifyn mis Rhagfyr o Nature Medicine, cododd Stephen O'Rahilly* bryderon ynghylch y gostyngiad yn nifer y clinigwyr-wyddonwyr academiaidd. Cyfeiriodd mai un o'r rhesymau, yn rhannol, oedd oherwydd pwyslais y DU ar ganlyniadau iechyd tymor byr, sy'n esgeuluso ymchwil biofeddygol. Mae hyn yn atseinio gyda'n profiadau yng Ngwasanaeth Gwaed Cymru. Gyda pherfformiad o hanner cant o brosiectau, dim ond saith fyddai'n cael eu cydnabod am effeithio ar ganlyniadau iechyd.

Bydd angen i'r ail-ffocws ar ein strategaeth Ymchwil, Datblygu ac Arloesi sydd ar y gweill fynd i'r afael â'r her hon, ac anelu at ehangu dealltwriaeth wyddonol a chyfrannu'n uniongyrchol at welliannau ym maes gofal iechyd.

Ar gyfer ein cyflawniadau diweddar, rydym yn falch iawn o gyhoeddi bod y Labordy Ymchwil ar Ddatblygu Cyfansoddion wedi sicrhau cyllid i ddod â microhylifedol arbrolfol i Wasanaeth Gwaed Cymru.

Mewn mannau eraill, rydym wedi casglu adborth gan randdeiliaid i fireinio ein strategaeth newydd, a sicrhau ei bod yn cyd-fynd ag anghenion gofal iechyd sy'n esblygu. Rydym yn rhagweld, pan gyhoeddir y strategaeth hon eleni, y bydd yn gyrru Gwasanaeth Gwaed Cymru yn ei flaen, tra'n trosoli ein safle unigryw o fewn seilwaith ymchwil GIG Cymru i sbarduno arloesedd ac i gael effaith gadarnhaol ar ganlyniadau gofal iechyd.

Diolch i chi am eich cefnogaeth a'ch diddordeb parhaus yn ein mentrau ymchwil. Rydym yn edrych ymlaen at rannu mwy o ddatblygiadau cyffrous yn y dyfodol agos.

Siân James

Pennaeth Gwasanaethau Ymchwil, Datblygu ac Arloesi Gwasanaeth Gwaed Cymru

O'Rahilly, S. *Academic clinician—scientists risk becoming an endangered species*. *Nat Med* 29, 2989 (2023).
<https://doi.org/10.1038/s41591-023-02626-8>

Ynghylch y ddogfen hon

Yn y ddogfen hon, ceir crynodeb gyfoes o'r holl weithgarwch ymchwil, datblygu ac arloesi arfaethedig, parhaus neu wedi'i gwblhau o fewn Gwasanaeth Gwaed Cymru

Mae'r fersiwn hon o'r ddogfen wedi cael ei haddasu'n arbennig fel y gall y rhoddwyr, y cleifion a'r cyhoedd weld y gweithgarwch Ymchwil, Datblygu ac Arloesi maen nhw'n ei gefnogi drwy roi gwaed, bôn-gelloedd ac organau.



Gwella Canlyniadau i gleifion sydd wedi cael Trawsblaniad Aren

Mae **Deborah Pritchard**, Pennaeth Gwasanaeth Trawsblannu Gwasanaeth Gwaed Cymru, yn gweithio ar brosiect ymchwil a allai helpu i wella canlyniadau i bobl sydd yn derbyn trawsblaniad aren. Mae'r prosiect tair blynedd yn rhan o'i rhaglen hyfforddiant i ddod yn wyddonwyr arbenigol uwch, o'r enw Measuring the immune response after kidney transplantation.

Trawsblaniad aren yw'r driniaeth ddewisol ar gyfer cleifion sydd â chlefyd yr arennau cam olaf, a derbyniodd tua 2800 o gleifion drawsblaniad aren y llynedd yn y DU. Ar gyfartaledd, bydd yr aren a drawsblannwyd yn para am 15 mlynedd..



Deborah Pritchard,
Gwasanaethau Trawsblannu,
Gwasanaeth Gwaed Cymru.

Un o'r rhesymau pam mae trawsblaniad aren yn stopio gweithio yw oherwydd bod yr aren yn cael ei gwrthod, lle mae system imiwnedd y claf ei hun, a ddyluniwyd i ganfod ac ymladd haint, yn adnabod yr aren sydd wedi'i thrawsblannu fel rhywbeth gwahanol yn y corff, ac yn ymateb trwy ymosod arno. Mae'n rhaid i'r claf gymryd meddyginiaeth i wanhau'r system imiwnedd i amddiffyn yr aren ar gyfer oes y trawsblaniad.

Er gwaethaf gwelliannau, mae trawsblaniad aren 25% o gleifion yn y DU yn cael ei wrthod. Fodd bynnag, ar hyn o bryd, does gennym ddim y gallu i ragweld canlyniad trawsblaniad. Mae profi am wrthod yn digwydd pan fydd nam ar swyddogaeth yr arennau, ac fel arfer, erbyn hyn, mae difrod na ellir ei wrthdroi eisoes wedi digwydd.

"Mae fy mhrosiect yn edrych ar fathau penodol o gelloedd sy'n rhan o'r system imiwnedd - celloedd rheoleiddio. Mae celloedd rheoleiddio yn gallu gwanhau celloedd imiwnedd eraill, a chadw'r system imiwnedd mewn trefn, fel nad yw'n ymosod ar yr aren a



"Fy nod yw ymchwilio i weld a allai'r mathau a'r niferoedd cywir o gelloedd rheoleiddio gael effaith ar ganlyniad trawsblaniad.

Gallai nifer uwch o gelloedd sydd wedi'u biofarcio'n benodol helpu i wanhau'r system imiwnedd, gan leihau'r risg o gael eu gwrthod.

Ond os oes gan y claf nifer llai o'r celloedd rheoleiddio hyn, gallai olygu eu bod mewn mwy o berygl o gael eu gwrthod. Dyna beth rydw i eisiau ceisio ei ddarganfod."

Considering samples from patients with and Unwaith y bydd Deborah wedi sefydlu trefn brofi gadarn, bydd yn gweithio gyda chydweithwyr yng Ngwasanaeth Neffroleg a Thrawsblannu Bwrdd Iechyd Prifysgol Caerdydd a'r Fro, ac yn Uned Ymchwil Arennol Cymru, i gasglu a dadansoddi samplau gwaed gan gleifion sydd wedi cael trawsblaniad aren. Bydd yn ystyried samplau gan gleifion y mae trawsblaniad wedi gweithio, a heb weithio, ac yn edrych ar gyfuniad unigryw o fiofarcwyr mewn celloedd rheoleiddio i ddeall eu dylanwad ar drawsblaniadau sydd yn cael eu gwrthod.

Dim ond y dechrau ydy'r astudiaeth labordy hon. Os ydy Deborah yn llwyddo i ddod o hyd i wahaniaeth yn y celloedd rheoleiddio mewn cleifion y mae eu haren a drawsblannwyd yn cael ei gwrthod ac yn y cleifion nad ydynt, gallai ddarparu rhybudd cynnar i gleifion sydd mewn mwy o berygl o gael eu gwrthod ar ôl trawsblaniad. Yna, gallem bersonoli gofal a monitro cleifion sydd wedi cael trawsblaniad aren, yn seiliedig ar y prawf labordy hwn, i reoli eu canlyniadau hirdymor yn well.

Gallai hyd yn oed fod yn berthnasol i fathau eraill o drawsblaniadau, fel trawsblaniadau'r galon a'r ysgyfaint.

"Mae gen i ddiddordeb mewn ymchwil drosiadol - ymchwil sydd yn gwella canlyniadau i'n cleifion trawsblannu. Rwy'n gobeithio cyfuno gwerth profion labordy ag arbenigedd mewn imiwnoleg i wella ein gofal cleifion, a'n gwybodaeth am drawsblannu."

Mae Gwasanaeth Gwaed Cymru yn ariannu cam cyntaf y prosiect hwn.



Gwyddonwyr y genhedlaeth nesaf yn dod o hyd i le i ffynnu

Mae pedwar gwyddonydd biofeddygol dan hyfforddiant yn gweithio mewn labordai gwahanol ar draws Gwasanaeth Gwaed Cymru wedi cael sylw yn ddiweddar yng nghylchlythyr Bloodlines BBTS, lle buont yn myfyrio ar adeiladu eu gyrfaedd.

Ymunodd Celyn Hughes a Lowri Kadelka-Williams â'r gwasanaeth gwaed trwy leoliadau yn y gwaith fel rhan o'u gradd Gwyddor Gofal Iechyd ym Mhrifysgol Metropolitan Caerdydd, Rhoddodd fformat y radd brofiad proffesiynol cynnar iddynt, gan lansio eu gyrfaedd gwyddonydd biofeddygol yn GGC. Daeth Jemima Hughes a Victoria Binding i Wasanaeth Gwaed Cymru trwy lwybr gwahanol. Astudiodd y ddau ar gyfer graddau gwyddoniaeth ym Mhrifysgol Metropolitan Caerdydd, a wnaeth eu gwneud yn agored i ystod o feysydd gwyddonol. Maen nhw'n dechrau eu gyrfaedd fel cynorthwyr labordy meddygol, tra'n cwblhau eu portffolio cofrestru proffesiynol.

Cyflwynodd y prosiectau blwyddyn olaf a gynhaliwyd gan y gwyddonwyr ifanc nhw i'r agwedd ymchwil ar Wyddonwyr Gofal Iechyd. Yn nodweddiadol, mae'r prosiectau hyn yn cael eu cynnal gan israddedigion, wrth iddynt ddysgu am ymchwiliad gwyddonol. Mae'r prosiectau hyn yn helpu i ddysgu am bwysigrwydd casglu tystiolaeth, sgil y maent yn dal i'w defnyddio yn eu rolau yng Ngwasanaeth Gwaed Cymru.

O'r gwyddonwyr y tynnwyd sylw atynt yn Bloodlines, Lowri Kadelka-Williams oedd un o'r ymchwilwyr newydd i gynnal ei phrosiect mewn lleoliad ymchwil byw. Cynhaliodd Lowri ei phrosiect yn y Labordy Ymchwil ar Ddatblygu Cyfansoddion, ochr yn ochr â Nicola Pearce. Gweithiodd Lowri ar archwilio amllder Pseudohyperkalaemia yn ein rhoddion gwaed, gyda'r nod o ddod o hyd i ffordd o brofi rhoddion sydd yn cael eu heffeithio gan y cyflwr hwn. Pe bai gennym brawf o'r fath, byddai GGC yn gallu adnabod unedau sydd i fod i gael eu defnyddio mewn unedau ar gyfer babanod newydd-anedig yn haws.

Trwy ddarparu llwyfan i wyddonwyr dan hyfforddiant i gylchdroi i mewn ac allan o'r labordy i gwblhau prosiectau tymor byr i ganolig, mae'n dda i'r Labordy Ymchwil ar Ddatblygu Cyfansoddion i gefnogi'r prosiectau hyn. Rhoddir cyfleoedd i'r hyfforddai, fel cyflwyno mewn cynadleddau neu gael eu cynnwys mewn cyhoeddiadau, a gall ysbrydoli ymchwilwyr y dyfodol i gyrraedd uchelfannau newydd yn eu meysydd. Cwblhaodd Lowri y prosiect hwn yn 2022, a chyflawni gofynion y BSc mewn Gwyddor Gofal Iechyd. Ar hyn o bryd, mae hi'n gweithio yn y labordy Sicrhau Ansawdd.



LOWRI KADELKA- WILLIAMS



Rwy'n ffodus iawn o gael cyfleoedd i ddatblygu fy sgiliau mewn amrywiaeth o amgylcheddau yng Ngwasanaeth Gwaed Cymru. Rwy'n edrych ymlaen at barhau i ddatblygu'n broffesiynol o fewn amgylchedd y labordy, a hoffwn allu cwblhau fy nghymwysterau arbenigol mewn Gwyddorau Trallwysio tra'n gweithio yng Ngwasanaeth Gwaed Cymru.



Gwasanaeth Gwaed Cymru
Welsh Blood Service

Prosiect Ymchwil, Datblygu ac Arloesi: Portffolio

Mae gennym 15 o
brosiectau agored.

Yma maent yn cael eu torri i lawr
yn ôl thema.



Trawsblannu

Sy'n cynnwys:
trawsblannu
organau solet a
bon-gelloedd,
histogydnawsedd
ac imiwnedd, a
chofrestri rhoddwyr



Cynhyrchion

Sy'n cynnwys:
cydrannau gwaed,
imiwnohematoleg, profi,
gweithgynhyrchu
cydrannau a chynnyrch,
rheoli ansawdd, a
gwerthuso offer a
deunyddiau



Rhoddwyr

Sy'n cynnwys:
recriwtio a chadw
rhoddwyr,
cymhwysedd a
gofal, a
gwyliadwriaeth
iechyd y cyhoedd.



Therapiau Cellog

Mae'n cynnwys
pynciau sy'n
ymwneud â
therapiau cellog a
therapiau gwaed
eraill

2

9

2

1

Publications

Cyhoeddiadau effaith uchel gan staff Gwasanaeth Gwaed Cymru a'n cydweithwyr yn y pedwar mis blaenorol.

Erthyglau mewn Cyfnodolion

Effect of Mixing on the Quality of Red Cells at Time Expiry

Nicola Pearce

Cyflwyniad Poster yng
Nghynhadledd Cymdeithas Trallwys Gwaed Prydain 2022

A Transfusion Revision Recipe for Success

Chloe George

Cyflwyniad Poster yng
Nghynhadledd Cymdeithas Trallwys Gwaed Prydain 2022

Delivering a National perioperative Anaemia Pathway – Utilising laboratory services to drive clinical improvement.

Stephanie Ditchham, Joanne Gregory, Krystle Towell & Lee Wong

Cyflwyniad Poster yng
Nghystadleuaeth Poster Symposiwm RCPATH Cymru 2023

Extracellular Vesicles: A Key Consideration for Future Studies

Jamie Nash, Christine Saunders & Chloe George

Cyflwyniad Poster yng
Nghynhadledd Cymdeithas Trallwys Gwaed Prydain 2022

The Development of a Novel x3 Buffy Coat derived Pooled Platelet Component through Data Modelling of Current Manufacturing Processes

Michael Cahillane, Nicola Pearce, Nicole Polidano, Christine Saunders, Laura Paletto & Chloe George

Cyflwyniad Poster yng
Nghynhadledd Cymdeithas Trallwys Gwaed Prydain 2022

Using Microsoft Office Forms to support Infectious Disease Lookback Processes

Deborah Underwood

Cyflwyniad Poster yng
Nghynhadledd Cymdeithas Trallwys Gwaed Prydain 2022

Mae'r adroddiad hwn yn cael ei baratoi gan



Helen Robertson, Natasha McLaughlin,
& Sian James

Mae Sian James yn cydnabod defnyddio ChatGPT 3.5 (Open AI) a Grammarly (Grammarly Inc) i wella a phrawfddarllen eu deunydd ysgrifenedig drafft ar gyfer yr adroddiad hwn.

Yn ddilys tan fis Mai 2024



Diolch i'r rhoddion gwaed, platennau a
thrawsblaniadau sy'n gwneud ein hymchwil yn bosibl.