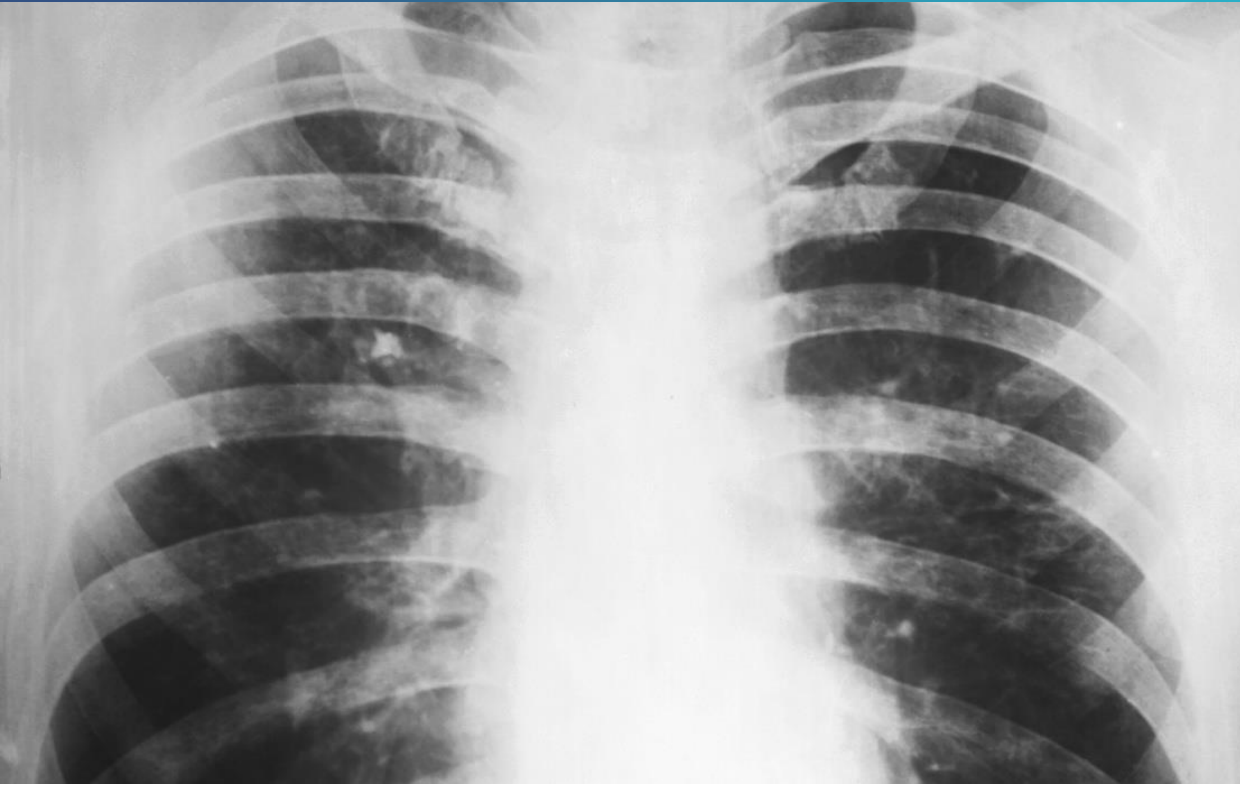




GIG
CYMRU
NHS
WALES

Iechyd Cyhoeddus
Cymru
Public Health
Wales



Gwyliadwriaeth Gofal Critigol: Niwmonia sy'n Gysylltiedig â Pheiriant Anadlu (VAP)

Adroddiad Blynyddol: Cymru Gyfan

2018

Fersiwn 1

Cyhoeddwyd: 06/02/2024

Cynnwys

Crynodeb Gweithredol.....	2
Ystyriaethau data	3
Diffiniadau Niwmonia sy'n Gysylltiedig â Pheiriant Anadlu (VAP).....	3
Cydymffurfiaeth	3
Cyfraddau VAP (diffiniad HELICS)	5
Mathau o VAP (diffiniad HELICS).....	6
Organebau achosol (VAPs HELICS).....	7
Organebau cysylltiedig (VAPs HELICS).....	7
Cyfraddau VAP Cymru (gan gynnwys PNX)	9
Mathau o VAP (gan gynnwys PNX)	11
Organebau achosol	12
Organebau cysylltiedig	13
Cyfeiriadau.....	13

Ventilator Associated Pneumonia (VAP)

All Wales 2018 Summary



10
hospitals
submitted data



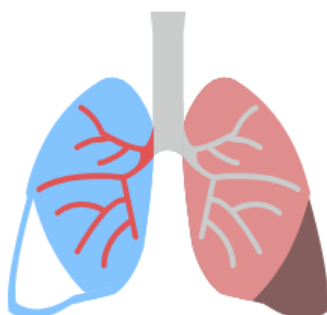
64%
of patients
with VAP
were male

The median age
of patients with
VAP was

60
years old

HELICS VAP rate

1.86
VAPs per 1000
ventilator days



Welsh VAP rate*

2.93
VAPs per 1000
ventilator days

VAP types



■ PNX (36.36%) ■ PN1 (39.39%) ■ PN2 (0%) ■ PN3 (0%)
■ PN4 (19.70%) ■ PN5 (4.55%)

Top 3 associated
organisms



Staphylococcus aureus (16%)

E. coli (16%)

Candida albicans (10%)

All figures are based on HELICS VAPS unless otherwise stated.
*Welsh VAP rate includes an additional VAP type compared with HELICS (PNX)

Ystyriaethau data

Mae data'n cael ei ddal ar lefel uned yn Ward Watcher ledled Cymru. Unwaith y mis mae data'n cael ei gymryd a'i e-bostio at Iechyd Cyhoeddus Cymru. Gall y wybodaeth yn yr adroddiad hwn fod ychydig yn wahanol i'r hyn sydd yn adroddiad chwarter 4 a gyhoeddwyd ar 31/1/19. Gall hyn fod oherwydd bod data ychwanegol wedi'i dderbyn ar gyfer yr adroddiad blynyddol wedi hynny. Am y rheswm hwn dylid cyfeirio at yr adroddiad blynyddol wrth sôn am ddata VAP blynyddol.

Diffiniadau Niwmonia sy'n Gysylltiedig â Pheiriant Anadlu (VAP)

Canllaw cryno yn unig yw'r manylion isod, ac ni ddylid eu defnyddio i bennu statws heintiad. I gael dadansoddiad manylach o'r meini prawf, gweler y diffiniadau HELICS ar gyfer niwmonia a gafwyd mewn uned gofal dwys.

I gael ei ddosbarthu fel niwmonia sy'n gysylltiedig â pheiriant anadlu, rhaid i ddyfais anadlol fewnwithiol fod yn bresennol (hyd yn oed yn ysbeidiol) yn ystod y 48 awr cyn dechrau'r haint; rhaid bod dau neu fwy o sganiau pelydr-X cyfresol o'r frest (CXR) neu sganiau CT gyda delwedd sy'n awgrymu niwmonia (mae un sgan CXR neu CT diffiniol yn ddigonol os nad oes clefyd isorweddol ar y galon neu'r ysgyfaint). Yn ogystal, bydd cyfuniad o symptomau sy'n cynnwys twymyn, lewcopenia, lewcocytosis, sbwtwm crawnllyd (neu newid mewn sbwtwm), peswch, diffyg anadl, anadlu cyflym, clustfeiniad awgrymog, rhonchi, gwichian wrth anadlu, a / neu gyfnewid nwyon sy'n gwaethygu.

Yn ogystal â'r meini prawf clinigol, mae'r meini prawf canlynol yn pennu i ba gategori mae'r haint yn perthyn:

PN1 - Sampl warchodedig + meithriniad meintiol (10^4 CFU / ml BAL/ 10^3 PB, DPA).

PN2 - Sampl heb ei ddiogelu (ETA) + meithriniad meintiol (10^6 CFU/ml).

PN3 – Meini prawf microbiolegol amgen.

PN4 - bacterioleg Sbwtwm neu ETA anfeintiol.

PN5 - Ni chyflawnwyd unrhyw faen prawf microbiolegol (meini prawf clinigol yn unig).

PNX – Yn bodloni'r holl ofynion ar gyfer PN1-4, ond nid oes unrhyw sganiau CXR neu CT wedi'u gwneud. Nid yw'n bodloni diffiniad HELICS ECDC (ond bydd yn cael ei gynnwys ar gyfer cyfradd VAP Cymru).

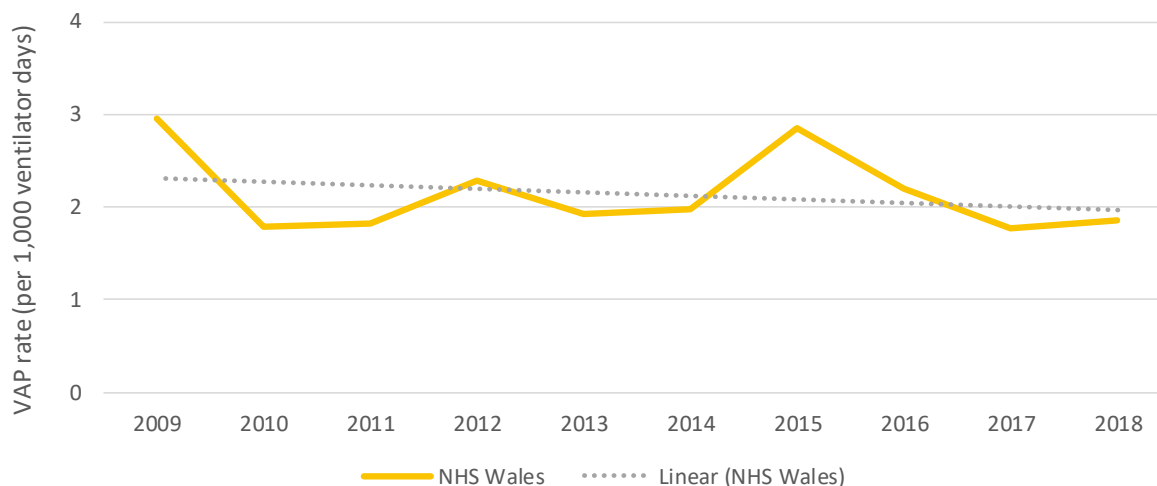
Cydymffurfiaeth

Mae gan 14 ysbyty ledled Cymru unedau gofal critigol, a dylid cyflwyno data drwy e-bost yn fisol. Yn ystod 2018, cyflwynodd 10 ysbyty ddata a roddodd

gyfradd gydymffurfio o 71.4%. Roedd hyn ychydig yn is na 2017 (83.9% ar draws 12 ysbyty). Ni chyflwynwyd data ar gyfer bwrdd iechyd Hywel Dda ar gyfer 2018, ac ni chafodd unrhyw heintiau eu cofnodi ar gyfer bwrdd iechyd Cwm Taf yn ystod 2018.

Cyfraddau VAP (diffiniad HELICS)

Mae'r Ganolfan Ewropeaidd ar gyfer Atal a Rheoli Clefydau (ECDC) yn dosbarthu VAPs yn unol â meini prawf HELICS.¹ Mae'r adran hon o'r adroddiad yn manylu ar VAPs yn unol â'r meini prawf HELICS (PN1-PN5).



Ffigur 1: Cyfradd tueddiad VAP HELICS Cymru Gyfan (2009-2018)

	Ventilator days	VAP*	VAP rate (per 1,000 ventilator days)
2009-2018	192,016	403	2.10
Year			
2018	22,530	42	1.86
2017	24,209	43	1.78
2016	23,625	52	2.20
2015	10,496	30	2.86
2014	12,648	25	1.98
2013	22,264	43	1.93
2012	21,849	50	2.29
2011	18,705	34	1.82
2010	18,380	33	1.80
2009	17,310	51	2.95

Roedd 42 o heintiau ar draws Cymru a 22,530 o ddiwrnodau peiriant anadlu yn 2018, gan roi cyfradd VAP o 1.86 fesul 1,000 o ddiwrnodau peiriant anadlu. Mae'r nifer hwn yn debygol o fod yn uwch, gan na chyflwynodd rhai ysbytai unrhyw ddata. Mae'r gyfradd a nodwyd ar gyfer 2018 yn debyg i 2017.

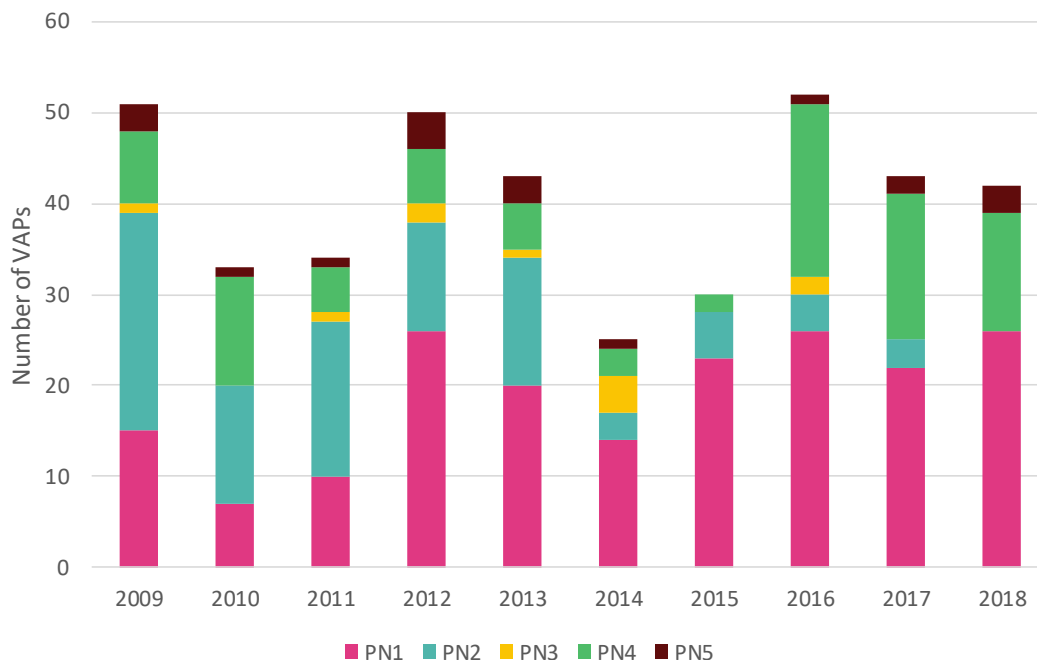
O'r 42 heintiad, priodolwyd 64.3% i ddynion ag oedran canolrifol o 60 (amrediad o 18-81).

*Excluding infections recorded as PNx (PN0) on WardWatcher.

	4.20
	3.15
2009-2018 Welsh average	2.10
	1.05
	0.00

Mathau o VAP (diffiniad HELICS)

Mae Ffigur 2 (isod) yn dangos dadansoddiad o VAPs yn ôl math (PN1-PN5).



Ffigur 2: Nifer y VAPs yn ôl math o VAP ar gyfer Cymru (2009-2018)

Ar draws amser, PN1 yw'r math mwyaf cyffredin o VAP ac yna PN4 a PN2. Ar gyfer 2018, PN1 oedd y math mwyaf cyffredin o VAP ac yna PN4. Roedd nifer y VAPs yn is yn 2014/15 oherwydd newid mewn methodoleg adrodd a arweiniodd at lai o gydymffurfiaeth.

Organebau achosol (VAPs HELICS)

Mae data microbioleg wedi'u darparu ar gyfer heintiau sydd wedi'u categorio fel PN1, PN2, PN3, neu PN4. Gellir dal hyd at 3 organeb fesul haint.

Yn 2018 dim ond un organeb oedd wedi ei gofnodi ar gyfer 54% (n = 21) o heintiau HELICS ac felly mae modd i ni nodi'r organeb achosol.

Mae'r tabl isod yn dangos nifer yr organebau achosol ar gyfer 2018 fel y'u cofnodwyd yn y Gwyliwr Wardiau. Mae lefel y manylion yn amrywio yn ôl ysbyty, gyda rhai yn adrodd data gwrthiant ac eraill ddim. Yr organebau achosol mwyaf cyffredin yn 2018 oedd *Escherichia coli* (19%), MRSA (14%), a *Enterobacter sp.* (arall (14%).

Tabl 1: Organebau achosol 2018 (VAPs HELICS yn unig)

Organism	Number of infections	Proportion of total
<i>Escherichia coli</i>	4	19.0
<i>Enterobacter sp.</i> (Other)	3	14.3
MRSA	3	14.3
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2	9.5
<i>Staphylococcus aureus</i>	2	9.5
<i>Candida albicans</i>	1	4.8
<i>Enterobacter sp.</i> (Not specified)	1	4.8
<i>Klebsiella sp.</i> (Not specified)	1	4.8
<i>Proteus mirabilis</i>	1	4.8
<i>Pseudomonadaceae</i> family (Other)	1	4.8
<i>Serratia marcescens</i>	1	4.8
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	1	4.8
Grand Total	21	100

Organebau cysylltiedig (VAPs HELICS)

Mae'r tabl isod yn dangos yr holl organebau cysylltiedig ar gyfer VAPs sy'n bodloni diffiniadau HELICS yn 2018. Yr organebau cysylltiedig mwyaf cyffredin yn 2018 oedd *Staphylococcus aureus* (16%), *Escherichia coli* (16%), a *Candida albicans*, (10%).

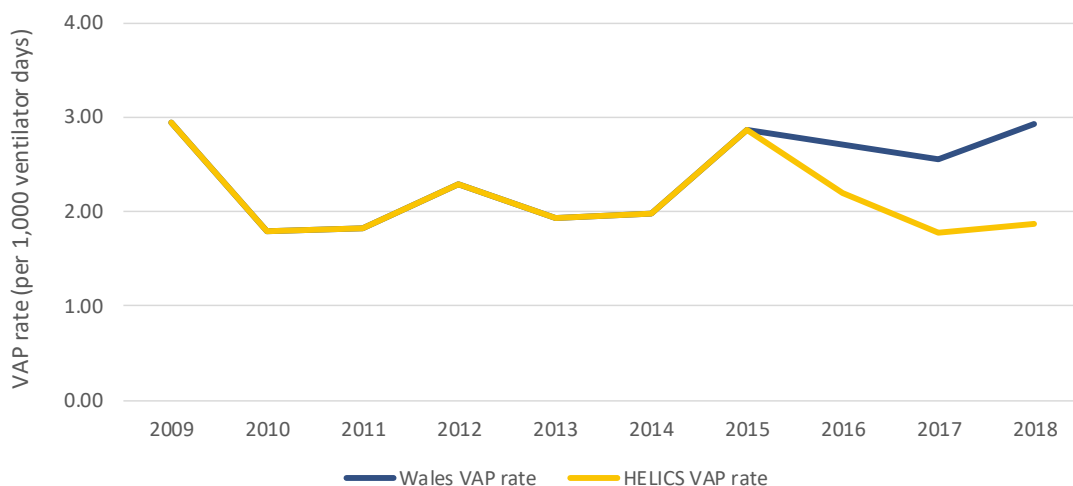
Tabl 2: Organebau cysylltiedig 2018 (HELICS VAPs yn unig)

Organism	Number of infections	Proportion of total
<i>Escherichia coli</i>	10	16.4
<i>Staphylococcus aureus</i>	10	16.4
<i>Candida albicans</i>	6	9.8
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	4	6.6
<i>Klebsiella</i> sp. (Not specified)	4	6.6
<i>Enterobacter</i> sp. (Other)	4	6.6
MRSA	4	6.6
<i>Haemophilus influenzae</i>	3	4.9
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	2	3.3
<i>Streptococcus</i> sp. (Other)	2	3.3
<i>Enterobacter</i> sp. (Not specified)	1	1.6
<i>Pseudomonadaceae</i> family (Not specified)	1	1.6
<i>Proteus mirabilis</i>	1	1.6
<i>Pseudomonadaceae</i> family (Other)	1	1.6
<i>Serratia marcescens</i>	1	1.6
<i>Enterococcus</i> sp. (Not specified)	1	1.6
<i>Candida</i> sp. (Not specified)	1	1.6
<i>Corynebacterium</i> sp.	1	1.6
MSSA	1	1.6
Gram negative bacilli other	1	1.6
Other coagulase negative staphylococci (CNS)	1	1.6
<i>Klebsiella</i> sp. (Other)	1	1.6
Grand Total	61	100

Cyfraddau VAP Cymru (gan gynnwys PNx)

Yn 2016 ychwanegwyd cod PN newydd i ddal heintiau sy'n bodloni'r holl ofynion ar gyfer PN1-4, ond lle nad oes sganiau CXR neu CT wedi'u gwneud. Roedd hyn yn dilyn adroddiad bod nifer yr achosion o VAPs yng Nghymru yn is na rhanbarthau eraill yn Ewrop ac astudiaeth a gynhaliwyd gan Iechyd Cyhoeddus Cymru.²

Mae'r adran hon yn manylu ar yr holl VAPs a gofnodwyd gan gynnwys PNx ac yn cymharu'r cyfraddau â'r cod ychwanegol a hebdo.



Ffigur 3: Cyfradd tueddiadau VAP Cymru gyfan dros amser o'i gymharu â chyfradd VAP HELICS (2009-2018)

	Ventilator days	VAP*	VAP rate (per 1,000 ventilator days)	VAP**	VAP rate (per 1,000 ventilator days)
2009-2018	192,016	458	2.39	403	2.10
Year					
2018	22,530	66	2.93	42	1.86
2017	24,209	62	2.56	43	1.78
2016	23,625	64	2.71	52	2.20
2015	10,496	30	2.86	30	2.86
2014	12,648	25	1.98	25	1.98
2013	22,264	43	1.93	43	1.93
2012	21,849	50	2.29	50	2.29
2011	18,705	34	1.82	34	1.82
2010	18,380	33	1.80	33	1.80
2009	17,310	51	2.95	51	2.95

*Including infections recorded as PNx (PNO) on WardWatcher.

**Excluding infections recorded as PNx (PNO) on WardWatcher.

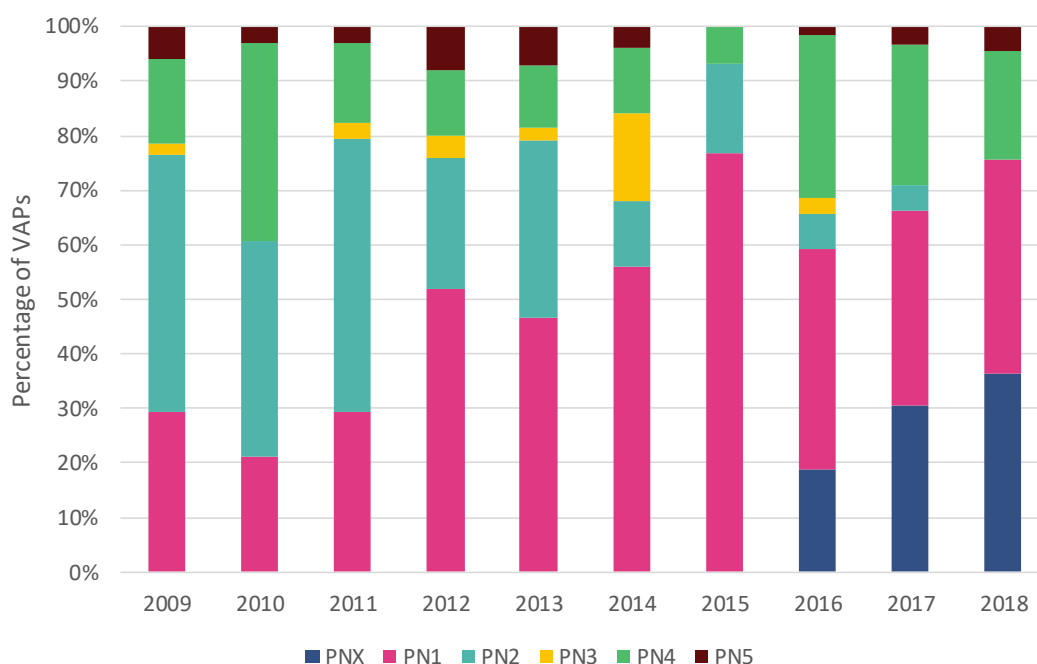
	4.77	4.20
	3.58	3.15
2009-2018 Welsh average	2.39	2.10
	1.19	1.05
	0.00	0.00

Ar gyfer 2018 cofnodwyd 24 o VAPs ychwanegol pan gafodd y math PNx ei gynnwys, gan roi cyfanswm o 66 VAP ledled Cymru (42 HELICS). Mae hyn yn rhoi cyfradd VAP fesul 1,000 o ddiwrnodau peiriant anadlu o 2.93. Roedd cyfradd VAP Cymru yn 2018 yn uwch nag yn 2017 (2.56 fesul 1000 o ddiwrnodau peiriant anadlu). Priodolwyd 62.1% o heintiau i wrywod, gyda'r oedran canolrif yn 59 a'r amrediad oedran yn 18-83.

Ers cyflwyno'r cod PNx, mae nifer y VAPs yng Nghymru wedi cynyddu, tra bod nifer y VAPs HELICS wedi gostwng.

Mathau o VAP (gan gynnwys PNX)

Mae'r ffigur canlynol yn dangos nifer y VAPs yn ôl y mathau o VAP a gofnodwyd gan y wylidwriaeth. Mae'r mathau o VAP yn cynnwys y rhai a nodwyd gan HELICS (PN1-PN5), ac mae'n cynnwys y math PNX Cymreig o 2016 ymlaen.



Ffigur 4: Cyfran y VAPs yn ôl math ar gyfer Cymru (2009-2018)

Ers cyflwyno'r math PNX o VAP, mae cyfran y VAPs sydd wedi'u categorïddio fel PNX wedi cynyddu bob blwyddyn, (19% 2016, 31% 2017 a 36% yn 2018). O'i gymharu â'r VAPs HELICS, mae hyn yn dangos 12 VAP ychwanegol yn 2016, 19 VAP yn 2017, a 24 VAP yn 2018.

Organebau achosol

Yn 2018 dim ond un organeb oedd gan 56% o gyfanswm yr heintiau (pob math o VAP) ac felly rydym yn gallu nodi'r asiant achosol.

O'r heintiau a gofnodwyd fel PNx, yr organebau achosol mwyaf cyffredin oedd *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, a *Pseudomonas aeruginosa*. Mae hyn yr un fath ar gyfer VAPs HELICS, ac eithrio *Enterobacter sp.* a oedd yn fwy cyffredin mewn VAPs HELICS na VAPs PNx.

Tabl 3: Organebau achosol (PNx yn unig o'i gymharu â VAPs HELICS) 2018

Organism	VAP Type			Proportion of all VAP types
	PNx only	HELICS VAPs	All VAP types	
<i>Escherichia coli</i>	3	4	7	20.0
MRSA	1	3	4	11.4
<i>Staphylococcus aureus</i>	2	2	4	11.4
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2	2	4	11.4
<i>Enterobacter sp.</i> (Other)	0	3	3	8.6
<i>Candida albicans</i>	1	1	2	5.7
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	0	1	1	2.9
<i>Candida sp.</i> (Not specified)	1	0	1	2.9
<i>Klebsiella sp.</i> (Not specified)	0	1	1	2.9
<i>Klebsiella sp.</i> (Other)	1	0	1	2.9
<i>Enterobacter cloacae</i>	1	0	1	2.9
<i>Enterobacter sp.</i> (Not specified)	0	1	1	2.9
<i>Haemophilus influenzae</i>	1	0	1	2.9
<i>Proteus mirabilis</i>	0	1	1	2.9
<i>Pseudomonadaceae</i> family	0	1	1	2.9
<i>Serratia marcescens</i>	0	1	1	2.9
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	1	0	1	2.9
Grand Total	14	21	35	100.0

Organebau cysylltiedig

Yr organebau mwyaf cyffredin sy'n gysylltiedig â VAPs HELICS yw'r organebau mwyaf cyffredin sy'n gysylltiedig â PNx hefyd, sef *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, a *Candida albicans*. Ar draws Cymru, yr organeb gysylltiedig fwyaf cyffredin ar gyfer pob math o VAP oedd *Staphylococcus aureus* (16%), *Escherichia coli* (14%) a *Candida albicans* (10%).

Tabl 4: Organebau cysylltiedig PNx o'i gymharu â HELICS - 2018

Organism	VAP Type			Proportion of all VAP types
	PNx only	HELICS	All	
<i>Staphylococcus aureus</i>	5	10	15	15.5
<i>Escherichia coli</i>	4	10	14	14.4
<i>Candida albicans</i>	4	6	10	10.3
MRSA	3	4	7	7.2
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2	4	6	6.2
<i>Haemophilus influenzae</i>	3	3	6	6.2
<i>Candida sp.</i> (Not specified)	3	1	4	4.1
<i>Klebsiella sp.</i> (Not specified)	0	4	4	4.1
<i>Enterobacter sp.</i> (Other)	0	4	4	4.1
<i>Streptococcus sp.</i> (Other)	2	2	4	4.1
<i>Klebsiella sp.</i> (Other)	2	1	3	3.1
<i>Corynebacterium sp.</i>	2	1	3	3.1
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	0	2	2	2.1
Gram negative bacilli other	1	1	2	2.1
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	2	0	2	2.1
MSSA	0	1	1	1.0
<i>Candida glabrata</i>	1	0	1	1.0
<i>Pseudomonadaceae</i> family (Not specified)	0	1	1	1.0
<i>Pseudomonadaceae</i> family (Other)	0	1	1	1.0
<i>Enterobacter cloacae</i>	1	0	1	1.0
<i>Enterobacter sp.</i> (Not specified)	0	1	1	1.0
<i>Enterococcus sp.</i> (Not specified)	0	1	1	1.0
Other coagulase negative staphylococci (CNS)	0	1	1	1.0
<i>Proteus mirabilis</i>	0	1	1	1.0
<i>Serratia marcescens</i>	0	1	1	1.0
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	1	0	1	1.0
Grand Total	36	61	97	100.0

Cyfeiriadau

- 1) <https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/media/en/publications/Publications/healthcare-associated-infections-HAI-ICU-protocol.pdf>
- 2) <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmicb.2016.01271/full>