

SEQUENCE LISTING

<110> Amcure GmbH

<120> CD44v6-derived cyclic peptides for treating metastasizing cancers

<130> A 15267-WO

<160> 40

<170> PatentIn version 3.5

<210> 1

<211> 5

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> peptide

<220>

<221> VARIANT

<222> (1)..(1)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (5)..(5)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"

/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<400> 1

Asn Arg Trp His Glu
1 5

<210> 2
<211> 5
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> peptide

<400> 2

Asn Arg Trp His Glu
1 5

<210> 3
<211> 5
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> peptide

<400> 3

Ala Arg Trp His Ala
1 5

<210> 4
<211> 5
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> peptide

<220>
<221> VARIANT
<222> (1)..(1)
<223> /replace="Lys"
/replace="Arg"
/replace="Gln"
/replace="Ala"
/replace="Val"
/replace="Leu"
/replace="Ile"

<220>
<221> VARIANT
<222> (5)..(5)
<223> /replace="Asp"
/replace="Ala"
/replace="Val"
/replace="Leu"
/replace="Ile"

<400> 4

Asn Arg Trp His Glu
1 5

<210> 5
<211> 5
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> peptide

<220>
<221> VARIANT
<222> (1)..(1)
<223> /replace="Lys"
/replace="Arg"
/replace="Gln"

<220>
<221> VARIANT
<222> (5)..(5)
<223> /replace="Asp"

<400> 5

Asn Arg Trp His Glu
1 5

<210> 6
<211> 14
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> peptide

<400> 6

Lys Glu Gln Trp Phe Gly Asn Arg Trp His Glu Gly Tyr Arg
1 5 10

<210> 7
<211> 14
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> peptide

<220>
<221> VARIANT
<222> (1)..(1)
<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>
<221> VARIANT
<222> (2)..(2)
<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Phe"

/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (3)..(3)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (4)..(4)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"

/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (5)..(5)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (6)..(6)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>
<221> VARIANT
<222> (7)..(7)
<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>
<221> VARIANT
<222> (11)..(11)
<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>
<221> VARIANT
<222> (12)..(12)
<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"

/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (13)..(13)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"

<220>

<221> VARIANT

<222> (14)..(14)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"

/replace="Gln"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<400> 7

Lys Glu Gln Trp Phe Gly Asn Arg Trp His Glu Gly Tyr Arg
1 5 10

<210> 8

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> peptide

<220>

<221> VARIANT

<222> (1)..(1)

<223> /replace="Arg"
/replace="Asn"
/replace="Gln"
/replace="Ala"
/replace="Val"
/replace="Leu"
/replace="Ile"

<220>

<221> VARIANT

<222> (2)..(2)

<223> /replace="Asp"
/replace="Ala"
/replace="Val"
/replace="Leu"
/replace="Ile"

<220>

<221> VARIANT

<222> (3)..(3)

<223> /replace="Lys"
/replace="Arg"
/replace="Asn"
/replace="Ala"
/replace="Val"
/replace="Leu"
/replace="Ile"

<220>

<221> VARIANT
<222> (4)..(4)
<223> /replace="Phe"
/replace="Tyr"
/replace="Ala"
/replace="Val"
/replace="Leu"
/replace="Ile"

<220>
<221> VARIANT
<222> (5)..(5)
<223> /replace="Trp"
/replace="Tyr"
/replace="Ala"
/replace="Val"
/replace="Leu"
/replace="Ile"

<220>
<221> VARIANT
<222> (6)..(6)
<223> /replace="Ala"
/replace="Val"
/replace="Leu"
/replace="Ile"

<220>
<221> VARIANT
<222> (7)..(7)
<223> /replace="Lys"
/replace="Arg"
/replace="Gln"
/replace="Ala"
/replace="Val"
/replace="Leu"
/replace="Ile"

<220>
<221> VARIANT
<222> (11)..(11)
<223> /replace="Asp"
/replace="Ala"
/replace="Val"
/replace="Leu"
/replace="Ile"

<220>
<221> VARIANT
<222> (12)..(12)
<223> /replace="Ala"
/replace="Val"
/replace="Leu"
/replace="Ile"

<220>
<221> VARIANT
<222> (13)..(13)
<223> /replace="Phe"
/replace="Trp"
/replace="Ala"
/replace="Val"
/replace="Leu"
/replace="Ile"

<220>
<221> VARIANT
<222> (14)..(14)
<223> /replace="Lys"
/replace="Asn"
/replace="Gln"
/replace="Ala"
/replace="Val"
/replace="Leu"
/replace="Ile"

<400> 8

Lys Glu Gln Trp Phe Gly Asn Arg Trp His Glu Gly Tyr Arg
1 5 10

<210> 9
<211> 14
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> peptide

<220>
<221> VARIANT
<222> (1)..(1)
<223> /replace="Arg"
/replace="Asn"
/replace="Gln"

<220>
<221> VARIANT
<222> (2)..(2)
<223> /replace="Asp"

<220>
<221> VARIANT
<222> (3)..(3)
<223> /replace="Lys"
/replace="Arg"

/replace="Asn"

<220>

<221> VARIANT

<222> (4)..(4)

<223> /replace="Phe"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (5)..(5)

<223> /replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (6)..(6)

<223> /replace="Ala"
/replace="Val"
/replace="Leu"
/replace="Ile"

<220>

<221> VARIANT

<222> (7)..(7)

<223> /replace="Lys"
/replace="Arg"
/replace="Gln"

<220>

<221> VARIANT

<222> (11)..(11)

<223> /replace="Asp"

<220>

<221> VARIANT

<222> (12)..(12)

<223> /replace="Ala"
/replace="Val"
/replace="Leu"
/replace="Ile"

<220>

<221> VARIANT

<222> (13)..(13)

<223> /replace="Phe"
/replace="Trp"

<220>

<221> VARIANT

<222> (14)..(14)

<223> /replace="Lys"
/replace="Asn"
/replace="Gln"

<400> 9

Lys Glu Gln Trp Phe Gly Asn Arg Trp His Glu Gly Tyr Arg
1 5 10

<210> 10

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> peptide

<400> 10

Lys Glu Lys Trp Phe Glu Asn Glu Trp Gln Gly Lys Asn Pro
1 5 10

<210> 11

<211> 5

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> peptide

<400> 11

Asn Glu Trp Gln Gly
1 5

<210> 12

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> peptide

<400> 12

Trp Phe Glu Asn Glu Trp Gln Gly Lys Asn Pro
1 5 10

<210> 13

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> peptide

<400> 13

Trp	Phe	Gln	Asn	Gly	Trp	Gln	Gly	Lys	Asn	Pro
1				5					10	

<210> 14

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> peptide

<400> 14

Trp	Phe	Gly	Asn	Arg	Trp	His	Glu	Gly	Tyr	Arg
1				5					10	

<210> 15

<211> 5

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> peptide

<400> 15

Asn	Ala	Ala	Ala	Gly
1				5

<210> 16

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> peptide

<400> 16

Phe	Gly	Asn	Arg	Trp	His	Glu	Gly
1				5			

<210> 17

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> peptide

<220>

<221> VARIANT

<222> (1)..(1)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (2)..(2)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (3)..(3)
<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (7)..(7)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (8)..(8)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="His"
/replace="Ile"

/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<400> 17

Phe Gly Asn Arg Trp His Glu Gly
1 5

<210> 18

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> peptide

<400> 18

Lys Gly Asn Arg Trp His Glu Gly
1 5

<210> 19

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> peptide

<220>

<221> VARIANT

<222> (1)..(1)

<223> /replace="Asn"

/replace="Arg"

/replace="Gln"

<220>

<221> VARIANT

<222> (2)..(2)

<223> /replace="Ala"

/replace="Cys"

/replace="Asp"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (3)..(3)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (4)..(4)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"

/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (5)..(5)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (6)..(6)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"

/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (7)..(7)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (11)..(11)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (12)..(12)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"

/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (13)..(13)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"

<220>

<221> VARIANT

<222> (14)..(14)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"

/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<400> 19

Lys Glu Gln Trp Phe Gly Asn Arg Trp His Glu Gly Tyr Arg
1 5 10

<210> 20

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> peptide

<220>

<221> VARIANT

<222> (1)..(1)

<223> /replace="Asn"
/replace="Gln"
/replace="Arg"

<220>

<221> VARIANT

<222> (2)..(2)

<223> /replace="Asp"

<220>

<221> VARIANT

<222> (3)..(3)

<223> /replace="Lys"
/replace="Asn"
/replace="Arg"
/replace="Ala"
/replace="Val"
/replace="Leu"
/replace="Ile"

<220>

<221> VARIANT

<222> (4)..(4)

<223> /replace="Ala"
/replace="Phe"
/replace="Ile"
/replace="Leu"
/replace="Val"

/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (5)..(5)

<223> /replace="Ala"

/replace="Ile"

/replace="Leu"

/replace="Val"

/replace="Trp"

/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (6)..(6)

<223> /replace="Ala"

/replace="Ile"

/replace="Leu"

/replace="Val"

<220>

<221> VARIANT

<222> (7)..(7)

<223> /replace="Gln"

/replace="Arg"

/replace="Lys"

<220>

<221> VARIANT

<222> (11)..(11)

<223> /replace="Asp"

<220>

<221> VARIANT

<222> (12)..(12)

<223> /replace="Ala"

/replace="Ile"

/replace="Leu"

/replace="Val"

<220>

<221> VARIANT

<222> (13)..(13)

<223> /replace="Ala"

/replace="Phe"

/replace="Ile"

/replace="Leu"

/replace="Val"

/replace="Trp"

<220>

<221> VARIANT

<222> (14)..(14)

<223> /replace="Lys"

/replace="Gln"
/replace="Asn"

<400> 20

Lys Glu Gln Trp Phe Gly Asn Arg Trp His Glu Gly Tyr Arg
1 5 10

<210> 21

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> peptide

<220>

<221> VARIANT

<222> (1)..(1)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (2)..(2)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"

/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (3)..(3)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (4)..(4)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>
<221> VARIANT
<222> (5)..(5)
<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>
<221> VARIANT
<222> (6)..(6)
<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>
<221> VARIANT
<222> (10)..(10)
<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Phe"

/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (11)..(11)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (12)..(12)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"

/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"

<220>

<221> VARIANT

<222> (13)..(13)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<400> 21

Lys Gln Trp Phe Gly Asn Arg Trp His Glu Gly Tyr Arg
1 5 10

<210> 22

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> peptide

<220>

<221> VARIANT

<222> (1)..(1)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"

/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (2)..(2)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Gln"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (3)..(3)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Trp"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"

/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (4)..(4)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (5)..(5)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Gly"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT
<222> (9)..(9)
<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Gly"
/replace="Phe"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>
<221> VARIANT
<222> (10)..(10)
<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Tyr"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"

<220>
<221> VARIANT
<222> (11)..(11)
<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"

/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<400> 22

Lys Trp Phe Gly Asn Arg Trp His Glu Gly Tyr Arg
1 5 10

<210> 23

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> peptide

<220>

<221> VARIANT

<222> (1)..(1)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (2)..(2)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Gln"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (3)..(3)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Trp"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (4)..(4)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"

/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Phe"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (8)..(8)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Gly"
/replace="Phe"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (9)..(9)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Asn"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"

/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (10)..(10)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Glu"

<220>

<221> VARIANT

<222> (11)..(11)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Gly"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<400> 23

Lys Phe Gly Asn Arg Trp His Glu Gly Tyr Arg
1 5 10

<210> 24
<211> 10
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> peptide

<220>
<221> VARIANT
<222> (1)..(1)
<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>
<221> VARIANT
<222> (2)..(2)
<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gln"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"

/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (3)..(3)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Trp"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (7)..(7)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (8)..(8)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"

/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (9)..(9)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Asn"

<220>

<221> VARIANT

<222> (10)..(10)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"

/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Glu"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<400> 24

Lys Gly Asn Arg Trp His Glu Gly Tyr Arg
1 5 10

<210> 25

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> peptide

<220>

<221> VARIANT

<222> (1)..(1)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (2)..(2)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"

/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Gln"
/replace="Pro"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (6)..(6)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Trp"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (7)..(7)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"

/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (8)..(8)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Gly"

<220>

<221> VARIANT

<222> (9)..(9)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Asn"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<400> 25

Lys Asn Arg Trp His Glu Gly Tyr Arg
1 5

<210> 26

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> peptide

<220>

<221> VARIANT

<222> (1)..(1)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (5)..(5)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Gln"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"

/replace="Pro"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (6)..(6)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Trp"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (7)..(7)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Phe"

<220>
<221> VARIANT
<222> (8)..(8)
<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Gly"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<400> 26

Lys Arg Trp His Glu Gly Tyr Arg
1 5

<210> 27
<211> 11
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> peptide

<220>
<221> VARIANT
<222> (1)..(1)
<223> /replace="Asn"
/replace="Gln"
/replace="Arg"

<220>
<221> VARIANT
<222> (2)..(2)
<223> /replace="Asp"

<220>
<221> VARIANT
<222> (3)..(3)
<223> /replace="Lys"

/replace="Asn"
/replace="Arg"
/replace="Ala"
/replace="Val"
/replace="Leu"
/replace="Ile"

<220>

<221> VARIANT

<222> (4)..(4)

<223> /replace="Ala"
/replace="Phe"
/replace="Ile"
/replace="Leu"
/replace="Val"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (5)..(5)

<223> /replace="Ala"
/replace="Ile"
/replace="Leu"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (6)..(6)

<223> /replace="Ala"
/replace="Ile"
/replace="Leu"
/replace="Val"

<220>

<221> VARIANT

<222> (7)..(7)

<223> /replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Lys"

<220>

<221> VARIANT

<222> (11)..(11)

<223> /replace="Asp"

<220>

<221> VARIANT

<222> (12)..(12)

<223> /replace="Ala"
/replace="Ile"
/replace="Leu"
/replace="Val"

<220>
<221> VARIANT
<222> (13)..(13)
<223> /replace="Ala"
/replace="Phe"
/replace="Ile"
/replace="Leu"
/replace="Val"
/replace="Trp"

<220>
<221> VARIANT
<222> (14)..(14)
<223> /replace="Lys"
/replace="Gln"
/replace="Asn"

<400> 27

Lys Glu Gln Trp Phe Gly Asn Arg Trp His Glu
1 5 10

<210> 28
<211> 10
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> peptide

<220>
<221> VARIANT
<222> (1)..(1)
<223> /replace="Asn"
/replace="Gln"
/replace="Arg"

<220>
<221> VARIANT
<222> (2)..(2)
<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"

/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (3)..(3)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (4)..(4)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT
<222> (5)..(5)
<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>
<221> VARIANT
<222> (6)..(6)
<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>
<221> VARIANT
<222> (10)..(10)
<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"

/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<400> 28

Lys Gln Trp Phe Gly Asn Arg Trp His Glu
1 5 10

<210> 29

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> peptide

<220>

<221> VARIANT

<222> (1)..(1)

<223> /replace="Asn"
/replace="Gln"
/replace="Arg"

<220>

<221> VARIANT

<222> (2)..(2)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Arg"
/replace="Ser"

/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Gln"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (3)..(3)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Trp"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (4)..(4)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (5)..(5)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Gly"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (9)..(9)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Gly"
/replace="Phe"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<400> 29

Lys Trp Phe Gly Asn Arg Trp His Glu
1 5

<210> 30

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> peptide

<220>

<221> VARIANT

<222> (1)..(1)

<223> /replace="Asn"
/replace="Gln"
/replace="Arg"

<220>

<221> VARIANT

<222> (2)..(2)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Gln"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (3)..(3)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Trp"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"

/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (4)..(4)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Phe"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (8)..(8)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Gly"
/replace="Phe"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<400> 30

Lys Phe Gly Asn Arg Trp His Glu

1

5

<210> 31
<211> 7
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> peptide

<220>
<221> VARIANT
<222> (1)..(1)
<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>
<221> VARIANT
<222> (2)..(2)
<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gln"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>
<221> VARIANT
<222> (3)..(3)
<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Trp"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Tyr"

<220>
<221> VARIANT
<222> (7)..(7)
<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<400> 31

Lys Gly Asn Arg Trp His Glu
1 5

<210> 32

<211> 6
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> peptide

<220>
<221> VARIANT
<222> (1)..(1)
<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>
<221> VARIANT
<222> (2)..(2)
<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Gln"
/replace="Pro"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>
<221> VARIANT
<222> (6)..(6)
<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Trp"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Tyr"

<400> 32

Lys Asn Arg Trp His Glu
1 5

<210> 33
<211> 5
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> peptide

<220>
<221> VARIANT
<222> (1)..(1)
<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"

/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (5)..(5)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Gln"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<400> 33

Lys Arg Trp His Glu
1 5

<210> 34

<211> 5

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> peptide

<400> 34

Lys Arg Trp His Glu
1 5

<210> 35

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> peptide

<400> 35

Lys Asn Arg Trp His Glu
1 5

<210> 36

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> peptide

<400> 36

Lys Gly Asn Arg Trp His Glu
1 5

<210> 37

<211> 5

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> peptide

<400> 37

Asn Ala Ala Ala Glu
1 5

<210> 38

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> peptide

<220>

<221> VARIANT

<222> (1)..(1)

<223> /replace="Ala"

/replace="Cys"

/replace="Asp"

/replace="Glu"

/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (2)..(2)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (3)..(3)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"

/replace="Pro"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (4)..(4)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (5)..(5)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>
<221> VARIANT
<222> (6)..(6)
<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>
<221> VARIANT
<222> (7)..(7)
<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>
<221> VARIANT
<222> (11)..(11)
<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Phe"
/replace="Gly"

/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (12)..(12)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (13)..(13)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"

/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"

<400> 38

Lys Glu Gln Trp Phe Gly Asn Arg Trp His Glu Gly Tyr
1 5 10

<210> 39

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> peptide

<220>

<221> VARIANT

<222> (1)..(1)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (2)..(2)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"

/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (3)..(3)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (4)..(4)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"

/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (5)..(5)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (6)..(6)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (7)..(7)
<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (11)..(11)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (12)..(12)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="His"
/replace="Ile"

/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<400> 39

Lys Glu Gln Trp Phe Gly Asn Arg Trp His Glu Gly
1 5 10

<210> 40

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> peptide

<220>

<221> VARIANT

<222> (1)..(1)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (2)..(2)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (3)..(3)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (4)..(4)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"

/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (5)..(5)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (6)..(6)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"

/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (7)..(7)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Glu"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<220>

<221> VARIANT

<222> (11)..(11)

<223> /replace="Ala"
/replace="Cys"
/replace="Asp"
/replace="Phe"
/replace="Gly"
/replace="His"
/replace="Ile"
/replace="Lys"
/replace="Leu"
/replace="Met"
/replace="Asn"
/replace="Pro"
/replace="Gln"
/replace="Arg"
/replace="Ser"
/replace="Thr"
/replace="Val"
/replace="Trp"
/replace="Tyr"

<400> 40

Lys Glu Gln Trp Phe Gly Asn Arg Trp His Glu

1

5

10

