CTL p15 Epitopes

Location	Epitope Comments	Antigen	Species(HLA)	Reference
p15(418-433 BRU)	GNFLQSRPEPTAPPF	HIV-1 infection	human(A2)	[Claverie (1988)]
	1 of 4 epitopes predicted then shown to stimulate HLA-A2 restricted CTL line			
p15(446-460 BRU)	KEGHQMKDCTERQANF	HIV-1 infection	human(A2)	[Claverie (1988)]
	1 of 4 epitopes predicted then shown to stimulate HLA-A2 restricted CTL line			

p15 (p7-p6) CTL-EPITOPES

```
                                                                  1
                                                                HLA-A2
1     MQRGNFRSPRKTIKCFNCGKEGHIARNCRAPRKKGCWKCGQEGHQMKDCT    50
      p7
                                  2
                                  HLA-A2
51    ERQANFLGKIWSSQKGRPGNFPQSRLEPTAPPEESFRFREETTTPSQKQE   100
        p7                  p6

101   PIDKELYPLTSLKSLFGNDPSSQ                          123
                          p6
```

Epitopes and protein variability:

This plot shows a score that is a measure of variability for each position in the p15 protein alignment, and the relative positions of regions with defined CTL epitopes as seen on the CTL epitope map. The solid lines are positions where the most common character in a p15 protein alignment is an amino acid; the dashed lines represent regions where the most common character is an insertion (dash) incorporated to maintain the alignments. The alignment used corresponds to the 1995 p15 protein alignment, publically available at the Human Retroviruses and AIDS database, totaling 82 sequences. See the "how to use the CTL section" information for more details on the variability measure. The higher scores indicate more variation; 0 is perfectly conserved. The different protein alignments (gp120, gp41, p24, p15, p17, Nef and RT) used to create these plots contain different sets of sequences; therefore each plot is internally consistent, but cannot be compared to other protein plots.

Most common amino acid in each position in the p15 protein is shown below. The numbering corresponds to the numbering in the variability plot for the p15 protein.

P15 CONSENSUS:

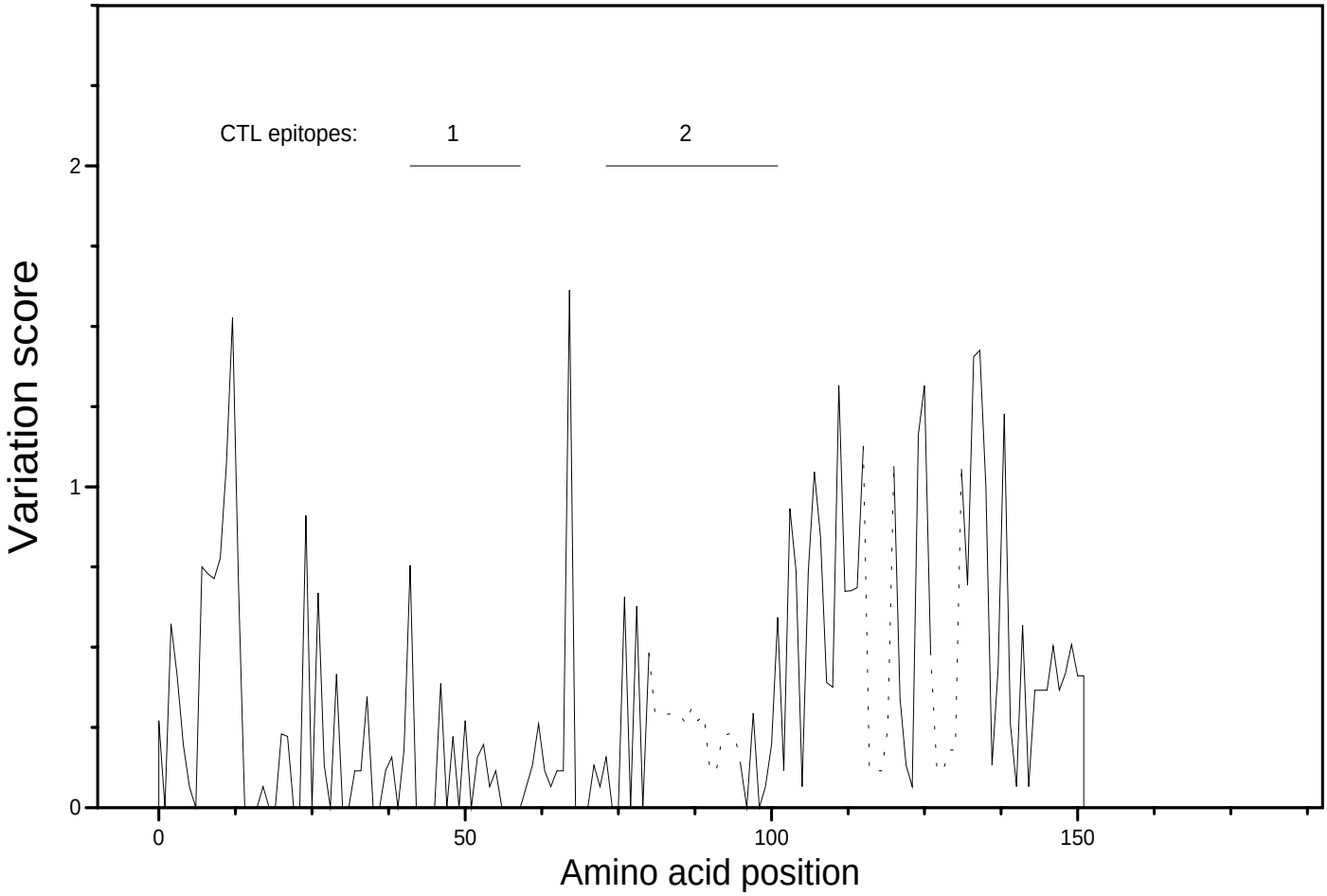
```
MQRGNF-KGQRKIIKCFNCGKEGHLARNCRAPRKKGCWKCGKEGHQMKDC    50

T--E-RQANFLGKIWPSHKG-RPGNFLQSRP--------------EPTAP    100

PAESF-GFGEEIT-PS----QKQEPKD----KELY-PLASLKSLFGNDPS    150

SQ
```

Variation in positions in the p15 protein



p15 CTL epitope 1

HLA-A2

```
CONSENSUS-B     KEGHQMKDCT.E.RQANF
Epitope1        ----------.-.-----

CONSENSUS-A     ----------.-.-----
HIVU455         ----------.-.-----
HIVMAL          ----------.-.-----
HIVVI59         ----------.-.-----
HIVVI310        N---------.-.-----
HIVVI57         ----------.-.-----
HIVK112         ----------.-.-----
HIVK88          ----------.-.G----
HIVK29          ----------.D.-----
HIVK124         R---------.-.-----
HIVK7           -----L----.-.-----
HIVK98          ----------.-.-----
HIVK89          -------E--.-.-----
HIVVI32         ----------N-.-----
HIVVI415        ----------.-.-----
HIVCI4          ----------.-.-----
HIVG141         ----------.-.-----
HIVLBV23        ----------.-.-----
HIVTN243        R---------.-.-----
HIVTN245        ----------.-.-----
HIVTN240        ----------.-.-----
HIVCI20         ----------.-.-----
HIVCI59         ----------.-.-----
HIVLBV2310      ----------.-.-----
HIVCI51         R---------.-.-----
HIVLBV105       ----------.-.-----
HIVCI32         ----------.-.-----
HIVIC144        ----------.-.-----
HIVDJ258        ----------.-.-----
HIVCM238        ----------.-.-----
HIVUG266        -----I----.-.-----
HIVVI354        -----I-N--.K.-----

CONSENSUS-B     ----------.-.-----
HIVSF2          R---------.-.-----
HIVBZ167        ---------S.-.-----
HIVPH153        R---------.-.-----
HIVPH136        R---------.-.-----
HIVBZ200        R---------.-.-----
HIVTB132        ----------.-.-----
HIVBZ190        ---------S.-.-----
HIVLAI          ----------.-.-----
HIVHXB2R        ----------.-.-----
HIVMN           ----------.-.-----
HIVJH31         ---------N.-.-----
HIVJRCSF        -------E--.-.-----
HIVOYI          R---------.-.-----
HIVNY5CG        ----------.-.-----
HIVNL43         ----------.-.-----
HIVCDC41        R---------.-.-----
HIVHAN          ----------.-.-----
HIVCAM1         ---------N.-.-----

CONSENSUS-B     KEGHQMKDCT.E.RQANF
HIVRF           ----------N-.G----
HIVD31          ----------.-.-----
HIVBH102        ----------.-.-----
HIVPV22         ----------.-.-----
HIVJRFL         ----------.-.-----
HIVUG280        ---------NN-.-----
HIVYU2          ----------.-.-----
HIVBCSG3C       ----------.-.-----
B_HIVMANC       ----------.-.-----
B_HIV1U29413    ----------.-.-----
B_HIV1U29404    -----I----.-.-----
B_HIV1U29255    Q------E-P.G.-----

CONSENSUS-C     ?---------.-.-----
HIVUG268        R---------.-.-----
HIVSM145        ----------.-.-----
HIVZAM18        ----------.-.-----
HIVZAM20        R---------.-.-----
HIVDJ259        R---------.-.-----
HIVVI313        ----------.-.-----

CONSENSUS-D     ----------.-.-----
HIVELI          -----L----.-.-----
HIVZ2Z6         -----L----.-.-----
HIVNDK          R---------.-.-----
HIVVI205        R----I----.-.-----
HIVG109         ----------.-.-----
HIVK31          R---------.-.-----
HIVUG274        -------E--.-.-----
HIVUG270        R----I----.-.-----
HIVSE365        Q---------.G.-----
HIVVI203        ----------.-.-----

CONSENSUS-F     R---------.-.-----
HIVVI174        R---------.-.-----
HIVVI69         R---------.-.-----
HIVBZ162        R---------.-.G----
HIVVI325        ----------.-.-----

CONSENSUS-G     ?---------.-.-----
HIVLBV217       ----------.-.-----
HIVVI191        R---------.-.-----

CONSENSUS-H     ?----?----.-.-----
HIVVI525        R---------.-.-----
HIVVI557        -----L----.-.-----

CONSENSUS-O     Q--------?.NG?----
HIVANT70        Q--------R.NGK----
HIVMVP51        Q--------K.NG-----

CONSENSUS-CPZ   Q----?-?-?????V--
SIVCPZGAB       Q---------.G.--V--
SIVCPZANT       Q----L-N-PATNTGKVN

A?_HIVBZ126B    ----------.-.-----
```

p15 CTL epitope 2

HLA-A2

```
CONSENSUS-B     GNFLQSRP..EPTAPPE
Epitope2        --------..------F

CONSENSUS-A     ---P----..------A
HIVU455         ---P----..------A
HIVMAL          --------..------A
HIVVI59         ---P----..------A
HIVVI310        ---P-N-L..------A
HIVVI57         ---P----..------A
HIVK112         ---P-N-L..------A
HIVK88          ---P-N-L..------A
HIVK29          ---P-N-L..------A
HIVK124         --------..------A
HIVK7           ---P----..------A
HIVK98          ---P----..------A
HIVK89          ---P-N-L..------A
HIVVI32         ---P----..--S---A
HIVVI415        ---P----..------A
HIVCI4          ---P----..------A
HIVG141         ---P----..--S---A
HIVLBV23        ---P----..------A
HIVTN243        ---P----..------A
HIVTN245        ---P----..------A
HIVTN240        ---P----..------A
HIVCI20         ---P----..------A
HIVCI59         ---P-G--..------A
HIVLBV2310      ---P----..------A
HIVCI51         ---P----..------A
HIVLBV105       -------T..--S---A
HIVCI32         ---P----..------A
HIVIC144        R--P---T..------A
HIVDJ258        ---P----..-----LA
HIVCM238        ---P----..------A
HIVUG266        R--P----..------A
HIVVI354        -----N--..------A

CONSENSUS-B     --------..-------
HIVSF2          --------..-------
HIVBZ167        --------..-------
HIVPH153        --------..-------
HIVPH136        --------..-------
HIVBZ200        -----N--..------A
HIVTB132        --------..------A
HIVBZ190        --------..-------
HIVLAI          --------..------F
HIVHXB2R        --------..-------
HIVMN           R--P---T..-------
HIVJH31         --------..-------
HIVJRCSF        --------..-------
HIVOYI          -----N--..------A
HIVNY5CG        --------..-------
HIVNL43         --------..-------
HIVCDC41        --------..-------
HIVHAN          --------..-------
HIVCAM1         --------..-------

CONSENSUS-B     GNFLQSRP..EPTAPPE
HIVRF           --------..-------
HIVD31          -----R--..-------
HIVBH102        --------..------F
HIVPV22         --------..------F
HIVJRFL         --------..-------
HIVUG280        --------..-------
HIVYU2          --------..-----S-
HIVBCSG3C       ---P---L..-------
B_HIVMANC       --------..-------
B_HIV1U29413    --------..--S----
B_HIV1U29404    --------..-------
B_HIV1U29255    -----N--..-------
B_HIV1U29246    --------..-------

CONSENSUS-C     --------..------A
HIVUG268        --------..------A
HIVSM145        -----N--..------A
HIVZAM18        --------..-----RP
HIVZAM20        -----N--..------A
HIVDJ259        --------..------A
HIVVI313        -----N--..------A

CONSENSUS-D     --------..------A
HIVELI          --------..------A
HIVZ2Z6         --------..------A
HIVNDK          --------..------A
HIVVI205        --------..------A
HIVG109         --------..------A
HIVK31          --------..------A
HIVUG274        -------L..------A
HIVUG270        --------..------A
HIVSE365        ---P----..------A
HIVVI203        --------..------A

CONSENSUS-F     --------..------A
HIVVI174        --------..------A
HIVVI69         --------..--S---A
HIVBZ162        -----N--..------A
HIVVI325        --------..------A

CONSENSUS-G     -----?-?..--?---A
HIVLBV217       -----N--..--S---A
HIVVI191        -----I-T..------A

CONSENSUS-H     --------..------A
HIVVI525        --------..------A
HIVVI557        --------..------A

CONSENSUS-O     --YV-???..?-S---M
HIVANT70        --YV-RPA..H-S---M
HIVMVP51        --YV-KQV..S-S---M

CONSENSUS-CPZ   ---V-?????------I
SIVCPZGAB       ---V-N-T..------I
SIVCPZANT       ---V-KEEVV------I

A?_HIVBZ126B    -----N--..------A
```