

# Integrase Epitope 1

Epitope #	HLA		
1	LPPVvAKEI	B*5101	
<b>B.FR.HXB2</b>	<b>LPPVvAKEI</b>		
<b>CONSENSUS-A</b>	<b>LPPiVAKeI</b>		
A.BY.97BL006	---I--x---		
A.KE.Q23	---I-----		
A.SE.SE6594	---I-----		
A.SE.SE7253	---I-----		
A.SE.SE7535	---I-----		
A.SE.SE8538	---I-----		
A.SE.SE8891	---I-----		
A.SE.UGSE8131	---I-----		
A.UG.92UG037	---I-----		
A.UG.U455	---I-----		
A2.CD.97CDKFE4	---I-----		
A2.CY.94CY017-41	---I-----		
A2C.ZM.ZAM184	---I-----		
A2D-.97KR004	---I-----		
A2G.CD.97CDKP58	---I-----		
AC.ETE3099G	---I-----		
AC.IN.21301	---I-----		
AC.RW.92RW009	---I-----		
AC.SE.SE9488	---I-----		
ACD.SE.SER8603	---I-----		
ACG.BE.VII035	---I-----		
AD.SE.SE6954	---I-----		
AD.SE.SE7108	---I-----		
ADHK.NO.97NOGIL3	---I-----		
ADK.CD.MAL	---I-----		
AG.BE.VII197	---I-----		
AG.NG.92NG003	---I-----		
AGHU.GA.VI354	---I-----		
AGU.CD.Z321	---I-----		
AJ.BW.BW2117	---I-----		
<b>CONSENSUS-B</b>	<b>LPpVVAKeI</b>		
B.AU.MBC18	---I-----		
B.AU.MBC200	---I-----		
B.AU.MBC925	---I-----		
B.AU.MBCC54	---I-----		
B.AU.MBCC98	---I---D---		
B.AU.MBCD36	---I---D---		
B.AU.VH	---I-----		
B.CN.RL42	---I-----		
B.DE.D31	---I-----		
B.DE.HAN	---I-----		
B.FR.HXB2	---I-----		
B.GA.OYI	---I-----		
B.GB.CAMI	---I-----		
B.GB.GB8	-----		
B.GB.MANC	-----		
B.KR.WK	-----		
B.NL.3202A21	-----		
B.TW.TWCYS	-----		
B.UNK.NL43E9	-----		
B.US.AD8	---I-----		
B.US.BC	---I-----		
B.US.DHI23	--A-----		
B.US.JRCSF	---I-----		
B.US.JRFL	-----		
B.US.MNCG	---I-----		
B.US.NY5CG	-----		
B.US.P896	-----		
B.US.PT2-9-95C	---I-----		
B.US.PT4-5-97	-----		
B.US.RF	-----		
B.US.SF2	-----		
B.US.WEAU160	-----		
B.US.WR27	-----x---		
B.US.YU2	-----		
BF1.BR.93BR029-4	I-----		
<b>CONSENSUS-C</b>	<b>LppivAKeI</b>		
C.BR.92BR025	---I-----		
C.BW.96BW01B03	---I-----		
C.BW.96BW0402	---I-----		
C.BW.96BW0502	---I-----		
C.BW.96BW1104	---I-----		
C.BW.96BW1210	---I-----		
C.BW.96BW15B03	---I-----		
C.BW.96BW1626	---I-----		
C.BW.96BW17A09	---I-----		
C.ET.ETH2220	I---P---		
C.IN.93IN101	-----		
C.IN.93IN904	-----		
C.IN.93IN905	-----		
C.IN.93IN999	---I-----		
C.IN.94IN11246	-----		
C.IN.95IN21068	-----		
<b>CONSENSUS-D</b>	<b>LPPVvAKeI</b>		
D.CD.84ZR085	-----		
D.CD.ELI	-----		
D.CD.NDK	-----		
D.CD.ZZZ6	-----		
D.UG.94UG1141	-----		
F1.BE.VI850	---I-----		
F1.BR.93BR020-1	I-A-----		
F1.FI.FIN9363	-----		
F1.FR.MP411	-----		
F2.CM.MP255	-----		
F2.CM.MP257	-----		
F2.KU.BE.VII126	---I-----		
G.BE.DRCBL	---I-----		
G.FL.HH8793-1-1	--HI-----		
G.NG.92NG083	-----		
G.SE.SE6165	---I-----		
H.BE.VI991	---I-----		
H.BE.VI997	---I-----		
H.CF.90CF056	---I-----		
J.SE.SE7022	-----		
J.SE.SE7887	-----		
K.CDE.QTB11C	-----		
K.CM.MP535	---I-----		
MO.CM.97CAMF645MO	---I-----		
N.CM.YBF106	---I-----		
N.CM.YBF30	---I-----		
O.CM.ANT70	-----		
O.CM.MVP5180	---I-----		
O.SN.99SE-MP1299	-----		
O.SN.99SE-MP1300	-----		
U.CD.-.83CD0031	---I-----		
<b>CONSENSUS-S</b>	<b>LPPiVAKeI</b>		
U155	---I-----		
01_AE.CF90CF11697	---I-----		
01_AE.CF90CF402	---I-----		
01_AE.CF90CF4071	---I-----		
01_AE.TH.93TH057	---I-----		
01_AE.TH.93TH065	---I-----		
01_AE.TH.93TH253	---I-----		
01_AE.TH.93TH902	---I-----		
01_AE.TH.94TH702	---I-----		
01_AE.TH.95TNIH047	---I-----		
01_AE.TH.CM240	---I-----		
01_AE.TH.TH022	---I-----		
<b>CONSENSUS-02_AG</b>	<b>LPPiVAKeI</b>		
02_AG.CM.97CMMP807	---I-----		
02_AG.FR.DJ263	---I-----		
02_AG.FR.DJ264	---I-----		
02_AG.GH.G829	---I-----		
02_AG.NG.IBNG	---I-----		
02_AG.SE.SE7812	---I-----		
02_AG.SN.98SEMP1211	---I-----		
02_AG.SN.98SEMP1213	---I-----		
03_AB.RU.KAL153-2	-----		
03_AB.RU.RU98001	-----		
04_cpx.CY.94CY032-3	---S-----		
04_cpx.GR.97PVCH	-----		
04_cpx.GR.97PVMY	-----		
05_DF.BE.VII1310	-----		
06_cpx.AU.BFP90	---I-----		



## HIV CTL Epitope Alignments

F2.CM.MP257	-----	-----	-----
F2KU.BE.VII126	-----	-----	-----
G.BE.DRCBL	-----	-----	-----
G.FLH8793-1-1	-----	-----	-----
G.NG.92NG083	-----	-----	-----
G.SE.SE6165	-----	-----	-----
H.BE.VI991	-----	-----	-----
H.BE.VI997	-----	-----	-----
H.CF.90CF056	-----	-----	-----
J.SE.SE7022	-----	-----	-----
J.SE.SE7887	-----	-----	-----
K.CD.EQTB11C	-----	-----	-----
K.CM.MP535	-----	-----	-----
MO.CM.97CAMP645MO	-----	-----	-----
N.CM.YBF106	-----	-----	-----
N.CM.YBF30	-----	-----	-----
O.CM.ANT70	-----	-----	-----
O.CM.MVP5180	-----	-----	-----
O.SN.99SE-MP1299	-----	-----	-----
O.SN.99SE-MP1300	-----	-----	-----
U.CD.-.83CD0031	-----	-----	-----
<b>CONSENSUS-</b>	<b>GYIEAEVI</b>	<b>GYIEAEVI</b>	<b>GYIEAEVI</b>
U155	-----	-----	-----
01_AE.CF.90CF11697	-----	-----	-----
01_AE.CF.90CF402	-----	-----	-----
01_AE.CF.90CF4071	-----	-----	-----
01_AE.TH.93TH057	-----	-----	-----
01_AE.TH.93TH065	-----	-----	-----
01_AE.TH.93TH253	-----	-----	-----
01_AE.TH.93TH902	-----	-----	-----
01_AE.TH.95TNIH047	-----	-----	-----
01_AE.TH.CM240	-----	-----	-----
01_AE.TH.TH022	-----	-----	-----
<b>CONSENSUS-02_AG</b>	<b>GYIEAEVI</b>	<b>GYIEAEVI</b>	<b>GYIEAEVI</b>
02_AG.CM.97CAMP807	-----	-----	-----
02_AG.FR.DJ263	-----	-----	-----
02_AG.FR.DJ264	-----	-----	-----
02_AG.GH.G829	-----	-----	-----
02_AG.NG.IBNG	-----	-----	-----
02_AG.SE.SE7812	-----	-----	-----
02_AG.SN.98SEMP1211	-----	-----	-----
02_AG.SN.98SEMP1213	-----	-----	-----
03_AB.RU.KAL153-2	-----	-----	-----
03_AB.RU.RU98001	-----	-----	-----
04_cpx.CY.94CY032-3	-----	-----	-----
04_cpx.GR.97PVCH	-----	-----	-----
04_cpx.GR.97PVMY	-----	-----	-----
05_DF.BE.VII1310	-----	-----	-----
05_DF.BE.VI961	-----	-----	-----
06_cpx.AU.BFP90	-----	-----	-----
06_cpx.ML.95ML127	-----	-----	-----
06_cpx.ML.95ML84	-----	-----	-----
06_cpx.SN.97SE1078	-----	-----	-----
10_CD.-.BFL06131	-----	-----	-----
10_CD.-.BFL07132	-----	-----	-----
10_CD.-.BFL11033	-----	-----	-----
11_cpx.CM.97CM-MP818	-----	-----	-----
11_cpx.FR.99FR-MP1298	-----	-----	-----
11_cpx.FR.99FR-MP1307	-----	-----	-----
11_cpx.GR.GR17	-----	-----	-----
<b>CONSENSUS-CPZ</b>	<b>GYLEAEVI</b>	<b>GYLEAEVI</b>	<b>GYLEAEVI</b>
CPZ.CD.CPZANT	-F-----M	-F-----M	-F-----M
CPZ.CM.CAM3	--L-----	--L-----	--L-----
CPZ.CM.CAM5	--L-----	--L-----	--L-----
CPZ.GA.CPZGAB	-----	-----	-----
CPZ.US.CPZUS	--L-----	--L-----	--L-----
<b>CONSENSUS-B</b>	<b>eTAYFLLkL</b>	<b>eTAYFLLkL</b>	<b>eTAYFLLkL</b>
B.AU.MBC18	-----I---	-----I---	-----I---
B.AU.MBC200	-----	-----	-----
B.AU.MBC925	-----	-----	-----
B.AU.MBCC54	D-----	D-----	D-----
B.AU.MBCC98	D-----T-	D-----T-	D-----T-
B.AU.MBCD36	D-----R-	D-----R-	D-----R-
B.AU.VH	-----	-----	-----
B.CN.RL42	-----	-----	-----
B.DE.D31	-----I---	-----I---	-----I---
B.DE.HAN	-----	-----	-----
B.FR.HXB2	-----	-----	-----
B.GA.OYI	-----I---	-----I---	-----I---
B.GB.CAM1	-----	-----	-----

## Integrase Epitope 3

Epitope #	HLA
3	ETAYFILKL A*6802
<b>B.FR.HXB2</b>	<b>ETAYFLLKL</b>
<b>CONSENSUS-A</b>	<b>ETAYFLLKL</b>
A.BY.97BL006	-----
A.KE.Q23	-----
A.SE.SE6594	-----
A.SE.SE7253	-----
A.SE.SE7535	-----I---
A.SE.SE8538	-----
A.SE.SE8891	-----
A.SE.UGSE8131	A-----
A.UG.92UG037	-----
A.UG.U455	-----I---
A2.CD.97CDKFF4	-----I---
A2.CY.94CY017-41	D-----I---
A2C.ZM.ZAMI84	-----I---
A2D.-.97KR004	-----I---
A2G.CD.97CDKP58	-----I---
AC.ETE3099G	-----SI---
AC.IN.21301	-----YI---
AC.RW.92RW009	-----I---
AC.SE.SE9488	-----
ACD.SE.SE8603	-----
ACG.BE.VI1035	-----
AD.SE.SE6954	-----
AD.SE.SE7108	-----I---
ADHK.NO.97NOGIL3	-----I---
ADK.CD.MAL	-----I---
AG.BE.VII197	-----I---
AG.NG.92NG003	-----
AGHU.GA.VI354	-----I---
AGU.CD.Z321	-----I---
AJ.BW.BW2117	-----
<b>CONSENSUS-B</b>	<b>eTAYFLLkL</b>
B.AU.MBC18	-----I---
B.AU.MBC200	-----
B.AU.MBC925	-----
B.AU.MBCC54	D-----
B.AU.MBCC98	D-----T-
B.AU.MBCD36	D-----R-
B.AU.VH	-----
B.CN.RL42	-----
B.DE.D31	-----I---
B.DE.HAN	-----
B.FR.HXB2	-----
B.GA.OYI	-----I---
B.GB.CAM1	-----

HIV CTL Epitope Alignments

B.GB.GB8	D-----I----	F2.CM.MP257	-A---I----	06_cpx.AU.BFP90	-----I----
B.GB.MANC	-----	F2KU.BE.VII1126	---F-I---	06_cpx.ML.95ML127	-----I----
B.KR.WK	-----	G.BE.DRCBL	-----I---	06_cpx.ML.95ML84	-----I----
B.NL.3202A21	-----I---	G.FI.HH8793-I-1	-----I---	06_cpx.SN.97SE1078	-----I----
B.TW.TWCYS	-----	G.NG.92NG083	-----I---	10_CD.-.BFL06131	-----
B.UNK.NL43E9	-----	G.SE.SE6165	-----I---	10_CD.-.BFL07132	-----
B.US.AD8	-----I---	H.BE.V1991	-----I---	10_CD.-.BFL11033	-----
B.US.BC	-----	H.BE.V1997	-----I---	11_cpx.CM.97CM-MP818	-----I----
B.US.DH123	-----I---	H.CF.90CF056	-----I---	11_cpx.FR.99FR-MP1298	-----I-R-
B.US.JRCSF	-----	J.SE.SE7022	-A-F-I---	11_cpx.FR.99FR-MP1307	-----I----
B.US.JRFL	-----	J.SE.SE7887	-A-F-I---	11_cpx.GR.GRI7	-----I----
B.US.MNCG	-----	K.CD.EQTB11C	-----I---	<b>CONSENSUS-CPZ</b>	<b>eTAYFILK</b>
B.US.NY5CG	-----	K.CM.MP535	-----I---	CPZ.CD.CPZANT	S-----
B.US.P896	-----	MO.CM.97CAMP645MO	-----I---	CPZ.CM.CAM3	-----I----
B.US.PT2-9-95C	-----I---	N.CM.YBF106	-----I---	CPZ.CM.CAM5	-----I----
B.US.PT4-5-97	-----I---	N.CM.YBF30	-----I---	CPZ.GA.CPZGAB	-----
B.US.RF	-----I---	O.CM.ANT70	-----	CPZ.US.CPZUS	-----I----
B.US.SF2	-----	O.CM.MVP5180	-----		
B.US.WEAU160	-----I---	O.SN.99SE-MP1299	-----		
B.US.WR27	-----I---	O.SN.99SE-MP1300	-----		
B.US.YU2	-----	U.CD.-.83CD0031	-----V---		
BF1.BR.93BR029-4	-----				
<b>CONSENSUS-C</b>	<b>ETayfILK</b>	<b>CONSENSUS-</b>	<b>ETAYFILK</b>		
C.BR.92BR025	-----I---	UI55	-----		
C.BW.96BW01B03	-----YI---	01_AE.CF.90CF11697	-----		
C.BW.96BW0402	-----YI---	01_AE.CF.90CF402	-----		
C.BW.96BW0502	-----I---	01_AE.CF.90CF4071	-----		
C.BW.96BW1104	-----YI---	01_AE.TH.93TH057	-----		
C.BW.96BW1210	-----I---	01_AE.TH.93TH065	-----		
C.BW.96BW15B03	-----YI---	01_AE.TH.93TH253	-----		
C.BW.96BW1626	-----I---	01_AE.TH.93TH902	-----		
C.BW.96BW17A09	-----D-I---	01_AE.TH.94TH702	-----		
C.ET.ETH2220	-----	01_AE.TH.95TNIH047	-----		
C.IN.93IN101	-----I---	01_AE.TH.CM240	-----		
C.IN.93IN904	-----I---	01_AE.TH.TH022	-----		
C.IN.93IN905	-----I---				
C.IN.93IN999	-----YI---	<b>CONSENSUS-02_AG</b>	<b>ETAYFILK</b>		
C.IN.94IN11246	-----I---	02_AG.CM.97CMMMP807	-----I---		
C.IN.95IN21068	-----I---	02_AG.FR.DJ263	-----I---		
<b>CONSENSUS-D</b>	<b>ETAYFILK</b>	02_AG.FR.DJ264	-----I---		
D.CD.84ZR085	-----A-----	02_AG.GH.G829	-----I---		
D.CD.ELI	-----	02_AG.NG.IBNG	-----I---		
D.CD.NDK	-----	02_AG.SE.SE7812	-----I---		
D.CD.Z2Z6	-----I---	02_AG.SN.98SEMP1211	-----I---		
D.UG.94UG1141	-----I---	02_AG.SN.98SEMP1213	-----I---		
F1.BE.V1850	-----I---	03_AB.RU.KAL153-2	-----V---		
F1.BR.93BR020-1	-----I---	03_AB.RU.RU98001	-----V---		
F1.FI.FIN9363	-----I---	04_cpx.CY.94CY032-3	-----I---		
F1.FR.MP411	-----I---	04_cpx.GR.97PVCH	-----I---		
F2.CM.MP255	-----I---	04_cpx.GR.97PVMY	-----I---		
		05_DF.BE.VII1310	D-----I---		
		05_DF.BE.VI961	-----I---		





## HIV CTL Epitope Alignments

F2KU.BE.VII126	-----	06_cpx.ML.95ML127	-----	LLWKGEAV	HLA
G.BE.DRCBL	-----	06_cpx.ML.95ML84	-----	LLWKGEAV	A*0201
G.FL.HH8793-1-1	-----	06_cpx.SN.97SE1078	--Y-----	LLWKGEAV	A2
G.NG.92NG083	-----	10_CD.-.BFL06131	-----	LLWKGEAV	
G.SE.SE6165	-----	10_CD.-.BFL07132	-----		
H.BE.VI991	-----	10_CD.-.BFL11033	-----		
H.BE.VI997	-----	11_cpx.CM.97CM-MP818	-----		
H.CF.90CF056	-----	11_cpx.FR.99FR-MP1298	-----	<b>CONSENSUS-A</b>	<b>LLWKGEAV</b>
J.SE.SE7022	-----	11_cpx.FR.99FR-MP1307	-----	A.BY.97BL006	--x-----
J.SE.SE7887	-----	11_cpx.GR.GR17	-----G-----	A.KE.Q23	-F-----
K.CDEQTB11C	-----			A.SE.SE6594	-----
K.CM.MP535	-----	<b>CONSENSUS-CPZ</b>	<b>AVF.IHNFKRK</b>	A.SE.SE7253	-----
MO.CM.97CAMP645MO	-----	CPZ.CD.CPZANT	--H-----	A.SE.SE7535	-----
N.CM.YBF106	-----	CPZ.CM.CAM3	-----	A.SE.SE8538	-----
N.CM.YBF30	-----	CPZ.CM.CAM5	-----	A.SE.SE8891	-----
O.CM.ANT70	-----	CPZ.GA.CPZGAB	-----	A.SE.UGSE8131	-----
O.CM.MVP5180	-----	CPZ.US.CPZUS	-----	A.UG.92UG037	-----
O.SN.99SE-MP1299	-----			A.UG.U455	-----
O.SN.99SE-MP1300	-----			A2.CD.97CDKFE4	-----
U.CD.-.83CD0031	-----			A2.CY.94CY017-41	-----
				A2C.ZM.ZAM184	-----
				A2D.-.97KR004	-----
				A2G.CD.97CDKPF58	-----
<b>CONSENSUS -</b>	<b>AVF.IHNFKRK</b>			AC.ETE3099G	-----
U155	-----			AC.IN.21301	-----
01_AE.CF.90CF11697	-----			AC.RW.92RW009	-----
01_AE.CF.90CF402	-----			AC.SE.SE9488	-----
01_AE.CF.90CF4071	-----			ACD.SE.SE8603	-----
01_AE.TH.93TH057	-----			ACG.BE.VII035	-----
01_AE.TH.93TH065	-----			AD.SE.SE6954	-----
01_AE.TH.93TH253	-----			AD.SE.SE7108	-----
01_AE.TH.93TH902	-----			ADHK.NO.97NOGIL3	-----
01_AE.TH.94TH702	-----			ADK.CD.MAL	-----
01_AE.TH.95TNIH047	-----			AG.BE.VII197	-----
01_AE.TH.CM240	-----			AG.NG.92NG003	-----
01_AE.TH.TH022	-----			AGHU.GA.VI354	-----
				AGU.CD.Z321	-----
				AJ.BW.BW2117	-----
<b>CONSENSUS-02_AG</b>	<b>AVF.IHNFKRK</b>			<b>CONSENSUS-B</b>	<b>LLWKGEAV</b>
02_AG.CM.97CMMP807	-----			B.AU.MBCI8	-----
02_AG.FR.DJ263	-----			B.AU.MBC200	-----
02_AG.FR.DJ264	-----			B.AU.MBC925	-----
02_AG.GH.G829	-----			B.AU.MBCC54	-----
02_AG.NG.IBNG	-----			B.AU.MBCC98	-----
02_AG.SE.SE7812	--L-----R			B.AU.MBCD36	-----
02_AG.SN.98SEMP1211	-----R			B.AU.VH	-----
02_AG.SN.98SEMP1213	-----			B.CN.RL42	-----
03_AB.RU.KAL153-2	-----			B.DE.D31	-----
03_AB.RU.RU98001	-----			B.DE.HAN	-----
04_cpx.CY.94CY032-3	-----			B.FR.HXB2	-----
04_cpx.GR.97PVCH	-----			B.GA.OYI	-----
04_cpx.GR.97PVMY	T-----				
05_DF.BE.VII1310	-----				
05_DF.BE.VI961	-----				
06_cpx.AU.BFP90	-----				

## Integrase Epitopes 7, 8

Epitope #	HLA
7	LLWKGEAV A*0201
8	LLWKGEAV A2
<b>B.FR.HXB2</b>	<b>LLWKGEAV</b>
<b>CONSENSUS-A</b>	<b>LLWKGEAV</b>
A.BY.97BL006	--x-----
A.KE.Q23	-F-----
A.SE.SE6594	-----
A.SE.SE7253	-----
A.SE.SE7535	-----
A.SE.SE8538	-----
A.SE.SE8891	-----
A.SE.UGSE8131	-----
A.UG.92UG037	-----
A.UG.U455	-----
A2.CD.97CDKFE4	-----
A2.CY.94CY017-41	-----
A2C.ZM.ZAM184	-----
A2D.-.97KR004	-----
A2G.CD.97CDKPF58	-----
AC.ETE3099G	-----
AC.IN.21301	-----
AC.RW.92RW009	-----
AC.SE.SE9488	-----
ACD.SE.SE8603	-----
ACG.BE.VII035	-----
AD.SE.SE6954	-----
AD.SE.SE7108	-----
ADHK.NO.97NOGIL3	-----
ADK.CD.MAL	-----
AG.BE.VII197	-----
AG.NG.92NG003	-----
AGHU.GA.VI354	-----
AGU.CD.Z321	-----
AJ.BW.BW2117	-----
<b>CONSENSUS-B</b>	<b>LLWKGEAV</b>
B.AU.MBCI8	-----
B.AU.MBC200	-----
B.AU.MBC925	-----
B.AU.MBCC54	-----
B.AU.MBCC98	-----
B.AU.MBCD36	-----
B.AU.VH	-----
B.CN.RL42	-----
B.DE.D31	-----
B.DE.HAN	-----
B.FR.HXB2	-----
B.GA.OYI	-----

