

Gene: COL1A2 - Sequence: NG_007405.1
Date : January 11, 2015

Exon 1 | Start: 1 | End: 541 | Length: 540

```
. . . . .
ataagacaaagagagtgcacactgctgaaacagtgggcgcacacgagcccaaagctag

. . . . .
agaaaagctggacggggctggggcggggtgcaggggtggagggcgaggaggcgggctc

. . . . .
cggctgcgccacgctatcgagtcctccctccctccttctctgccccctccgctcccgctg

. . . . .
gagccctccaccctacaagtggcctacagggcacaggtgaggcgggactggacagctcct

. . . . .
gctttgatcgccggagatctgcaaattctgcccattgtcggggctgcagagcactccgacg

|-469    |-459    |-449    |-439    |-429    |-419
GTGTCCCATAGTGTTCCTCAAACTTGAAAGGGCGGGGAGGGCGGGAGGATGCGGAGGGC

|-409    |-399    |-389    |-379    |-369    |-359
GGAGGTATGCAGACAACGAGTCAGAGTTTCCCCTTGAAAGCCTCAAAAGTGTCACGTCC

|-349    |-339    |-329    |-319    |-309    |-299
TCAAAAAGAATGGAACCAATTTAAGAAGCCAGCCCCGTGGCCACGTCCCTTCCCCCATTC

|-289    |-279    |-269    |-259    |-249    |-239
GCTCCCTCCTCTGCGCCCCCGCAGGCTCCTCCAGCTGTGGCTGCCCGGGCCCCCAGCCC

|-229    |-219    |-209    |-199    |-189    |-179
CAGCCCTCCCATTTGGTGGAGGCCCTTTTGAGGCACCCTAGGGCCAGGGAAACTTTTGCC

|-169    |-159    |-149    |-139    |-129    |-119
GTATAAATAGGGCAGATCCGGGCTTTATTATTTAGCACACGGCAGCAGGAGGTTTCGG

|-109    |-99     |-89     |-79     |-69     |-59
CTAAGTTGGAGGTACTGGCCACGACTGCATGCCC GCGCCCGCCAGGTGATACCTCCGCGG

|-49     |-39     |-29     |-19     |-9      |1
GTGACCCAGGGGCTCTGCGACACAAGGAGTCTGCATGTCTAAGTGCTAGACATGCTCAGC
```

M L S
|1

|11 |21 |31 |41 |51 |61
TTTGTGGATACGCGGACTTTGTTGCTGCTTGCAGTAACCTTATGCCTAGCAACATGCCAA
F V D T R T L L L L A V T L C L A T C Q
|11 |21

.
Tgtaagtgccttcagcttggttgggggagactgggtagagaggtagatgggagggcacc
S

.
ctgcctgaaaaggaaaacctgtaacctgaattccaggtacacttggagggcagactctc

.
aggcatgtgggaaaacgccggaattgataagaacatggaaattactttaaaaaatgaaa

.
acataaaagccttgccaaaagtttagggaacttttcctctaagttcagagtgagacagtta

.
actcggctctggctcctcagcttagtaacccccaaaggagcggaaggctttttccctaa

.
g

Exon 2 | Start: 542 | End: 552 | Length: 10

.
tcaaaatccttcagacacattaatatttcacaacagttataaaatagtaaataattaa

.
taatttaattcaaaatacatttacatattaatttgcaacaaatcacctgctgatccc

.
tgccatacttttgacctgcataatttctaggtcattaaaatattcttaaaaaatataat

.
tggtccttaattaggttaattcaattctataaacttgtttctctatttgtaattattgct

.
attgatccatgaagtataactaataattgtttcctactttttctttttttttctacagc

|71 |81
CTTTACAAGAGgtgagtataaacttttttagaatttttaaaatactttgattcccttg
L Q E

.
ctacagtgatgtcttctcttggaagggaagaagttacattaatattgaccatcctagatt

.
ccaagaaaattgtgaagaattatgatagtcaaacctttctggctgccttagaaagtac

.
ccaccaattttccaaaataggcggggctactgaataagactaggtttataaaatattca

.
taagaaatatagagtaaataatccaatagaagtttgagtttaggatcagcttctatgaa

. . .
gcagaagattt

Exon 3 | Start: 553 | End: 567 | Length: 14

.
tcctttggaattatttgcaaaagcacttattgttaacacattcttagctcatgagttgaa

.
tttgaggcataagtacagggtacgtattgctatgtattttttgttctgtaggtacatattt

.
ttatttgacatgttggtataaattttaaattgtagtttgaaatattaaactgagataatag

.
taaatagcataatgtaataatgaattgtgaaggtatattgtatactacacaaaatggaagct

.
gtttttaaatatataatacaattttcttcataataatctttgatttattcttttctagg

 |91
GAAACTGTAAGAAAGgtaagagtacactacttctccataaatatctaaaattatcaggga

E T V R K
|31

.
taacataatttaactaaatttatagtagactatagaaggaaaatactttatcaaaatttt
.
gttcatatgaatatacattagctaaagcataaaataaagtagctttgatgtttaagataa
.
caaagtttaattatcttctggaatcatctgtaattacatttatgtgatacaaactgggtga
.
tttacatacaaaaggaaaaaaaagacttgtttttattctggagatggaaggcatattat
.
gttaattatagggag

Exon 4 | Start: 568 | End: 603 | Length: 35

.
gtaacaaaatgatcatttaatctacagttatcatcttattcaaaatgctatgcatagtat
.
tgacctaatagctgaagactatagcagcttccaatcctccagctgaaaaaaattacgta
.
taattacaattaaaatatatacttttatctattgcattgtgtcaattttttatgctat
.
ctaataacattgtagttacatcagtccttaccactaattattatcaagaatgatttgttt
.
gttcactggaaattacttcttaggcatttattattgtcctgtttgtatctttcctgtagg
|101 |111 |121 |131
GGCCCAGCCGAGATAGAGGACCACGTGGAGAAAGGgtgtgtaatttttgaactataaag
G P A G D R G P R G E R
|41

.
ggcttcgtcccgtatttgaataactatatgttagaaactacaggaactggcaatttataa

.
 gaatattatgtatccagataattgtacacccctttaacaggtaatgcactgcagaagaa

 gcgaatgagcattattatatatgatcaatatttgtttaggtcaaaattaccggttaaaaa

 agaaaaactgttacagtcataattctttgcatggctactttctttatttgtaattgaccc

 atccaacacatgcataatggaaatatatctacctac

Exon 5 | Start: 604 | End: 696 | Length: 92

.
 acgtggaaccatacattttggctataatttttatatttgaatactggagcttcagtatga

 attaatatcaatggccgagatagttctttaggaaaactaccctgtgatatcttaagagt

 tattaaccctctttctaaaatagactcataagtgaatttcaatcaatgacaaatatagta

 tattaatttccaccctacttgcacatagaaaggtctgaacaactgatcttaccacatat

 aattcttaggtttctacagggcctgtctaacctgaccttactcactttttacataacagg

141	151	161	171	181	191
GGTCCACCAGGCCCCCAGGCAGAGATGGTGAAGATGGTCCACAGGCCCTCCTGGTCCA					
G P P G P P G R D G E D G P T G P P G P					
	51			61	

201	211	221
CCTGGTCTCCTGGCCCCCTGGTCTCGGTGGGgtaaggtgtcttacgtattgctaactt						
P G P P G P P G L G G						
	71					

.
 ttagctaacttcagttgaaagaaggtttattgtggaatttatttttagcagttaagggat

.
 aattcttccatttgaaaattagatatattttatttcatttatttggttttttctactcaaga

 ttctgctttaccattctctttgtgagcccttgcaattacaggactggcttttgtgtgc

 actgaagttagctgtggccatcattaccattatttaatttggagatttaatatcttttat

 tagtaaggcacaaataagaggtgttcattatt

Exon 6 | Start: 697 | End: 750 | Length: 53

.
 tagaggtaaaaggtgggagtgagacaccgagttaaggcagaggaagggtcaaaaagta

 aagtagggaagttctccatttcaaagaggtgtcggccaagtttttgacgtacagctctca

 taacttttttaggaatttagttcaatatagaattttaactaataattatatcaaaaacat

 tgccctcttttaataacaacagaaaaatatttacaagtagaatgagaaaatgaactaca

 tgactagtaactaaaaatattttatatatatataatttttttttttacttctctaga

231	241	251	261	271	.
AACTTTGCTGCTCAGTATGATGAAAAAGGAGTTGGACTTGGCCCTGGACCAATGgtatgc					
N	F	A	A	Q	Y
		D	G	K	G
			V	G	L
				P	G
				P	M
	81			91	

.
 ttatctgtttatcttagccaaaaaattgctaaataaatcattcattttatgtcacattt

 taccagccatttatttagctacctaagttaacactcaatacttagattatataaaaaca

actctttttgttttcaaatttatgaaaacataagttaaggagttcacttttctttacaaa

 agaaagattaattgatcttttatgattatatgatctttttgattatatgatcctcattaa

 gatagatcatatacttatgtccaagaaataatctttggacatagtaaccataac

Exon 7 | Start: 751 | End: 795 | Length: 44

.
 actgattcacttcattgcatcagaacaatctcaatatgcccaattgtgcacaactttaag

 gaacctatctgccccgtctaattctcattgatttctgttgataaggattgggagaaaagg

 aaaagcaaaggagagaaactagtgaggaagtttgagtccttaaattcttccttgggagg

 aataaaaactatggaatcaaaccacaacaatggcactgctaagttggtcatatctgaccc

 cagccaacaccatgacaacttatcagtgctaactgttgatatatctgctttctttacagg
 |281 |291 |301 |311 |321 . . .
 GGCTTAATGGGACCTAGAGGCCACCTGGTGCAGCTGGAGCCCCAgtaagtactgaaagc
 G L M G P R G P P G A A G A P
 |101

.
 ttgtaatgcctcttatgtaaaaagacagagaattaagaaataaaggcttggagtatgaca

 ttcttttttcttttagggccctcaaggtttccaaggacctgctggtgagcctggtgaac

 ctggtcaaactgtgagtacatttttccacctttgtgataagttttttccaggaagtta

 tgaatataaccttagtgaaatgatgggtctccattttcttagggctctgcaggtgctcg

.
tggctccagctggccctcctggcaaggctggtgaagatgtaagtat

Exon 8 | Start: 796 | End: 849 | Length: 53

.
actagtgcaggaagtttgagtccttaaattcttccttgggaggaataaaaactatggaat

.
caaaccacaacaatggcactgctaagttggtcatatctgacccagccaacaccatgaca

.
acttatcagtgcctaactgttgatatatctgctttctttacagggttaatgggacctaga

.
ggcccacctggtgcagctggagccccagtaagtactgaaagcttgtaatgcctcttatgt

.
aaaaagacagagaattaagaaataaaggcttggagtatgacattcttttttcttttagg

 |331 |341 |351 |361 |371 .
GGCCCTCAAGGTTTCCAAGGACCTGCTGGTGAGCCTGGTGAACCTGGTCAAACCTgtgagt
G P Q G F Q G P A G E P G E P G Q T
 |111 |121

.
acatttttccacctttgtgataagttttttccaggaagtttatgaatataaccttagtg

.
aatgatgggtctccattttcttagggctctgcaggtgctcgtgggtccagctggccctc

.
ctggcaaggctggtgaagatgtaagtatttactcttaagcactttcaaaatgctatttaa

.
atactcttgccctcaacaagattttctagattcaaattaagtattctgccaaaagctgaat

.
atgcctgacagaactcttaatgtatgggaaatattatttttaatgaaatattaac

Exon 9 | Start: 850 | End: 903 | Length: 53

```
. . . . .
tctgctttctttacagggttaatgggacctagaggccacctggtgcagctggagcccc

. . . . .
agtaagtactgaaagcttgtaatgcctcttatgtaaaaagacagagaattaagaaataaa

. . . . .
ggcttgaggtatgacattcttttttcttttagggccctcaagggttccaaggacctgct

. . . . .
ggtgagcctggtgaacctggtcaaactgtgagtacattttccacctttgtgataagttt

. . . . .
ttttccaggaagtttatgaatataaccttagtgaaatgatgggtctcccattttcttagg

      |381      |391      |401      |411      |421      |431      .
GGTCCTGCAGGTGCTCGTGGTCCAGCTGGCCCTCCTGGCAAGGCTGGTGAAGATgtaagt
G P A G A R G P A G P P G K A G E D
              |131                      |141

. . . . .
atttactcttaagcactttcaaatgctattttaataactcttgacctcaacaagattttct

. . . . .
agattcaaattaagtattctgccaaaagctgaatatgcctgacagaactcttaatgtatg

. . . . .
ggaaatattattttaatgaaatattaactaacctacttgtattaagggaagattaaata

. . . . .
tatatctggatccatatttttatgtgataactttctccccttttgtaaaaaccaagattc

. . . . .
ccccattttgtctgatagtttaccaagaagaagttgactctacaatgttttcat
```

Exon 10 | Start: 904 | End: 957 | Length: 53

.

ttactcttaagcactttcaaaatgctattttaataactcttgccctcaacaagattttcta

 gattcaaattaagtattctgccaaaagctgaatatgcctgacagaactcttaatgtatgg

 gaaatattattttaatgaaatattaactaacctacttgatttaagggaagattaaatat

 atatctggatccataatttttatgtgataactttctccccttttgtaaaaaccaagattcc

 ccattttgtctgatagtttaccaagaagaagttgactctacaatgttttcatgtttagg

 |441 |451 |461 |471 |481 .
 GGTCAACCCTGGAAAACCCGGACGACCTGGTGAGAGAGGAGTTGTTGGACCACAGgtgaga
 G H P G K P G R P G E R G V V G P Q
 |151 |161

 ctttttacattggtagatagcacaacatcataggcctataagatagttgctaaaactag

 catcaatctaaatgacaacatagatgtcacccaaactcataacatgaatcgaaggcatct

 aataaagaaaaagcctagttaaaaaaaatgcatatacattttattcatgcaaataatg

 gaatataaatgacagcaagcataaccataagcaactaaattgtgttttctacaaataccgt

 attattagttactcacattagagcaagttaatttgtcactctgtgcttagaggt

Exon 11 | Start: 958 | End: 1011 | Length: 53

.
 catctaataaagaaaaagcctagttaaaaaaaatgcatatacattttattcatgcaaa

 taatggaatataaatgacagcaagcataaccataagcaactaaattgtgttttctacaaat

.
 accgtattattagttactcacattagagcaagttaatttgtcactctgtgcttagaggta

 tactagacttttggttcaaagcttgaactttgatgagaataaatactttggagggaagaag

 tcactgtctttttatttatggtaaaacattattcaccatcttctgtatttctttctaagg

 |491 |501 |511 |521 |531 .
 GGTGCTCGTGGTTTCCCTGGAACCTCGGACTTCCTGGCTTCAAAGGCATTAGGgtgagc
 G A R G F P G T P G L P G F K G I R
 |171

 acattctttactcagaagagagaaaatgcctattaatttttggaaaaactcaagtatgt

 ttaaaatcttgggtgacatatatactcactttcaaatacctggagtttgccaaagggaagaa

 agagttaaagagtcagatttcttgaaagtaaagtggggtgcaatttttcagtctgttca

 tagctacaaaaaacaggctcactacagagaaaattatatagaacatgtattacttattg

 agtatttacaaccgtctgaaaatcataaaattattaaggatggaaaagatgtga

Exon 12 | Start: 1012 | End: 1065 | Length: 53

.
 atagaacatgtattacttattgagtatttacaaccgtctgaaaatcataaaattattaag

 gatggaaaagatgtgagagaaacacctagtcctccatccttctctctcaatggcaagaaag

 ttaagtgacctatctagggcaatagactgagtttgctgggacctggaacactggacttct

 ttctactgcagcagacaagacttacccaagagagattaatggcaaagatatacaatacaa

GGTGAACCTGGTGGCCCTGGTGAAAATGGAAGTCCAGGTCAAACAgtaagtattgactac
 G E P G A P G E N G T P G Q T
 |201 |211

.
 ttcattgtaaatttaaagtgtgtacactctttatgagatggaacttctttaatgtttttgc

 taatcactgtatccttcagcattgtattctttgatgtttttctaatagccttctgatact

 taattgaaatccactactgttttagttggaattagaaggcaacttatttatttttagtgta

 ttcttgtagagggttgaaactgaacaaagcaaatgatgcctgtgactttttttaattag

 cattctggattttattgaaaatatttctgcttctagggagccgt

Exon 14 | Start: 1111 | End: 1164 | Length: 53

.
 gtcaaacagtaagtattgactacttcattgtaaatttaaagtgtgtacactctttatgaga

 tggaacttctttaatgtttttgctaatactgtatccttcagcattgtattctttgatgt

 ttttctaatagccttctgatacttaattgaaatccactactgtttagttggaattagaag

 gcaacttatttatttttagtgatttctgtacagggttgaaactgaacaaagcaaatgat

 gcctgtgactttttttaattagcattctggattttattgaaaatatttctgcttctagg
 |641 |651 |661 |671 |681 |691 .
 GGAGCCCGTGGGCTTCCTGGTGAGAGAGGACGTGTTGGTGGCCCTGGCCCAGCTgtaagt
 G A R G L P G E R G R V G A P G P A
 |221 |231

.

gcttccatTTTTgttcagtttcatccttttaaaaaatcttctaattggctgtcatttaagt

 ttccacctgatcttccctttattttcttcttaggggtgcccgtaggcagtgatggaagtgtg

 ggtcccgtgggtcctgctgtaagttttgacactggggagtttgaaaggagttgagaatgt

 ggggtgggtgctgtcttcttcattaatctcttacgaaatagcatcatttcagacacttta

 ccaaagtgtctgtgaggtcttttgaaggctccatttataagtagtgaagccat

Exon 15 | Start: 1165 | End: 1209 | Length: 44

.
 ccactactgttttagttggaattagaaggcaacttatttatttttagtgattctgtaca

 ggttggaactgaacaaagcaaatgatgcctgtgacttttttaaattagcattctggat

 tttattgaaaatatttctgcttctagggagcccgtagggcttcctggtagagaggacgtg

 ttggtgcccctggcccagctgtaagtgttccattttgttcagtttcatccttttaaaa

 aatcttctaattggctgtcatttaagtttccacctgatcttccctttattttcttcttagg
 |701 |711 |721 |731 . . .
 GGTGCCCGTGGCAGTGATGGAAGTGTGGGTCCCGTGGGTCTGCTgtaagttttgacact
 G A R G S D G S V G P V G P A
 |241

 ggggagtttgaaaggagttgagaatgtggggtgggtgctgtcttcttcattaatctctta

 cgaaatagcatcatttcagacactttaccaaagtgtctgtgaggtcttttgaaggctcca

.
 ttataagtagtgtaagccatttataagtacctgaacttttgattgatgtataaagcaaa

 atatccccaccctggataccatgaatgtcttgcccttgatgagatcctaacgacaacaga

 ctggttgctcagtttttttctttactaatataaacagtgtcatgcc

Exon 16 | Start: 1210 | End: 1263 | Length: 53

.
 tcagacactttaccaaatgttctgtgaggtcttttgaaggctccatttataagtagtgta

 agccatttataagtacctgaacttttgattgatgtataaagcaaaatatccccaccctgg

 ataccatgaatgtcttgcccttgatgagatcctaacgacaacagactgggtgtcagtttt

 tttctttactaatataaacagtgtcatgccactgtaagcaacttcaatcttctgccattg

 ttattgttttcttaatttacttggaggaaatttcttaccaccttctgctttgatttcagg

741	751	761	771	781	791	.
GGTCCCATTGGGTCTGCTGGCCCTCCAGGCTTCCCAGGTGCCCCTGGCCCCAAG	gtaaaa					
G	P	I	G	S	A	G
			P	P	G	F
					P	G
					A	P
					G	P
					K	
	251				261	

.
 acactggtgaccattgtcactactttgataaactttttactgtgatgtgaaagattggaa

 ctgtgtttgcagataaagagataattacgaaacagttacctaattattccttccttca

 aaatggacatagaatgaccagttttctcactctacatttgaaatagatcatttctctgca

 ctgtgcactgtgcccacgatatagatgacaacatggaaattgtctctaggactagtttag

.
ttaggactgactgagaaccagagtcaaccacagagagacagaaggagaggggaag

Exon 17 | Start: 1264 | End: 1362 | Length: 98

.
ccatcgatatagatgacaacatggaaattgtctctaggactagttagttaggactgactg

.
agaaccagagtcaaccacagagagacagaaggagaggggaaggtagtaacagtagccaaga

.
tggcagaatcaagcaaggaaaataggaaaccaaactcaaactttgtaataaaacggataa

.
gaaaaataattgcaattttgaagttttatgaagacatttcataaaacttggcatcttaaa

.
aacagatatgctgtttcattatttgctggtaattccttggtttaatttcctcttttagg

 |801 |811 |821 |831 |841 |851
GGTGAAATTGGAGCTGTTGGTAACGCTGGTCCTGCTGGTCCCGCCGGTCCCGTGGTGAA
G E I G A V G N A G P A G P A G P R G E
 |271 |281

 |861 |871 |881 |891 . . .
GTGGGTCTTCCAGGCCTCTCCGGCCCCGTTGGACCTCCTGtaagtagccactgtccttaa
V G L P G L S G P V G P P
 |291

.
actttattgagtaaaagaaaacaaaggtggagtatggggaagaagaagaatgaagatggg

.
gtcaaagaagaaccgaaatattccaattaactgatatccttctcctttcctttcctcat

.
agggtaatcctggagcaaacggccttactggtgccaagggtgctgctgtgagtatacctg

.
cgtagctaaaatgtgctgctatgattttaaaggcatttaatgtgtgctgcctctacagcc

.
catcacctccctaattggaccacactgcattttccttcac

Exon 18 | Start: 1363 | End: 1407 | Length: 44

.
cagatatgctgtttcattatttgctgggtaattccttggttaatttcctcttttagggt

.
gaaattggagctgttggtaacgctggctcctgctgggtcccgccggtccccgtggtgaagtg

.
ggctttccaggcctctccggccccgttgacacctgtaagtagccactgtctttaact

.
ttattgagtaaaagaaaacaaaggtggagtatggggaagaagaagaatgaagatggggtc

.
aaagaagaaccgaaatattccaattaactgatataccttctcctttcctttcctcatagg

 |901 |911 |921 |931
GGTAATCCTGGAGCAAACGGCCTTACTGGTGCCAAGGGTGCTGCTgtgagtatacctgcg
G N P G A N G L T G A K G A A
 |301 |311

.
tagctaaaatgtgctgctatgattttaaggcatttaatgtgtgctgcctctacagcca

.
tcacctccctaattggaccacactgcattttccttcacagggccttcccgcggttgctggg

.
gctcccggcctccctggaccccgcggtattcctggccctgttggtgctgccggtgctact

.
ggtgccagaggacttggtgtaagtggcatgactgtggttctcatcatcctgaaatacca

.
cctctgcccatcatttcactatctagacttccacttgtagttt

Exon 19 | Start: 1408 | End: 1506 | Length: 98

```
. . . . .
agtagccactgtccttaaacctttattgagtaaaagaaaacaaaggtggagtatggggaag

. . . . .
aagaagaatgaagatggggtcaaagaagaaccgaaatattccaattaactgatatccttc

. . . . .
tcctttccttttcctcatagggtaatcctggagcaaacggccttactggtgccaagggtg

. . . . .
ctgctgtgagtatacctgcgtagctaaaatgtgctgctatgattttaaggcatttaatg

. . . . .
tgtgctgcctctacagcccatcacctccctaattggaccacactgcattttccttcacagg

      |941      |951      |961      |971      |981      |991
GGCCTTCCCGGCGTTGCTGGGGCTCCCGGCCTCCCTGGACCCGCGGTATTCCTGGCCCT
G L P G V A G A P G L P G P R G I P G P
                        |321                        |331

      |1001     |1011     |1021     |1031     . . . . .
GTTGGTGTGCGGCTGCTACTGGTGCCAGAGGACTTGTTgtaagtggcatgactgtggt
V G A A G A T G A R G L V
                        |341

. . . . .
tctcatcatcctgaaataccacctctgccatcatttcactatctagacttccacttg

. . . . .
tagttttattattcctatttttcttctccttagcatttttagtttatatttcttatatat

. . . . .
atatgtacactcccgctctgctatatgcacacagacatgcccttcctgttatcttaaatca

. . . . .
ttacctcaaggtaaataaggcaaagttctacaatatcagttttgtcccttcgaccaataa

. . . . .
taccattcccctgtactcaatttaaatatgaacagggtg
```

Exon 20 | Start: 1507 | End: 1560 | Length: 53

```
. . . . .
agtttatatttcttatatatatatgtacactcccgtctgctatatgcacacagacatgcc
. . . . .
cttcctgttatcttaaatacattacctcaaggtaaataaggcaaagttctacaatatcagt
. . . . .
tttgtcccttcgaccaataataccattcccctgtactcaatttaaataatgaacagggtac
. . . . .
atctcctagagaacttgagcttctctttaccttgaccacaaatattctaagagatttgt
. . . . .
ctgcaagagagtttcaacaaatgttgtcctttgaccactgttctgtattgaaccctagg
      |1041      |1051      |1061      |1071      |1081      .
GGTGAGCCTGGTCCAGCTGGCTCCAAAGGAGAGAGCGGTAACAAGGGTGAGCCCgtaagt
G E P G P A G S K G E S G N K G E P
      |351                      |361
. . . . .
agctctatcatcacacttttataaagttaattgtttttctcattccagtttctccagctg
. . . . .
gacatagtattaaaattatTTTTTTactccctcttcttttgttcttttcattaaacaggg
. . . . .
ctctgctgggcccccaaggctcctcctgggtcccagtggtgaagaaggaaagagaggccctaa
. . . . .
tggggaagctggatctgccggccctccaggacctcctgggctgagagtaggtttcaaagt
. . . . .
ctcccaacaccctaacacaccagaggcagattatgataccccttcactgggaat
```

Exon 21 | Start: 1561 | End: 1668 | Length: 107

.
 gggaattggtcaaaattactgactgtgttttcttaggcaaaaaagcatctgctttccat

 ctgccttattaaatcagtgactctcaatttaatatgttataaaattggcctggaaacaat

 gttgacctacttttgaggatgctcatctatgaattcctctaggggttgggtgaagtgtt

 ttggcttggtttgtgtctgtatctcccctgtaaggagatcatgctattttttaciaaactc

 taccttatcaaagccaagagatttctttaattctctctatttcatgtactttcttgagg

 |1201 |1211 |1221 |1231 |1241 |1251.
 GGTAGTCCTGGTTCTCGTGGTCTTCCTGGAGCTGATGGCAGAGCTGGCGTCATGgtaagc
 G S P G S R G L P G A D G R A G V M
 |401 |411

 tgtctatcacttacttcttagaaaggggcttgctgcttctgggtgggtgtgtcattag

 ctttagcatcctcctcctctatctgtttttttttttttttgaataggccctcctggta

 gtcgtggtgcaagtggccctgctggagtccgaggacctaattggagatgctgggtcgccctg

 gggagcctggtctcatgggacccagagtaagtttcaaactgattctgagcaaatacacacc

 tggcattacttcttctttaaagggttggttaataattgaagataacaataaaaa

Exon 23 | Start: 1723 | End: 1821 | Length: 98

.
 tgggtgaagtgttttggccttggttgtgtctgtatctcccctgtaaggagatcatgctat

 tttttaciaaactctaccttatcaaagccaagagatttctttaattctctctatttcatgt

.
 actttcttgaggtagtcctggttctcgtggtcttcctggagctgatggcagagctggc

 gtcattggaagctgtctatcacttacttcctagaaaggggcttgctgcttctggtggtgg

 gtgtgtcattagcttttagcatcctcctcctctatctgtttttttttttttttgaatagg
 |1261 |1271 |1281 |1291 |1301 |1311
 GGCCCTCCTGGTAGTCGTGGTGCAAGTGGCCCTGCTGGAGTCCGAGGACCTAATGGAGAT
 G P P G S R G A S G P A G V R G P N G D
 |421 |431
 |1321 |1331 |1341
 GCTGGTCGCCCTGGGAGCCTGGTCTCATGGGACCCAGAgtaagtttcaaactgattctg
 A G R P G E P G L M G P R
 |441

 agcaaatcacacctggcattacttccttctttaaagggttggttaatatgaagataaca

 ataaaaacatcaaaagtaaatttgtagtagtcttgctgacagttgcatttttgacttta

 tcaaagctcagtagatatcttcatgcatttaattagttcataaattttctattttact

 tgatacaatggctatgaggtttttggaagaatagatctattttaatatatcaaattaga

 ttggtcctcctatcagcatgaatcttttatcttaatttg

Exon 24 | Start: 1822 | End: 1875 | Length: 53

.
 atgaggtaaataacgtgatacatcttgccatatacatgttgcttaacagtttcttgaga

 tatctataaaaggatgagttgcactaaatttcaataaaaggaaagccacaaaaaataga

.
 agaaaaatttcagaactcttttcacacttcccagctagtggctaataattcctaattgattt

 accctaggcaacaaacaaaaagtcgggggaaaaggcctttgttagacttcagttaatc

 taaggcttgagtatgtaagttaaagtgccaatataaaaacatcctcatttattttatagg

 |1351 |1361 |1371 |1381 |1391 |1401 .
 GGTCTTCCTGGTTCCCCTGGAAATATCGGCCCGCTGGAAAAGAAGTCCTGTCgtaagt
 G L P G S P G N I G P A G K E G P V
 |451 |461

 attgctcattttcattatattttcaaggacacttattgcacccttatcaagtctatttt

 gtggccttatttatacatgaacacattgaaaataaatatcagacacatacatcatctggga

 atgcagagtaatagattgtaattatggagtcctaatgaatacaggactgaaagcagagca

 ggggagagaaaaacatggcagggaaaattgaagcaggtgacaaggggatgcaagagaagg

 gaatgagggaaattgcatacatcagagattgaattggctatgtgtgtactgaca

Exon 25 | Start: 1876 | End: 1974 | Length: 98

.
 aatacaggactgaaagcagagcaggggagagaaaaacatggcagggaaaattgaagcagg

 tgacaaggggatgcaagagaagggaatgagggaattgcatacatcagagattgaattgg

 ctatgtgtgtactgacatcctagttagaaaaggaaaatggattcataatttattaacgct

ttatacaagaagctctatgcattcagaaaactattctgtttcatccgtggcagcatcata

 agcttgaggttgtagaatatgttgacactgagtaaacttgaaataactctgctttcagg
 |1411 |1421 |1431 |1441 |1451 |1461
 GGCTCCCTGGCATCGACGGCAGGCCTGGCCCAATTGGCCCAGCTGGAGCAAGAGGAGAG
 G L P G I D G R P G P I G P A G A R G E
 |471 |481
 |1471 |1481 |1491 |1501
 CCTGGCAACATTGGATTCCCTGGACCCAAAGGCCCCACTgtaagaatcaccacaactttc
 P G N I G F P G P K G P T
 |491 |501

 ttaccctcagcactttctgtagccaaatttaccaaactctagtatttatctcctgcgaa

 tcagtccagtctcagggagtttcctttcaacacaggaaaactgcaggccacttatcacat

 taaaagtttacctctagtgtatccttatatccctgctaaaaatccatctcctgagcccca

 tgcttccacagacacagggacatcttactgtacatggagctgcatggtgatggatcatcc

 ttagataacagaaaccacagactagggatctcaaagaa

Exon 26 | Start: 1975 | End: 2028 | Length: 53

.
 ttcctttcaacacaggaaaactgcaggccacttatcacattaaaagtttacctctagtgt

 atccttatatccctgctaaaaatccatctcctgagccccatgcttccacagacacaggga

 catcttactgtacatggagctgcatggtgatggatcatccttagataacagaaaccacag

actagggatctcaaaagaacacaaaaacaagcaggattcaacattgcaaaatcacctggg

.
ttaatttgacattaaatgtgcaaagctgttctttgttttgtttttcatttttactctagg

 |1511 |1521 |1531 |1541 |1551 .
GGTGATCCTGGCAAAAACGGTGATAAAGGTCATGCTGGTCTTGCTGGTGCTCGGgtaggt
G D P G K N G D K G H A G L A G A R
 |511

.
gctaacttgtgtacagatctattcacatagcattcatctaagaaccacactttttttttt

.
acaccatctgatatcattttgtcactttcttttcaagatggcatcccaggggtcctttt

.
actatcataaaatgcctttttaaaaccaaactataaaacagtgagcaaaaacaaatca

.
gaatatacattaggtcaaaaatacagaagcacttggcttttattttattcattttgtaat

.
taaaagggtatgaatatgtagtagcattctctggcctttataaattgccttgtg

Exon 27 | Start: 2029 | End: 2082 | Length: 53

.
tatgaatatgtagtagcattctctggcctttataaattgccttgtgtcgcatacttcgct

.
tgagtcatatcaaaagttagtaggcaaaccataaatatatacctactatgtaccac

.
acaaattaaaaatttaaaaagttagtaggcagttatttgggctttcgtgggaaccacaat

.
gagtttaattcatgctaaaatgacaaacttgttttaaggaagtaatacctgaggctttga

.
gacatcttaactacctggccttgagcctaaccatcagcctttctgttaaatatttttagg

1561	1571	1581	1591	1601	1611.
GGTGCTCCAGGTCCTGATGGAAACAATGGTGCTCAGGGACCTCCTGGACCACAGgtgagt					
G	A	P	G	P	D
G	N	N	G	A	Q
G	P	P	G	P	Q
521			531		

```

. . . . .
atttctcccactcttgtgctcttctgcactagaatgtatatagtcctcaaactggccatc

. . . . .
tccattttcagtcctaaaagttatacagctagacaacagtggtgacatacgttgctattta

. . . . .
tgctctctttcctgtcactttcagggtgttcaagggtgaaaaggagaacagggtccccct

. . . . .
ggtcctccaggcttccaggtaagtcaactcaaacatatacaataactgcctttggtcagcc

. . . . .
tattgagctgtaaataccataccgtacctctcttctccaccacaataaacatg

```

Exon 28 | Start: 2083 | End: 2136 | Length: 53

```

. . . . .
aaacttggttttaaggaagtaatactgaggctttgagacatcttaaactacctggcttgc

. . . . .
agctaaccatcagcctttctgttaaataatttttaggggtgctccaggctctgatggaaaca

. . . . .
atgggtgctcaggacactcctggaccacagggtgagtatttctcccactcttgctcttct

. . . . .
gcactagaatgtatatagtcctcaaactggccatctccattttcagtcctaaaagttatac

. . . . .
agctagacaacagtggtgacatacgttgctatttatgctctctttcctgtcactttcagg

|1621 |1631 |1641 |1651 |1661 .
GGTGTTCAAGGTGGAAAAGGTGAACAGGGTCCCCCTGGTCCTCCAGGCTTCCAGgtaagt
G V Q G G K G E Q G P P G P P G F Q
|541 |551

```


.
 gttttacatacttttggtgctgatggagagaatgagccaaattacttttagttctgattact

 ttgttttacagatttaaatgaaacatcaccttatgaaagtaaaatctatcaatgaatattt

 tattaatagccttactttttgtattgttcttgataacgtaagatacaaatta

Exon 30 | Start: 2191 | End: 2235 | Length: 44

.
 tatttatcttattattgaaggaaatagtctgtcactttttaaaagcaataaactaaata

 atgggaacaaattttttgataccaagttctgggatggatacatttttgtcaccaataaa

 attctctctttctgtatctttccatactaaaagttgttcttattagcctgtgtacttatg

 cactcatgtagatactgccaggtttatttcactctttccaaatttttcaaataattttaat

 cataagtgaatttagagatcacacacagatttcatgctttattctcatgttttgcttagg
 |1721 |1731 |1741 |1751 |1761 . . .
 GGTCTCCATGGTGAGTTTGGTCTCCCTGGTCCTGCTGGTCCAAGAgtaagtgttacttca
 G L H G E F G L P G P A G P R
 |581

.
 ttaactttcataaactctggcaatgtgtttttaaaagtagtagtgctttctccttaaagc

 cactgatgaccctgcaacaagtctctgatgctcttctatagtcaaagtgaatctgtagaa

 agcattagattttctaagttgatagtagaattttttgtttcattgctcatatttcctattc

aataattacatagttataagaaacacataaatcaatatatattatagtcagtgatttata

.
tagacaactatgctacatttgtagcagtggtcaacttgagctaa

Exon 31 | Start: 2236 | End: 2334 | Length: 98

.
ttatcacagaaaagactcctcaaagaagggaatgaattgcaaaaattgaatattatact

.
ctagaagcaacgaattctggagtcgtagtcatggaacattagagctaagtgacactttag

.
agaatatctcatcaatctcttcattttactagtgaggagattaggaacaaaagaaat

.
aatttgctaataaatgcaaaccagggtcggaagctacacaaatgtaactctcatatgt

.
aaaacagtatcactgaaagtgatgaatggtgcaacacttcttctaactctttttcagg

 |1771 |1781 |1791 |1801 |1811 |1821
GGGGAACGCGGTCCCCAGGTGAGAGTGGTGCTGCCGGTCCTACTGGTCCTATTGGAAGC
G E R G P P G E S G A A G P T G P I G S
 |591 |601

 |1831 |1841 |1851 |1861
CGAGGTCCTTCTGGACCCCCAGGGCCTGATGGAACAAGgtaaaatcttatgttttctat
R G P S G P P G P D G N K
 |611 |621

.
attgctgggttggtggccagtcctggaataagtagaccctttacaatagaaagataatt

.
gtttttcagatgttttatttatttccagttctgtgatgacttccctctcagtaaacagcaa

.
tccgattccagtggtgacctaattattctaacaacaaacaatatagcaacaaactgtgggg

.

gaaaattcagagttcccaaaacataaatgaattagtagtggttgcactcttttctcctc

.
acgctgtttatgcttttgttttaatctagaacattgta

Exon 32 | Start: 2335 | End: 2442 | Length: 107

.
ctctgcttcccattgtcctatccttctccatgcctgccatccttaaggaggactgaagc

.
aggttatagaggaatcgagctgtgcactcccactaccctcatctcttcagtcaccatgt

.
cattaacagcatctctctgctatattctccctcctttcaatagcccagccttctttgt

.
gtttcaaagcaggcaagaagcctgtctagctagctgtttaaattggaattcttctagagt

.
ttgattcttcattttcttcttctccactaaaattgatttcacatgtgtttgactcaagg

 |1871 |1881 |1891 |1901 |1911 |1921
GGTGAACCTGGTGTGGTTGGTGCTGTGGGCACTGCTGGTCCATCTGGTCCTAGTGGACTC
G E P G V V G A V G T A G P S G P S G L
 |631 |641

 |1931 |1941 |1951 |1961 |1971. .
CCAGGAGAGAGGGGTGCTGCTGGCATACTGGAGGCAAGGGAGAAAAGgtacgtgttgac
P G E R G A A G I P G G K G E K
 |651

.
ccctattacatattgttgatgaactctagtaaagaaggctgcacaaggatgcccagttt

.
tcacaattcttggcaggtggtctggtagcattttcatatctatctatatacatttcctc

.
tgccacctagcacctacacatttctaaactcactaatctggcaaaattccttgctaccat

.

ggaatttcacacaaacagatggtgttgagtaatacatgaggctcattttaatgccactaa

.
caataatgcctcatcctgtcctaattaatgggaagaagctacattgaa

Exon 33 | Start: 2443 | End: 2496 | Length: 53

.
gttcgcttacaattctgtccacatgaatctgtaccttgcttgattatgcttcaggagagt

.
gtacggaaattagaaaagattgtttaacaataatctggaaatggccttgaattatTTTTT

.
cctcattatTTTTTctcgattaacattctacagaatggtaaggaatcgagacattgctaaa

.
aatcttaaatgactgaagggtatcatagcatcttctgtaaaaagaaaaaacttcatatt

.
aatctcgattcaaaatTTTtggtcagaaaacaaaagttgctcttgctttatactttcagg

	1981	1991	2001	2011	2021	.
	GGTGAACCTGGTCTCAGAGGTGAAATTGGTAACCCTGGCAGAGATGGTGCTCGT	Gtgagt				
G	E	P	G	L	R	G
E	I	G	N	P	G	R
D	G	A	R			
	661			671		

.
agaatTTTgttTgtatgttTcttctgacttggaTTTTTTTTTatgttTgaattgagaag

.
TTTTCAAattagaactacacactTTtatTTtatcaagTTtaataaaataatattcTTT

.
ctctcctgggtctatgactaataatatcattttacatgttcaaaggaaaaattaaatgg

.
gatttaacctcttTgaaaataatatcctgaatTTTctaacttccttagtgtcaatgatac

.
caactacaaactatagaccaaagctTTtaggtTTtaatagaatattaaatgattg

Exon 34 | Start: 2497 | End: 2550 | Length: 53

```
. . . . .
tcatttgctgctctccagggaatTTTacaatagcggaaagttcagatctcccaaatttct
. . . . .
gacctgctattgacttacacatttccataacctttattactggagtaccctccttctgag
. . . . .
agtggcttctaatagtcttgTTaattagaaccaaatacatcagaggccttctagatatc
. . . . .
caaccagagtgcagtgaagtgTtcagtcactgtataagcacagaaaaaagaatgacaa
. . . . .
ggttcacttttgatgatacggggTgttattaataagacatgtttcctttttggtactagg
      |2031      |2041      |2051      |2061      |2071      .
GGTGCTCCTGGTGCTGTAGGTGCCCTGGTCCTGCTGGAGCCACAGGTGACCGGgtaagc
G A P G A V G A P G P A G A T G D R
      |681                        |691
. . . . .
atgcattttcactaagccaacagcaatatctaaaatttcccgcttccctagtcccaaag
. . . . .
agccccagcaattcatTTTTatggcttggtataaagcctacttatttaaaacctagcta
. . . . .
ttgtgatagagcagcaggaacaaatgctgtgtgtttaaaattacttttcccttcctata
. . . . .
gatttgccagctatctgatctatactctaataccctagcatttgTTTTaaagtctctccat
. . . . .
gttgcgcatTAacaatatcctaatagcactgaggcttctcaaagccttcaattat
```

Exon 35 | Start: 2551 | End: 2604 | Length: 53

.
 aaagattgccacaaatagatcagccccgtgtccatctaaaaattaaaatgtcctcctcct

 ggtattgtaggcactgatttatagtgttttctcaagtgtataaaccatactacttaaccc

 ccaaaatgaatatagcattaagtaaaaatccacttcattttactctgtgagatgtgcgtc

 agttatctcttccaaggcaactacagactctgtctgtccaccactgttctctctccctcc

 cagttctttgagcatctatgtcaggcacattaacagattcatctttggtcccattatagg
 |2081 |2091 |2101 |2111 |2121 |2131 .
 GGCGAAGCTGGGGCTGCTGGTCCTGCTGGTCCTGCTGGTCCTCGGGGAAGCCCTgtaagt
 G E A G A A G P A G P A G P R G S P
 |701 |711

 aagaacctgggtcattttgtatactcacacctcacaatgtttagacattgatgaacctag

 gattgataacacatttttaaatcccttctccacctagggtgaacgtggtgaggtcggtc

 ctgctggccccaatggatttgctggctcctgctgtgagtatcacataatgaagattaatct

 gaaaacatcctaagttggggagtagagtgggtcggaataccagagctgtaactgtttatt

 tccaacagggtgctgctggtcaacctgggtgctaaaggagaaaggaggagccaaag

Exon 36 | Start: 2605 | End: 2658 | Length: 53

.
 ttactctgtgagatgtgcgtcagttatctcttccaaggcaactacagactctgtctgtc

.
 ccaatggatttgctggctcctgctgtgagtatcacataatgaagattaatctgaaaacatc

 ctaagttggggagtagagtgggtcggaataccagagctgtaactgtttatttccaacagg

 |2191 |2201 |2211 |2221 |2231 |2241
 GGTGCTGCTGGTCAACCTGGTGCTAAAGGAGAAAAGAGGCCAAAGGGCCTAAGGGTGAA
 G A A G Q P G A K G E R G A K G P K G E
 |731 |741

 |2251 |2261 |2271 |2281 |2291 . .
 AACGGTGTGTTGGTCCCACAGGCCCGTTGGAGCTGCTGGCCAGCTgtaagttgaatt
 N G V V G P T G P V G A A G P A
 |751 |761

 cactgggtggccacacagcagctacccattagatcttccaattaaatatatccgtcaa

 gtgcctgctatgcaacagggaatataccagatagaagatggaaaataacggaaggattaa

 catttgcacactgctttacaaagtataaaaagtttcatgaatattgttttattttaattct

 ctgataacctcataaggggtggtaatattgaagaacattctgacacagatagtcatttttt

 atttctatattttcttctaagagatgcggggaatgatccacttgaagaa

Exon 38 | Start: 2767 | End: 2820 | Length: 53

.
 atatccgtcaagtgctgctatgcaacagggaatataccagatagaagatggaaaataac

 ggaaggattaacatttgcacactgctttacaaagtataaaaagtttcatgaatattgtttt

 attttaattctctgataacctcataaggggtggtaatattgaagaacattctgacacagat

.
 agtcattttttatttctatatattttcttctaagagatgcggaatgatccacttgaagaaa

 agagtagcatttacaagggtttgttgatttgactccatcttttgttgcatttagg

 |2301 |2311 |2321 |2331 |2341 .
 GGTCCAAATGGTCCCCCGGTCCTGCTGGAAGTCGTGGTGATGGAGGCCCCCTgtgagt
 G P N G P P G P A G S R G D G G P P
 |771 |781

 atttacaatggactctcgccgcttttcttttttcagaatctattaaggacacttgaaagt

 tttgaaattttggtaaatttgactaccatgaggaaacttttgagattcaagttcatc

 tattcagagcaattccgatattgatgttaactgaactcagctggaactcagtgtatgtt

 gctatcagctcacttgaggtaataaccaaggtgggccctaggcagtttaattgtaaagtc

 ggaaaaaatattccttttggcgtttattaatatgcccttcttctgcctgacca

Exon 39 | Start: 2821 | End: 2874 | Length: 53

.
 tcttatcttcatacctttacaaccataagataatatgtcagcatttcagaaaggaccatc

 caaaccttaacgaaaatatgggcattgcaactggtaatatgctggtaaggaagatgtgt

 ggagaaggagggccttcagggtcctggctaaataatgccctatatgaagctgcctacctc

 ctactccttggtctattcctggtcacatgtactgattttccaaaacaaagaaattcccat

 cttacccaaattcttgagttgatgttgactgtggaattctaattgtgcttggtccttagg

2351	2361	2371	2381	2391	2401	.
GGTATGACTGGTTTCCCTGGTGCTGGACGGACTGGTCCCCCAGGACCCTCTgtaagt						
G	M	T	G	F	P	G
A	A	G	R	T	G	P
P	P	G	P	S		
		791			801	

.
 aatcactgtaaacgtgtcttcatttactctagccaaaaggcctggcttctgataggaaa

 ctggtaaagaaactcttcatgaaaacacatcactaatattcgctattactctcctggtctg

 aagtcagcttttctgaaccattaaggtatttcatcacaagttatattttataatatcagt

 ttaagaggcttttattcatgtgaacaccagtcctcctttcaggggcatggtctttttgaaa

 aaaaaaaaaaaaaaaaaacgaacagtttttagccacatatcagatatttctatatc

Exon 40 | Start: 2875 | End: 3036 | Length: 161

.
 ctacatagttctgattccaatatgccagggtaccagtggtacattgttttctcat

 agaaatttgccatagtctctcctccattatttggttggttacagcctcataaaggaagac

 aggagttgcttctttctgcaagaaagaagggtaaaaactataaatatttccccaaatgg

 ccagggtattattttattgcatcacattgtttgcatcttaagatctagaatctttgctgc

 tctcttccaggcccttggtgattaacagaaaggaaatgaccttgtagatttgctcatagg
 |2411 |2421 |2431 |2441 |2451 |2461
 GGTATTTCTGGCCCTCCTGGTCCCCTGGTCCTGCTGGGAAAGAAGGGCTTCGTGGTCCT
 G I S G P P G P P G P A G K E G L R G P
 |811 |821

2681	2691	2701	2711	2721	2731
GGTGAACCTGGTCCTCTTGGCATTGCCGGCCCTCCTGGGGCCCGTGGTCCTCCTGGTGCT					
G	E	P	G	P	L
G	I	A	G	P	P
G	A	R	G	P	P
G	A				
		901			911

2741	2751	2761	2771	2781.	.
GTGGGTAGTCCTGGAGTCAACGGTGCTCCTGGTGAAGCTGGTCGTGATgtgagtcaca					
V	G	S	P	G	V
N	G	A	P	G	E
A	G	R	D		
		921			

```

. . . . .
cttggtttgtaaaataaaactgagcaggatttcattgtgtgaaactttatgtcctgagct

. . . . .
gaggttctcttcttccaaatttctgaacaagatggtcagcttctccatagtatctacacc

. . . . .
tagtactgaaaatatgaaaattgcttaggccaaagaatgggcttttcaatagcacactgc

. . . . .
aaaactgggcccaagtattttaaacaatctctaaaaaatatctaggttggcagggttttat

. . . . .
ccctagttttaacagctctgaaagagggttcgttactgagcactggaag

```

Exon 43 | Start: 3253 | End: 3306 | Length: 53

```

. . . . .
ccaaatttctgaacaagatggtcagcttctccatagtatctacacctagtactgaaaata

. . . . .
tgaaaattgcttaggccaaagaatgggcttttcaatagcacactgcaaaactgggcccaa

. . . . .
gtattttaaacaatctctaaaaaatatctaggttggcagggttttatccctagttttaaca

. . . . .
gtctgaaagagggttcgttactgagcactggaagtgatgaagacagagtagctacaacat

. . . . .
aggggctggttaggcagcagagcctcaccaacagccttaatttgtgtggtgtcttcacagg

```


	2791	2801	2811	2821	2831	.												
	GGCAACCCTGGGAACGATGGTCCCCCAGGTCGCGATGGTCAACCCGGACACAAGgtcagt																	
	G	N	P	G	N	D	G	P	P	G	R	D	G	Q	P	G	H	K
	931									941								

acacttttcatctttctctaattcaaaagtgattaaaatgcaaccagattgatgctaag

cttcattttgccttttggtagggagagcgcggttacacctggcaatattggtcccgttggtg

ctgcaggtgcacctggctcctcatggccccgtgggtcctgctggcaaacatggaaaccgtg

gtgaaactgtaagtttgtgaataccagtcacctcagtcagcattctcgtgggcttcactt

ctgacttccccacacttggggatgggtggaggagtggggaggggtatcttgggcc

Exon 44 | Start: 3307 | End: 3414 | Length: 107

aaatatctaggttggcaggtttttatccctagttttaacagtcctgaaagagggttcgtta

ctgagcactggaagtgatgaagacagtagctacaacataggggctggtaggcagcaga

gcctcaccaacagccttaatttgtgtggtgtcttcacagggcaaccctgggaacgatggt

ccccaggtcgcgatgggtcaaccggacacaaggtcagtacacttttcatctttctctaa

ttcaaaagtgattaaaatgcaaccagattgatgctaagcttcattttgcctttggtagg

	2841	2851	2861	2871	2881	2891														
	GGAGAGCGCGTTACCTGGCAATATTGGTCCCGTTGGTGCTGCAGGTGCACCTGGTCCT																			
	G	E	R	G	Y	P	G	N	I	G	P	V	G	A	A	G	A	P	G	P
	951										961									

2901	2911	2921	2931	2941	.	.
CATGGCCCCGTGGGTCCTGCTGGCAAACATGGAAACCGTGGTGAAACTgtaagtttgtga						
H	G	P	V	G	P	A
						G
						K
						H
						G
						N
						R
						G
						E
						T
		971			981	

.
 ataccagtcacctcagtcgagcattctcgtgggcttcacttctgacttccccacacttggg

 gatggtggaggagtggggaggggtatcttgggcctagctaagttgtgtttttctttttca

 tttcacagggtccttctgggtcctgttggtcctgctggtgctgttggccaagaggtccta

 gtgtatgtacatgctgaagatttctttgcaactaacatttagagagaatcagtcctaaa

 acatctgttaagaaaataacaatatatcagctagacttaatatatttt

Exon 45 | Start: 3415 | End: 3468 | Length: 53

.
 tgattaaaatgcaaccagattgatgctaagcttcattttgcctttggtagggagagcgc

 ggttaccctggcaatattgggtcccggttggtgctgcaggtgcacctgggtcctcatggcccc

 gtgggtcctgctggcaaacatggaaaccgtggtgaaactgtaagtttgtgaataccagtc

 cctcagtcgagcattctcgtgggcttcacttctgacttccccacacttggggatggtgga

 ggagtggggaggggtatcttgggcctagctaagttgtgtttttctttttcatttcacagg
 |2951 |2961 |2971 |2981 |2991 .
 GGTCTTCTGGTCCTGTTGGTCCTGCTGGTGCTGTTGGCCCAAGAGGTCTAGTgtatgt
 G P S G P V G P A G A V G P R G P S
 |991

.
 acatgctgaagatttctttgcaacactaacatttagagagaatcagtccaaaacatctgt

 taagaaaataaacaatatatcagctagacttaatatTTTTTaaaatttcagtcctatgct

 gagaattgatacaaataacttgagctattttaaatctcttatgcttgttgtattaaaca

 attacaaggatctagccactttacagatagcacaaactaaagcagattaccagcagaggtg

 agagcctagctaaaccattacatgtcctgagttacctttgtaaacgaattaagc

Exon 46 | Start: 3469 | End: 3576 | Length: 107

.
 aataacaatatatcagctagacttaatatTTTTTaaaatttcagtcctatgctgagaat

 tgatacaaataacttgagctattttaaatctcttatgcttgttgtattaaacaattaca

 aggatctagccactttacagatagcacaaactaaagcagattaccagcagaggtgagagcc

 tagctaaaccattacatgtcctgagttacctttgtaaacgaattaagcagtatttgtggt

 gaagtgagtgccattTTTTTaaaacggtaagtcttatccatccttctgtttctttatagg

3001	3011	3021	3031	3041	3051
GGCCCACAAGGCATT	CGTGGCGATAAGGG	GAGAGCCCGGTG	AAAAGGGGCC	CAGAGGTCTT	
G P Q G I R G D K G E P G E K G P R G L					
1001			1011		

3061	3071	3081	3091	3101	.	.
CCTGGCTTAAAGGGACACAATGGATTGCAAGGTCTGCCTGGTATCGCT	gtaagtaaactg					
P G L K G H N G L Q G L P G I A						
1021			1031			

.
 tagccatctcgcacataaactgatcctgaaggccttcagctcagaaggattttcatattt

 tcactgctattgttccagtatagcctatataatatccatttcccattctctggctaactc

 catctcactcttgaggtaatgctatttcataccaacatgaaaggtgaggattaagggag

 atagaaatagacatacaataaaaatctcctggttaacaatgtccttcaaccccacttaaaat

 aaacataattagaggaatgactaatattgcactgctgaaataggttgt

Exon 47 | Start: 3577 | End: 3630 | Length: 53

.
 gaggattaaggagatagaaatagacatacaataaaaatctcctggttaacaatgtccttca

 accccacttaaaataaacataattagaggaatgactaatattgcactgctgaaataggtt

 gtgaaaaaaaaattgaatataatagacataatgggagaaaagagcccactttacatttt

 caattttctcaatccggagtccatttaactaaagtttccattcaatttggaaaaaaaaa

 aaaaatatgtctcttgacatgtgctctgaaagtgatgttctcttctgtctttaagg

3111	3121	3131	3141	3151	.
GGTCACCATGGTGATCAAGGTGCTCCTGGCTCCGTGGGTCCTGCTGGTCCTAGGgtaggt					
G	H	H	G	D	Q
			G	A	P
			G	S	V
			G	P	A
			G	P	R
		1041			1051

.
 ggactcaagagaagacagttcatctctgaaatagaggctaaagcgagcagtgagccccag

gctgctgctcccttggtgggattcaccagctcacatgtacctggtgtctgtcttccttag

 ggccctgctggtccttctggccctgctggaaaagatggtcgactggacatcctggtaca

 gttggacctgctggcattcgaggccctcagggtcaccaaggccctgctgtaagtatgatt

 tggggaaataataaagaagatcacggacctaaggaatgttttcttcagactaaa

Exon 48 | Start: 3631 | End: 3738 | Length: 107

.
 caattttctcaatccggagtgccatttaactaaagtttccattcaatttggaaaaaaaa

 aaaaatatgtctcttgacatgtgctctgaaagtgatgtttcctcttctgtctttaagg

 gtcaccatggtgatcaagggtgctcctggctccgtgggtcctgctggtcctagggtagggtg

 gactcaagagaagacagttcatctctgaaatagaggctaaagcgagcagtgagccccagg

 ctgctgctcccttggtgggattcaccagctcacatgtacctggtgtctgtcttccttagg
 |3161 |3171 |3181 |3191 |3201 |3211
 GGCCCTGCTGGTCCTTCTGGCCCTGCTGGAAGATGGTCGCACTGGACATCCTGGTACA
 G P A G P S G P A G K D G R T G H P G T
 |1061 |1071
 |3221 |3231 |3241 |3251 |3261 . .
 GTTGGACCTGCTGGCATTGAGGCCCTCAGGGTCACCAAGGCCCTGCTgtaagtatgatt
 V G P A G I R G P Q G H Q G P A
 |1081

 tggggaaataataaagaagatcacggacctaaggaatgttttcttcagactaaaccaaga

caactttgacaacccattaaagttagccccatttcaatatatcctctaaaatatctggaa

 attgtctatatgcaatgggcttgtaagtccatccctgcaagtgctgcctgggggctcggt

 atttatttatgtgaacttgattatcttttactgatgagaacatgcttccgtgtgaagctc

 aactgaaaatctgctgcatggatgtctctcactgtaacaaaatataa

Exon 49 | Start: 3739 | End: 3997 | Length: 258

.
 tcacggacctaaggaatgttttcttcagactaaaccaagacaactttgacaacccattaa

 agttagccccatttcaatatatcctctaaaatatctggaaattgtctatatgcaatgggc

 ttgttaagtccatccctgcaagtgctgcctgggggctcggttatttatttatgtgaacttga

 ttattttttactgatgagaacatgcttccgtgtgaagctcaactgaaaatctgctgccat

 ggatgtctctcactgtaacaaaatataaagcctctcctatctcactttcacctttgcagg

3271	3281	3291	3301	3311	3321
GGCCCCCTGGTCCCCCTGGCCCTCCTGGACCTCCAGGTGTAAGCGGTGGTGGTTATGAC					
G P P G P P G P P G P P G V S G G G Y D					
1091			1101		

3331	3341	3351	3361	3371	3381
TTTGGTTACGATGGAGACTTCTACAGGGCTGACCAGCCTCGCTCAGCACCTTCTCTCAGA					
F G Y D G D F Y R A D Q P R S A P S L R					
1111			1121		

3391	3401	3411	3421	3431	3441
CCCAAGGACTATGAAGTTGATGCTACTCTGAAGTCTCTCAACAACCAGATTGAGACCCTT					
P K D Y E V D A T L K S L N N Q I E T L					
1131			1141		

gaaacagataacttttttagatgaccttgcctcagtcctagtaggtccttatgttcacatctag

.
gtaactgatacttcaaagacaagtgaattaagttttcttttaaagttacccttttcctaag

.
cttgatctgagtcactcttcctgagatctttttttctttttttttttttcatgtt

.
tgactccttagtatctgagtccttctccacttaactggaatttcacccatattttctgtagt

 |3721 |3731 |3741 |3751 |3761 |3771
TTTGAATATAATGTAGAAGGAGTGACTTCCAAGGAAATGGCTACCCAACCTGCCTTCATG
F E Y N V E G V T S K E M A T Q L A F M
 |1241 |1251

 |3781 |3791 |3801 |3811 |3821 |3831
CGCCTGCTGGCCAACCTATGCCTCTCAGAACATCACCTACCACTGCAAGAACAGCATTGCA
R L L A N Y A S Q N I T Y H C K N S I A
 |1261 |1271

 |3841 |3851 |3861 |3871 |3881 |3891
TACATGGATGAGGAGACTGGCAACCTGAAAAAGGCTGTCTTCTACAGGGCTCTAATGAT
Y M D E E T G N L K K A V I L Q G S N D
 |1281 |1291

 |3901 |3911 |3921 |3931 |3941 |3951
GTTGAACCTGTTGCTGAGGGCAACAGCAGGTTCACTTACACTGTTCTTGTAGATGGCTGC
V E L V A E G N S R F T Y T V L V D G C
 |1301 |1311

.
TCTgtaagtaatagtgaaatatgggaatagctttgggaagtgggatggagggggttctaa
S

.
cttagactgcccccaagggggggtctaaaggggggttaaaagaacagaagaatgagagaa

.
ctaacttatttcataagtaaattcagtttttgtagtattttatatttattttatatac

.
gtattaatttcgtacttaaattcagatgataaattcagagtattccttatcagatagtgcc

.

ttctgaaatgctgaaatgtatactatgtccatgcattgttttttctttagcatgtttttt

.
aaa

Exon 52 | Start: 4426 | End: 5411 | Length: 985

.
acatacacacaacaatcctaaaaatgactttgtagagataggtcacttggaaatgtgtgtt

.
gaaatgttgttggttttttgggtttgttgtttgtttgtttgttagactgataggga

.
gcccctcccactaaagacacccttgatactgttatttcaaggatgaacttatttatctgg

.
gacagacatcttcagaatgacacatgccaaacagtgggttcttattaaatcaaaggttcag

.
atattatcagattcagaaatagtgatgctttgtgtatctattttcttctctttaacaga

 |3961 |3971 |3981 |3991 |4001 |4011
AAAAAGACAAATGAATGGGGAAAGACAATCATTGAATACAAAACAAATAAGCCATCACGC
K K T N E W G K T I I E Y K T N K P S R
 |1321 |1331

 |4021 |4031 |4041 |4051 |4061 |4071
CTGCCCTTCCTTGATATTGCACCTTTGGACATCGGTGGTGCTGACCAGGAATTCTTTGTG
L P F L D I A P L D I G G A D Q E F F V
 |1341 |1351

 |4081 |4091 |4101 |+11 |+21 |+31
GACATTGCCCCAGTCTGTTTCAAATAAATGAACTCAATCTAAATTAAGAAAGAAAGAAAT
D I G P V C F K *
 |1361

 |+41 |+51 |+61 |+71 |+81 |+91
TTGAAAAAACTTTCTCTTTGCCATTCTTCTTCTTTTAACTGAAAGCTGAATCCT

 |+101 |+111 |+121 |+131 |+141 |+151
TCCATTTCTTCTGCACATCTACTTGCTTAAATTGTGGGCAAAAGAGAAAAAGAAGGATTG

| +161 | +171 | +181 | +191 | +201 | +211
 ATCAGAGCATTGTGCAATACAGTTTCATTAACCTCCTTCCCCGCTCCCCAAAAATTGA

 | +221 | +231 | +241 | +251 | +261 | +271
 ATTTTTTTTTCAACACTCTTACACCTGTTATGGAAAATGTCAACCTTTGTAAGAAAACCA

 | +281 | +291 | +301 | +311 | +321 | +331
 AAATAAAAAATTGAAAAATAAAAACCATAAACATTTGCACCACTTGTGGCTTTTGAATATC

 | +341 | +351 | +361 | +371 | +381 | +391
 TTCCACAGAGGGAAGTTTAAAACCCAAACTTCCAAAGGTTTAACTACCTCAAAACACTT

 | +401 | +411 | +421 | +431 | +441 | +451
 TCCCATGAGTGTGATCCACATTGTTAGGTGCTGACCTAGACAGAGATGAACTGAGGTCTT

 | +461 | +471 | +481 | +491 | +501 | +511
 TGTTTTGTTTTGTTTCATAATACAAAGGTGCTAATTAATAGTATTTTCAGATACTTGAAGAA

 | +521 | +531 | +541 | +551 | +561 | +571
 TGTGATGGTGCTAGAGAATTTGAGAAGAAATACTCCTGTATTGAGTTGTATCGTGTGG

 | +581 | +591 | +601 | +611 | +621 | +631
 TGTATTTTTTAAAAAATTTGATTTAGCATTTCATATTTTCCATCTTATTCCCAATTAAG

 | +641 | +651 | +661 | +671 | +681 | +691
 TATGCAGATTATTTGCCCAAATCTTCTTCAGATTCAGCATTGTTCTTTGCCAGTCTCAT

 | +701 | +711 | +721 | +731 | +741 | +751
 TTTCATCTTCTTCCATGGTTCCACAGAAGCTTTGTTTCTTGGGCAAGCAGAAAAATTAAA

 | +761 | +771 | +781 | +791 | +801 | +811
 TTGTACCTATTTTGTATATGTGAGATGTTTAAATAAATTGTGAAAAAATGAAATAAAGC

 | +821 | +831
 ATGTTTGTTTTCCAAAAGAACATATtgagtaaaattccttgcttcaatgctctttgcaa

 tataaatatgcatctctaccagccattagaccaagtgacctctgattagatagaaattatg

 caaaaagggcagtttggtgtggtagaaagagcagagaacgaggaccaggagagctgaac

 tccagttctggctctgttccttggtgctgagtgaccttgaaactctgagcctctgcattt

.
cagtttccatagctataatatgaaaaattccttttcagcactattaagcatttgccta

.
ctcaaaatatgtaatatattaagcaac