

Gene: COL4A5 - Sequence: NG_011977.1
 Transcript: NM_033380.1 - Protein: NP_203699.1
 Date : March 2, 2015

1st line: Base numbering. Full stops for intronic +/- 5, 10, 15...
 2nd line: Base sequence. lower case Introns, upper case Exons
 3rd line: Amino acid sequence. Printed on FIRST base of codon
 4th line: Amino acid numbering. Numbered on 1st and increments of 10

Exon 1 | Start: 5001 | End: 5283 | Length: 282

```

. . . . .
tatcaacggaaggtgcaaataaacgaatagaaaagcttcccgggttgactcatggtgctc

. . . . .
agtcaactagtctggaagtttccctcccccataactgagcgtcactccctcgcaggtt

. . . . .
gccggtgcagtctaaaactgtggcggagtgataactcaaattcccttgctgctggtgaggag

. . . . .
gggggccttgacggggaagagagggaggaaagtagatctgtaggaattgagtgaagaaa

. . . . .
aagtttgcaagtctggacagaagggaaaagtctcctgagagaccggccttggggagggg

|-199      |-189      |-179      |-169      |-159      |-149
AGGGGGGAAGGAAGAGTAGCTCCTTCTTCTTCTTCTTTTTTTTTTCTTCCACTCTTAAAA

|-139      |-129      |-119      |-109      |-99       |-89
AGCTTCTTTCTCTTCACCCAAGCCTCACTGTCCCTCTCCGGCTCTAGCTCTCTCCATATA

|-79       |-69       |-59       |-49       |-39       |-29
AACCTCAAGATTATGTCAATTGGTTAGAGCCAGCCGGAATTTTCGTGCGGGTGCTGAAG

|-19       |-9        |1         |11        |21        |31
GAGCTGCGGGAGCCGAGAGAAGAAATGAACTGCGTGGAGTCAGCCTGGCTGCCGGCTTGTT
      M  K  L  R  G  V  S  L  A  A  G  L  F
      |1                                |11

|41        |51        |61        |71        |81      .    .    .
CTTACTGGCCCTGAGTCTTTGGGGGCAGCCTGCAGAGGCTGCGgtaagtccttcctcccc
L  L  A  L  S  L  W  G  Q  P  A  E  A  A
      |21

```

· · · · ·
tccccgcgcccacaccgctctttcacgctgaaattaccttttttttgggggggggggc
· · · · ·
cctttatcttccttttggcgttgactaggggaattcaaatttgctttctcatgtttaggaa
· · · · ·
gaaacgttatttgcaacaccggtaactcaagccttctgaagccaacggagaggtttaag
· · · · ·
tgcttaaaaatagggctgcttgcttccctgcagctagctcctccgggggcaagagcaaag
· · · · ·
tcagaagtgggggacgctaattaaaggctcactaggctgtggt

Exon 2 | Start: 104823 | End: 104882 | Length: 59

```
. . . . .
ccatcttttagcctttattgagagatatctcatttttaaatgtcttgtaaaatgatattttt

. . . . .
cactttaaaattataaaaaattatgtttgctcattttgaaaagttaagacagaagtgtata

. . . . .
taataaaaagggtgcaagcttcctgagaggtaactgttatttgcaatttcgtatatcttttc

. . . . .
agatatttttctggtatctatctttcaagtttggttgttgatttcagttgagctgtaag

. . . . .
tcagagtctgatttttgggttcataattaatgattttttccctctttctcttccttatag

          |91      |101      |111      |121      |131      |141
GCTTGCTATGGGTGTTCTCCAGGATCAAAGTGTGACTGCAGTGGCATAAAAGGGGAAAAG
A  C  Y  G  C  S  P  G  S  K  C  D  C  S  G  I  K  G  E  K
          |31                        |41

. . . . .
gtgaggctcttagattggcatttgaaaatttagtaaagccagtaaactaatggttttaata

. . . . .
aatatttttttaaaaacagagcttctatctcagtacttaagtaagtgaatgaatcctat

. . . . .
tgcattgcttatttttagagagcttataaggattagattatatcttaaggtcagcaaagat

. . . . .
tttctgtaaaaggccatatagcaaacattttaggatttatgggacacatcagtttctgtc

. . . . .
acatattcttattttatataaaatagaactttaaaagtgactaaaaaatattcttagctctt
```

Exon 3 | Start: 124141 | End: 124230 | Length: 89

```
. . . . .
attgctatcttccctattaaactcttgatgtcagtatgtttaaatctcatttcacatctctg

. . . . .
atatgctttttacttttacaagaaagaaagagattaccacatatgatataaacttccagac

. . . . .
ggtttgtgttttctccccccacatcttaacagggttttcccatgttagtagatactgtgaa

. . . . .
tttacataattaaattaagttagttttgtctagatagtcatgtgatctttttgaatctca

. . . . .
accatgcctgtgcttgaaaattcacaaatgaccttacctttcattctcatttaattgcag

      |151      |161      |171      |181      |191      |201
GGAGAGAGAGGGTTTCCAGGTTTGGAAGGACACCCAGGATTGCCTGGATTTCAGGTCCA
G E R G F P G L E G H P G L P G F P G P
      |51                      |61

      |211      |221      |231 . . . . .
GAAGGGCCTCCGGGGCCTCGGGGACAAAAGgtatgtatcatgttgccaaccagtaatgcc
E G P P G P R G Q K
      |71

. . . . .
agatgaattaagtcacatcttaaatgtgggactaggtgtcacatcaactaaaaagtactga

. . . . .
attatagcaagaaactaatatgtaaatgaaacaatggaatgacggggagtctgtacttta

. . . . .
ttgtattttgttaaaaaactaaatattactgccatattcagatgctttttggaagatgctg

. . . . .
ttgattgtttgtagttattggctgccttcacaaaaattaagttctgtcaagagcttagct

. . . . .
gagctggagagagctgaattaccagttgtt
```

Exon 4 | Start: 128959 | End: 129003 | Length: 44

```
. . . . .
tatatcaatatctttgttttcttgatgattcataattaactgtacaggtataga
. . . . .
gtttgattcatatgtcagcgatttccttctcaggaaataaaggccttcttattttgggt
. . . . .
catacaatttacctcagtgctttcagtcctcaataataaatgcttcttccttgggtgtata
. . . . .
agtttttcactaactttcacagatgtttacagtagtttaaactctcctattttataattga
. . . . .
aatgagttatttgaggacttttttgacggacaaaaacctaataatattgcatttttcag
      |241      |251      |261      |271      . . . .
GGTGATGATGGAATTCAGGGCCACCAGGACCAAAAGGAATCAGAgtaagtagtattttc
G D D G I P G P P G P K G I R
      |81                      |91
. . . . .
tctatatcaaatactttgttggtggaaacagatagagaacaaatgaagtattatgagaca
. . . . .
attggaaaagaccatattaaaagccaagaagataaatacagtcttcaaaaagttaaatt
. . . . .
taagagttggtatatgtctataactagcacttctttagtattttgatagctattacatat
. . . . .
atttttatatatatgtctatttaataataaaaaggatttttaaagtagcttatggttgagaat
. . . . .
tatgaaagtcctaaattctaaagtttgtcatttaattaaaaatct
```

Exon 5 | Start: 133706 | End: 133750 | Length: 44
BE AWARE: Flanking intron is shared with the following exon

```
. . . . .
gggagatccttatccattagaagagacatttcatccacgaatttgccctgctcctaataag

. . . . .
tgcaatgaagacaatgctccctcaaattgaagtttcttttatagttttcaataaaagaga

. . . . .
cttttaaacacatgtaagagatttttctctaattgttcaaagaacaatgagtagtaataa

. . . . .
atagtgagacacaatttttccaaatctattctaaaataattttcataatatccttaggta

. . . . .
ggatattattttatttttatgggttgctcatttagtttaaggattttatttcttcttatag

      |281      |291      |301      |311      |321 . . .
GGTCCTCCTGGACTTCCTGGATTTCAGGGACACCAGGTCTTCCTgtaagtagcatttca
G P P G L P G F P G T P G L P
      |101

. . . . .
ctttttactttgaaatctcttgaaaag
```

Exon 6 | Start: 133836 | End: 133898 | Length: 62
BE AWARE: Flanking intron is shared with the previous exon

```
. . . . . |331
taatctaagacatattatacatgtgttatgtcgccttttcaaagGGAATGCCAGGCCACGA
                                     G M P G H D
                                     |111
```

```
|341      |351      |361      |371      |381      . .
TGGGGCCCCAGGACCTCAAGGTATTCCCGGATGCAATGGAACCAAGgtgagatccatcca
G A P G P Q G I P G C N G T K
                        |121
```

```
. . . . .
tttaatcttgggtagtagtatacttgacaataattaacttaaaaacctaagaaatcaatatg

. . . . .
aagaatgtagaagaaggatatagtgtcttcagggtcttggtattacataaagtatgctc

. . . . .
tgactataatcttctatatattgaactatcaataatttcattaaacatgtataattagct

. . . . .
gggatattgcattgggttaaagattacttaccaaacccttttttgacttttagcataaagt

. . . . .
aggatgagaattaaaacgaaattaggatatatatgtttcaaatt
```

Exon 7 | Start: 136490 | End: 136543 | Length: 53

```
. . . . .
aatgtgatgataaatttatggcgtgatcgtctcaaaatgtctttggttgaagaaaagaa

. . . . .
ctgaggtagataaatttttttctttacttctaattgggatagatgaattgggataaaagt

. . . . .
tgaattgatatggatagttgatattgaagtaattggaaagtgaaggctaataaacttttt

. . . . .
ggcaatctggcatgtttcaaaatggcttttatagaaatcttttcaagaagtcataatcttg

. . . . .
atggtatagttattctttgtttcttggtccatgctctttatttttaactccttctag

      |391      |401      |411      |421      |431      .
GGAGAACGTGGATTTCAGGCAGTCCCGGTTTTCTGTTTACAGGGTCCTCCAgtaagt
G  E  R  G  F  P  G  S  P  G  F  P  G  L  Q  G  P  P
      |131                        |141

. . . . .
tataaaatttgggattatgatgaacacaggaattaacaaaagaagcagaaatgtagttag

. . . . .
agagcccaatgcattcatgtggaacaaagtaatacattttaaagtaataaactagaggaa

. . . . .
aatgtttcaaaaagaagttggtaatatagctttctcctgggcaaaagcaaggattttgta

. . . . .
tgtatataaatgtcacctctaagtatcctaaggtatatacctattcagaaatgacgctaca

. . . . .
gcagtctactcattttatactctatttagaaagcattctgtaattggcgtgttt
```


Exon 8 | Start: 136888 | End: 136914 | Length: 26

```
. . . . .
aaagaagcagaaatgtagtgagagagcccaatgcattcatgtggaacaaagtaatacatt

. . . . .
ttaaagtaataaaactagaggaaaatgtttcaaaaagaagttggtaatatagctttctcct

. . . . .
gggcaaaagcaaggattttgtatgtatataaatgtcacctctaagtatcctaaggtatat

. . . . .
cctattcagaaatgacgctacagcagtctactcattttatactctatttagaaagcattc

. . . . .
tgtaattggcgtgtttctctctcatataaaaaataatcccttttcttttaataatag

|441      |451      |461      . . . . .
GGACCCCTGGGATCCCAGGTATGAAGgtaagcatctcattctggggaacaaatgttttg
G P P G I P G M K
|151

. . . . .
aataaaatattaggaagctggcaacttcaataggataatgactcaaacttctgtcttaa

. . . . .
aatcgatgtttctagaagttgtgcaggtgtaaacttacaagctctccttaagtagtctcc

. . . . .
tgtgttcccatggctttaagtaccttgtagtgctgatacacttgaaaatgtgtatatca

. . . . .
gacttgagtttctttgctgacactttaagtcttcatcttcttacactttgatacagttaa

. . . . .
ccacttactctctgtagaattactttt
```

Exon 9 | Start: 138651 | End: 138731 | Length: 80

```
. . . . .
tctccattactgattacccagaacctaccacaattggttgcaaatacttaatatattacta

. . . . .
catatTTTTTaatgagtaactgaagggtactacactcttaataaatctactgttcttcagt

. . . . .
gtactctggccacttcctcatTTTtctTTTaaaaggtaaacttatcattTTTattactgag

. . . . .
atggcctaactTTTTtagtacatctctgttacaaattgaatcttcagatcattTTTctggt

. . . . .
TTTgctggTTTTcatgtataataactgtgtcttagaacttccattgatggcttctTTtag

      |471      |481      |491      |501      |511      |521
GGTGAACCAGGTAGTATAATTATGTCATCACTGCCAGGACCAAAGGGTAATCCAGGATAT
G E P G S I I M S S L P G P K G N P G Y
      |161                                |171

      |531      |541      . . . . .
CCAGGTCCTCCTGGAATACAAgtaagtatccagtgattTTTctTTTTTgctatatattgatt
P G P P G I Q
      |181

. . . . .
aaaccagaagattacaacaatccctcaacctttagtactctctgtTTTTgtcataaaaat

. . . . .
tatcatcagatgtttactagacattacatgtactttctacctgaaaataaaagcaatctg

. . . . .
gaccagggagaattTTTaacaacatcggcttcattctTTTgcctttctatccagtgTTTTg

. . . . .
gggattggcagcagaaatagggttctatatattcttattcttgtactgtggagagcagtagg

. . . . .
gtctTTTgtacattttacaaaa
```

Exon 10 | Start: 140987 | End: 141049 | Length: 62

```
. . . . .
ctttgggaggccaagtcatgagatcaagaccagcctggccaacatggtgaaaccccgctct

. . . . .
ctactaaaaatacagataattagccggacctggtggcaggtgcctgtaatctcagctactc

. . . . .
aggaggctgaggcaggagaattgcttgaacccaggaggcgagggtcgagtgagttgaga

. . . . .
tcatgccattgcactccagcctgggcgacacaagtgagactttgtgtaaaaaaagaaaaa

. . . . .
atacaataaggggcttgTTTTTCTTTTTTcatcattttctttactcactttataacag

      |551      |561      |571      |581      |591      |601
GGCCTACCTGGTCCCACCTGGTATACCAGGGCCAATTGGTCCCCAGGACCACCAGGTTTG
G  L  P  G  P  T  G  I  P  G  P  I  G  P  P  G  P  P  G  L
                        |191                                |201

ATGgtaagctctcttctttaatttaatttccccccctttcctttctgacttctttcagga
M

. . . . .
atattaatattatttataataacttgaaaacataatgcattctcaacattcataatttata

. . . . .
atTTTcttatgtaaaggTgactttacaatgatatggtgaataatatgcattctaagtaat

. . . . .
ggctccattttatagatggaaaaatgaggtatataaaaggaaagatttacaatgaaatat

. . . . .
tttgttggttgctcttgatgtatcagtggtgaagtcaattctggccatttcagaaagtct

.
ttt
```

Exon 11 | Start: 143029 | End: 143064 | Length: 35
BE AWARE: Flanking intron is shared with the following exon

```
. . . . .
aatttgatgggtctgttgagattaacttttgaattgatttttgacaatggggctacctct
. . . . .
ctacctctgcccatcccagcttttttctcttgcccatttctattttgtcatcagaggtag
. . . . .
tcacattcatctagctcattttaatcaattaaaatgtgtgtctctgactaaaatgaaaac
. . . . .
aaacaagaaaataactattttgatgggctttttcacaccttactctttctgaaactaaata
. . . . .
acttttaaaaattaacttattaataataacattttattttctcttttgctcttctctttag
|611      |621      |631      |641      . . . . .
GGCCCTCCTGGTCCACCAGGACTTCCAGGACCTAAGgtaattttctttttctttatatct
G P P G P P G L P G P K
|211
. . . . .
tttatttggtgtggattcct
```

Exon 12 | Start: 143155 | End: 143196 | Length: 41
BE AWARE: Flanking intron is shared with both adjacent exons

. |651
tttcttactgtcagtgagatttttaaatggaaacttctctctccagGGGAATATGGGCTT
G N M G L

|661 |671 |681
AAATTTCCAGGGACCCAAAGGTGAAAAAgtgagtaaagaaagagagctggttattcagcc
N F Q G P K G E K
|221

.
ctcagctttctctttttgtagtcatttgaactgtctttttctttctcttgct

Exon 13 | Start: 143368 | End: 143460 | Length: 92
 BE AWARE: Flanking intron is shared with the previous exon

```

. . . . .
tcttgaagttatcttatcttacatgttatattactgtctgtggagattatgaagtatcac

. . . . . |691 |701 |711
cactgtcttattttatcttgcaaacagGGTGAGCAAGGTCTTCAGGGCCCACCTGGGGCCA
                        G E Q G L Q G P P G P
                        |231

|721 |731 |741 |751 |761 |771
CCTGGGCAGATCAGTGAACAGAAAAGACCAATTGATGTAGAGTTTCAGAAAGGAGATCAG
P G Q I S E Q K R P I D V E F Q K G D Q
|241 |251

. . . . .
gtgagtaagtagggaggaagtcaatgaaaatcttgctatggatatgttaattagtttgat

. . . . .
ggtggtaatcacatcacaatgtatatgtatatcaaaacatcacattgtttacaccttaga

. . . . .
tatatacagtttttaatttgtcagttatacctcaataaagctgaaaaaaataaaatgata

. . . . .
aaaagttaaaaataatatcttatgttaagtgggaattccattaaaaatgcattataagctga

. . . . .
aatgtggttatatataagggtatttttttttaataacaaggatttgagattattaattt

```

Exon 14 | Start: 145610 | End: 145663 | Length: 53
BE AWARE: Flanking intron is shared with the following exon

```
. . . . .
tacaagtattacctgcctccctctactcttagtagtccccagtgctctattgttgccatct

. . . . .
ttatgtccttggtgtccccaatgtttagttctcagttataagtgagaacatgtggatttg

. . . . .
atTTTTgttcatgcattaattcacttaggattatagcctccagctctaaccatgttgct

. . . . .
ccaacatagatgtagctgtggttcagtttattaaaaatgctcctagctagctctagtgt

. . . . .
tagaatgaaaatgcatgttccagtattaacattgatttcctttcccctactactgcatag

|781      |791      |801      |811      |821      |831      .
GGACTTCCTGGTGACCGAGGGCCTCCTGGACCTCCAGGGATACGTGGTCCTCCAgtaagt
G  L  P  G  D  R  G  P  P  G  P  P  G  I  R  G  P  P
|261                                |271

. . . . .
acctaaagtgccttagcatcatttaatgtaaattggtatt
```

Exon 15 | Start: 145759 | End: 145815 | Length: 56
BE AWARE: Flanking intron is shared with both adjacent exons

```

. . . . . |841
ggtacacagtatcccatgaaccattgtgaaactatTTTTATGTGTACAGGGTCCCCCAGG
                                     G P P G
                                     |281

```

```

      |851      |861      |871      |881      |891 . .
TGGTGAGAAAGGTGAGAAGGGTGAGCAAGGAGAGCCAGGCAAAAGAgtaagtgatgtaac
G E K G E K G E Q G E P G K R
                        |291

```

```

. . . . .
tgctaataattctttgcaaaaaaattctaaatgtgtgtgtgtgtgattttattctttcttc

```

```

. . . . .
ctacatcttccattgtttcaaaatatcactactgacattataatgttg

```


Exon 16 | Start: 146060 | End: 146104 | Length: 44
BE AWARE: Flanking intron is shared with the previous exon

```
. . . . .
atgtctaaaaagtctacttaatatagtccaagccaggaataaagcttggttatattcctta

. . . . .
actttatgcttcctaactaacaatgtatggtggtgccctatcatttctttgtatcctat

.          |901          |911          |921          |931          . .
agGGTAAACCAGGCAAAGATGGAGAAAAATGGCCAACCAGGAATTCCTgtaagtagctaag
  G  K  P  G  K  D  G  E  N  G  Q  P  G  I  P
          |301                      |311

. . . . .
gttctttccccctgcaaaactggagacatttatgtggtgtataacataaggtggcagag

. . . . .
aagcagtatgacaaaaattgtgggtctggaaatagtttaaatgaattgaaattatccag

. . . . .
tctttgtcttttgaatataattttcaatttttaaaaaattttgtgagtacatagtaggtg

. . . . .
tatatatatttatgaggtacatgagatgttttgatacatgtatgtaatgtgaaataag

. . . . .
gacatcacagagaatgggtattcatcccctcaagcatttatccttt
```

Exon 17 | Start: 147961 | End: 148014 | Length: 53

```
. . . . .
tctgagaggtggtgggaatagagcaagttaaaatgccataaatctctgagaggtggtagg

. . . . .
aatagagcaagttaaaatgccacaaagctctgagttctcaccaagattcagctttttttt

. . . . .
tttttttttttctgagaaaacactccttgaattgctgcaagctttggttaagttctgaaa

. . . . .
gttaattctgactgaccatttttgccagtattctcattgcttctatggagaagacaatct

. . . . .
ttggagatttcctaacacccatcatttgtgctgatgtcaccctatcctctatgttttaaag

      |941      |951      |961      |971      |981      .
GGTTGCGCTGGTGATCCTGGTTACCCTGGTGAACCCGGAAGGGATGGTGAAAAGgtaaga
G  L  P  G  D  P  G  Y  P  G  E  P  G  R  D  G  E  K
                        |321

. . . . .
attttaataactttgaagtgactggtttagtctagctaaaataatccttttcttctcccag

. . . . .
gcttgagttataaatggaaaaagtctacataactagctttttatattcaaaatatgccttc

. . . . .
tttattcatcttttgctcatttttcttttataccacacttgctaaattttattccattgc

. . . . .
cataaatcacagtccatggtgcagaaatacattaagcattgtttaacttttagcatttcca

. . . . .
ctgtgaaaagtcattgcctttactttgagcatgtatcggcaaaacttctttttt
```

Exon 18 | Start: 149561 | End: 149602 | Length: 41

```
. . . . .
aaaaatcaaagaatattacaactagaaataccttaaaactctggtcctcaaaaatctttatt

. . . . .
ctttctatataaaccagagaagttaattaacttgggtgaagattacatagctagtaaactct

. . . . .
gagacaccatcacaggttaggcttagctcagaattgtttcattacttcatgttgcatcttc

. . . . .
tcatttgaggatatttatgattgatttctgggtcttttggaaagtttctcttatattct

. . . . .
tgaggaaattgatgttttcatgtgaattttactaacctattttacaattgcattgaacag

|991      |1001      |1011      |1021      |1031 . . .
GGCCAAAAAGGTGACACTGGCCCACCTGGACCTCCTGGACTTgtaagttttttttttta
G Q K G D T G P P G P P G L
|331                                |341

. . . . .
gtcttcgtttatcaaatttattaatgcattatcatttttgtgccttaatcgcatactccc

. . . . .
tactttttcttgatagaacacaaaatttcaagtcattatcaatttctactggcttaaaag

. . . . .
tctttacatctaaaatcttcagtaatgttgacctcaaggctcttgtattgttctgcctat

. . . . .
gcattacttctgcatggtaaaggctctaaaattatggcattgggttgttttgcctcatgat

. . . . .
tgccagatcatttctcaagcaaccagcaggtggtgcaagtgt
```

Exon 19 | Start: 151692 | End: 151824 | Length: 132

.
acgttttctgtaaagaattgtcaggcttaggagattggaatgaattgaatgtgaattata

.
ggagaagagacatcaaaaatacttttagttttatatgcttcgggctcaggaacatggtaa

.
tgttgttacttgtattggacattttctaatacagttggaggatgggagtgatacaaaatgt

.
gactcataaactatgtgaaaatgatgacattgtaatcataatgtagctcccataatgtttt

.
caggagaacaaggcttttcttcttgcatcttcttatttttttttctttggaataaaag

 |1041 |1051 |1061 |1071 |1081 |1091
GTAATTCCTAGACCTGGGACTGGTATAACTATAGGAGAAAAAGGAAACATTGGGTTGCCT
V I P R P G T G I T I G E K G N I G L P
 |351 |361

 |1101 |1111 |1121 |1131 |1141 |1151
GGGTTGCCTGGAGAAAAAGGAGAGCGAGGATTCCTGGAATACAGGGTCCACCTGGCCTT
G L P G E K G E R G F P G I Q G P P G L
 |371 |381

 |1161
CCTGGACCTCCAGgtaaagagattgcatttatggccttggttcttatagcatccttacta
P G P P G

.
atccatgtatactttttatcacattagttccatggtcagcatggaagtaggagacacaag

.
tcctttttaattgacagatacttcccaactcttactataccttctctcaccatattactc

.
acttgtaactttaaaaaagcccaagtgaatagtgcttctaatacctaagattcctatttct

.
acattttattttttatttgatacataattgtacatatttatgggatacatgtgatatttta

.
atacatgagtcca

Exon 20 | Start: 156135 | End: 156308 | Length: 173

```
. . . . .
cttgctaataactttccggtatTTTTgagattataagaacagattgtcaaaggatggggg

. . . . .
tactagtaatttccaaaagtagtaaacctacttttaaattattatttcctaccctcaaact

. . . . .
gttacttacattctttgaaacttttcaacctttttttcagacttttgagtctcatagaaa

. . . . .
aaaaataacataaccagaattatatgttaaaggaagatcttatcattatctaagtctca

. . . . .
atgagaactaaagtaacatctctaagatgaaatcattttgatcacttttttgaatcttag

      |1171      |1181      |1191      |1201      |1211      |1221
GGGCTGCAGTTATGGGTCCTCCTGGCCCTCCTGGATTTCCTGGAGAAAGGGGTCAGAAAG
  A  A  V  M  G  P  P  G  P  P  G  F  P  G  E  R  G  Q  K  G
      |391                      |401

      |1231      |1241      |1251      |1261      |1271      |1281
GTGATGAAGGACCACCTGGAATTTCCATTTCCTGGACCTCCTGGACTTGACGGACAGCCTG
  D  E  G  P  P  G  I  S  I  P  G  P  P  G  L  D  G  Q  P  G
      |411                      |421

      |1291      |1301      |1311      |1321      |1331      .
GGGCTCCTGGGCTTCCAGGGCCTCCTGGCCCTGCTGGCCCTCACATTCCTCCTAgtaagc
  A  P  G  L  P  G  P  P  G  P  A  G  P  H  I  P  P  S
      |431                      |441

. . . . .
tatatTTTTctcctattaagttctatTTTTgttttgtttattttgtttataagtaactc

. . . . .
tagctaaagggttggcctcatttggtgcgtttctgatatctaagaaattctaccactgctt

. . . . .
ctgctTTTTgggTTTTggtagttcttggtatgtttacatttgctcttcatatagtatTTat

. . . . .
cagcaatgttatatTTTcctTTTgcttataggtactTTTatttcttcagagaataggtct

. . . . .
TTTTctggcttgtcaggctTTTctTTTgtttaatcttctggatatttcacaatta
```

Exon 21 | Start: 156638 | End: 156721 | Length: 83

```
. . . . . . . . . . .
tatttttgttttgtttattttgtttataagtaactctagctaaagggtggcctcatttg

. . . . . . . . . . .
ttgcgtttctgatatctaagaaattctaccactgcttctgctttttgggttttggtagtt

. . . . . . . . . . .
cttggatgtttacatttgctcttcatatagtagtttatcagcaatgttatattttcctttt

. . . . . . . . . . .
gcttataggtagctttttatttcttcagagaataggctctttttctggcttgctcaggctttct

. . . . . . . . . . .
tttgtttaatcttctggataatttcacaattagcttgctatcctttctttatcttactcag

|1341      |1351      |1361      |1371      |1381      |1391
GTGATGAGATATGTGAACCAGGCCCTCCAGGCCCCCAGGATCTCCAGGTGATAAAGGAC
  D  E  I  C  E  P  G  P  P  G  P  P  G  S  P  G  D  K  G  L
      |451                      |461

|1401      |1411      |1421      . . . . .
TCCAAGGAGAGAACAAGGAGTGAAAGgtttgatctccaaacatatcattccttcattttct
  Q  G  E  Q  G  V  K  G
      |471

. . . . . . . . . . .
tcattctttcaaatacatcagcaaaatcccctgtatcctccatcacaccttagccactgac

. . . . . . . . . . .
tcccatggtcataccccaagaccatctcattaccaatagtgttatacttacatgaccttg

. . . . . . . . . . .
gtttcatgcatcccatttttttgatcgctctcttctttctagcttactacctctagtaac

. . . . . . . . . . .
ctgactccagcaataactccaaccccactgagacctagcaactttgactaatgcttaactt

. . . . .
tttgatgtcctttcttccctctta
```

Exon 22 | Start: 160586 | End: 160678 | Length: 92

```
. . . . .
ttcatttcctttattgattattatccctttcccctggtagagtgtgaggcatgtagacat

. . . . .
gaatttttatccatgacttttcttttgctcaccaatgtaacacaagcatctggaacagtt

. . . . .
cttggcacacagtaagcactcagtaatttattttgtcataaattgattcaggatataggct

. . . . .
tctccaatcacaccattaagtggaaatgctgtcccttagtgctaacatttttagaaccta

. . . . .
tctatagaaggtatatgtacccctttcagtaaaaatttgtttgttattatgatttcactag

      |1431      |1441      |1451      |1461      |1471      |1481
GTGACAAAGGTGACACTTGCTTCAACTGCATTGGAAGTGGTATTTTCAGGGCCTCCAGGTC
  D  K  G  D  T  C  F  N  C  I  G  T  G  I  S  G  P  P  G  Q
                |481                                |491

      |1491      |1501      |1511      . . . . .
AACCTGGTTTGCCAGGTCTCCAGGTCCTCCAGGtaaaattatgcctcagggtaaccttct
  P  G  L  P  G  L  P  G  P  P  G
                |501

. . . . .
aaatattttttggctagattttgttgagcttataacttttagaatgttaccagtttctcat

. . . . .
tttataactagtcactcatatctataaagaattaagtatgaaatgcctccatttgttatc

. . . . .
aaattaattatgctcttgtttctaatacctgaagctaccaatatattctattaaagcatt

. . . . .
ttgacaatatataatttcaggaaatatatcttccccattttccatatggagaagaaaatcac

. . . . .
ttatacagagtcagacttcttttcttccagaata
```

Exon 23 | Start: 162075 | End: 162145 | Length: 70

```
. . . . .
gtgcatagtatTTTggcagttgcaaggctgagaaaagtctgctttggagttgaaagtttct

. . . . .
taggatacaaatattgtatgtaacatgaaatgttaaatttattttttaaaaaggatgatta

. . . . .
cctcatTTTgtgaacataaaaaggaaaatacaaatgtgacttaaatgggattgaatggggt

. . . . .
tcttatttttaaaaacttgactttctgacttgatgatttctgtatgagctttgtcaggagt

. . . . .
tcaagctcaaagcttacgttattgtgtgtgtgtgtgtttgtttgtgtgtgtgtgtgttag

      |1521      |1531      |1541      |1551      |1561      |1571
GATCTCTTGGTTTCCCTGGACAGAAAGGGGAAAAAGGACAAGCTGGTGCAACTGGTCCCA
  S  L  G  F  P  G  Q  K  G  E  K  G  Q  A  G  A  T  G  P  K
           |511                                |521

      |1581
AAGGATTACCAgtaagttttgagtatatattataaaaacaaaaagaagtagaaggaaggcatt
  G  L  P

. . . . .
ttacacattgattttcaattattcatatatatacacacatatacaatttaatttttccat

. . . . .
taagttgtactttgtttgattccttgactcttcctgactcacatgcctcacttgattcag

. . . . .
ccctttgtacattaaatgttattggatgggtgaaggggtaaactggagagaagaaaatg

. . . . .
ttagaaaaaaagaaactgattttctttttctctttcttctttttccactcttttttcttt

. . . . .
ttttccttact
```


Exon 24 | Start: 162454 | End: 162645 | Length: 191

.
tgagtatattataaaaacaaaaagaagtagaaggaaggcattttacacattgattttcaat

.
tattcatatatatacacacatatatacaatttaatttttccattaagttgtactttgtttga

.
ttccttgactcttcctgactcacatgcctcacttgattcagccctttgtacattaaatgt

.
tattggatgggttgaaggggtaaactggagagaagaaaatgtagaaaaaagaaactga

.
ttttctttttctctttctttttccactctttttcttttttcttactcatttcag

|1591 |1601 |1611 |1621 |1631 |1641
GGCATTCCAGGAGCTCCAGGTGCTCCAGGCTTTCCTGGATCTAAAGGTGAACCTGGTGAT
G I P G A P G A P G F P G S K G E P G D
|531 |541

|1651 |1661 |1671 |1681 |1691 |1701
ATCCTCACTTTTCCAGGAATGAAGGGTGACAAAGGAGAGTTGGGTTCCCCTGGAGCTCCA
I L T F P G M K G D K G E L G S P G A P
|551 |561

|1711 |1721 |1731 |1741 |1751 |1761
GGGCTTCCTGGTTTACCTGGCACTCCTGGACAGGATGGATTGCCAGGGCTTCCTGGCCCCG
G L P G L P G T P G Q D G L P G L P G P
|571 |581

|1771
AAAGGAGAGCCTgtgagttggtttgatatttttggttttgtgatgttaaattttcactta
K G E P
|591

.
gaaatgttttctaagttaattcaaaggatgggactgatgctgagataaacaccaatcaa

.
tgcttaaaacaatgtgaccatacagtaatggcacattgttactgactacgtagggtttct

gcactactcttttctttcacttgttttgtaaacttatttttcttaacccattaatattga
atactattttctatgaatagggtgggcaggagggttaagatgtttatgagacagtataaggt
tccccatctctt

Exon 25 | Start: 163779 | End: 163947 | Length: 168

```
. . . . .
atctagactataacctttctgacttacactaaaaatgtaagctgcataaagtcagagattt

. . . . .
ttgtgtatTTTTgttttctgttgatcaccagcacttgacacatagtaggagcccaaaaa

. . . . .
tatttgttggaggaatgagtaagtggaatgatcacacataccatctcataataccactca

. . . . .
cttatatagcttttaagaagaactatttatggctatatcctttcccagttgtattcagt

. . . . .
accaacctacagatagttgttgatctatatgtttctgtattaaacttttccctttttag

|1781      |1791      |1801      |1811      |1821      |1831
GGTGAATTACTTTTAAGGGTGAAAAGAGGTCCCCCTGGGAACCCAGGTTTACCAGGCCTC
G  G  I  T  F  K  G  E  R  G  P  P  G  N  P  G  L  P  G  L
                        |601                                |611

|1841      |1851      |1861      |1871      |1881      |1891
CCAGGGAATATAGGGCCTATGGGTCCCCCTGGTTTCGGCCCTCCAGGCCCCAGTAGGTGAA
P  G  N  I  G  P  M  G  P  P  G  F  G  P  P  G  P  V  G  E
                        |621                                |631

|1901      |1911      |1921      |1931      |1941      .      .
AAAGGCATACAAGGTGTGGCAGGAAATCCAGGCCAGCCAGGAATACCAGgtaagtttact
K  G  I  Q  G  V  A  G  N  P  G  Q  P  G  I  P  G
                        |641

. . . . .
gtgttttgttttaaaacttgggtgcttaaaaacagaaatttattatgttttggctactcatg

. . . . .
gcttcctttcccgagaggtgtgtttccctggccgtttatattgaactcttcagagcatc

. . . . .
ttagcaaggggatcacaatggtttttataagggggtttctttttaaatcttttctaactgt

. . . . .
ttcattgttactgttaattttgctctttttaagtacatgatacataatgcaaagtttaat

. . . . .
aaatagttataaacagaagcacacaggtagctaccacacacatcaaaaaa
```

Exon 26 | Start: 166470 | End: 166562 | Length: 92

```
. . . . .
atgctttaccagcgatctcagtatctcttaatctagtcatggtgaaacctaaaattaacc

. . . . .
attatacatcttgaatcatggaagtccttaaggctgtcatatcctttttctttttgaaat

. . . . .
tctatccttctgttttatatatatttcttgaatatatagtggaagattgtttttcttgtgaa

. . . . .
tttttgtagtttacattttcaaaagattgctgataattttctttttgtttttaattaa

. . . . .
aaagagaccttagttgagtaaatacttctcatttaccattgatttactcttgctttcag

|1951      |1961      |1971      |1981      |1991      |2001
GTCCTAAAGGGGATCCAGGTCAGACTATAACCCAGCCGGGGAAGCCTGGCTTGCCTGGTA
P K G D P G Q T I T Q P G K P G L P G N
|651                               |661

|2011      |2021      |2031      |2041.      .      .      .
ACCCAGGCAGAGATGGTGATGTAGGCTTCCAGgtatgtgaggaatttatttcaaagtaa
P G R D G D V G L P G
|671                               |681

. . . . .
cttcaacaccgatggcttttttttttttttttttgacagagtttcgctctgtcacccatg

. . . . .
ctggagtacagtggcgtgatgttggcttgctgcagcaacctcctacttctgggttcaagc

. . . . .
agttctccctgcctcagcctccaagtagctgggattacaggcgcccaccaccacgcca

. . . . .
gttaatttttgtatttttagtagagacggagtttctccacgttgccaggctggtctcga

. . . . .
actcctgacctcaggtgaccttgcctcagcc
```

Exon 27 | Start: 166962 | End: 167066 | Length: 104

.
ggcgtgatgttggttgctgcagcaacctcctacttctgggttcaagcagttctccctgc

.
ctcagcctcccaagtagctgggattacaggcgcccaccaccacgcccagttaatttttgt

.
attttttagtagagacggagtttctccacgttgccaggctggtctcgaactcctgacctc

.
aggtgaccattgcctcagcctcccaaagtgctgggattacaagagtgcaccactgcacc

.
tggccctgatggcttctttctttgaacgttttcctttcaataactgctgtttctccatag

2051	2061	2071	2081	2091	2101
GTGACCCTGGACTTCCAGGGCAACCAGGCTTGCCAGGGATACCTGGTAGCAAAGGAGAAC					
D	P	G	L	P	G
Q	P	G	L	P	G
I	P	G	S	K	G
E	P				
		691			701

2111	2121	2131	2141	.	.	.
CAGGTATCCCTGGAATTGGGCTTCCTGGACCACCTGGTCCCAAAGgtatgttggaatggg						
G	I	P	G	I	G	L
P	G	P	P	G	P	K
G						
		711				

.
tagcaggcagagtaggttagaagtttagcatgatgttattctctcataaaattcattcaa

.
caaataaaatatattaattgcaccttttttctctgtgctataaagaatgtaaataaaaaa

.
tcacagtgtattttctactgtaagttcattatctttatctaaaacagtcagacaagaaaa

.
tatctacattttagatatgcaaaagtgatataaagcttaaaaatcacaggaattattgt

.
gttttgtgttcaccatagtattttcagggttagaacagttccta

Exon 28 | Start: 168041 | End: 168138 | Length: 97

```
. . . . .
ttcttgggcatttttgtgtgggattcattccttacaatttagttctatcttattatataa
. . . . .
tagccctcattttcttcagaaaagcatatgttccacatacattagctctatgtgaaaata
. . . . .
aaaggaatgtaagatgattgagaggattgtaaggcttaatcctaagtagtagaatgtcat
. . . . .
tgtgcttttgacatcttactgttgtcactaagcatgagtagaatgtgggttgggaattt
. . . . .
gaatatctttcttaaagtgcctttcctttggtggttaaaaaatgacttatcattttacag
      |2151      |2161      |2171      |2181      |2191      |2201
GCTTTCCTGGAATTCCAGGACCTCCAGGAGCACCTGGGACACCTGGAAGAATTGGTCTAG
      F  P  G  I  P  G  P  P  G  A  P  G  T  P  G  R  I  G  L  E
                |721                                |731

      |2211      |2221      |2231      |2241      . . . . .
AAGGCCCTCCTGGGCCACCCGGCTTCCAGGACCAAAGgtctctgggacatttttctttatt
      G  P  P  G  P  P  G  F  P  G  P  K
                |741

. . . . .
ccttctcattttcttatctttcccaccttccttatttctagctctctattttgactcaga
. . . . .
tatcatcccaagccccaagtctttactataaaatatacagataacttattatatttcatt
. . . . .
aaaaaaatatttaaccccaaatacatctttaatagtccaaggtcacatttggagcaaaaaa
. . . . .
aaaaaaaaaaaaaacctaatttctgtacctacttttgaatgccagttctttgattagag
. . . . .
aatacaggcataccttggagatattgcaggtttagttc
```

Exon 29 | Start: 171819 | End: 171969 | Length: 150

```
. . . . .
gcctataatcataatttccctacaagggtagtctgttctttaatctcatgctctctcagtt

. . . . .
tttttttttatcctgaaaccagtcctaaatcatctaatttgttttactaaaccctgtttc

. . . . .
caatccttccatatgttttctccaacataccaattactttttatttaattatcttctcct

. . . . .
ctcccccatggaaggaaaagtattgtcttgatgttttcggcattaaattctctgtggcaa

. . . . .
acaataaggacagaaaagtcatgggagttttgttggtttgtcatgtgtatgctcaag

      |2251      |2261      |2271      |2281      |2291      |2301
GGTGAACCAGGATTTGCATTACCTGGGCCACCTGGGCCACCAGGACTTCCAGGTTTCAAA
G E P G F A L P G P P G P P G L P G F K
      |751                      |761

      |2311      |2321      |2331      |2341      |2351      |2361
GGAGCACTTGGTCCAAAAGGTGATCGTGGTTTCCCAGGACCTCCGGGTCCTCCAGGACGC
G A L G P K G D R G F P G P P G P P G R
      |771                      |781

      |2371      |2381      |2391      . . . . .
ACTGGCTTAGATGGGCTCCCTGGACCAAAAGgtatggaggctgtcactgcatctcaactt
T G L D G L P G P K G
      |791

. . . . .
gcttttaacttttatagaaattgacacctttgggaaagtttatgggtgataagcccaatt

. . . . .
aactggaaaccctatgctgccattctgttactgctacacattttttcaatccttcattg

. . . . .
attatttttgtcttttatttcattgaatagataataaaatcatggcccggcacggtggct

. . . . .
cactcctgtaatcccagcactttgggaggccaaggtgggcggatcacctgaggtctggaa

. . . . .
ttcaagaccatcctggccaacatggcgaaac
```

Exon 30 | Start: 179988 | End: 180101 | Length: 113

```
. . . . .
taaacttatgaatatataactgtccacaatgagttacaagtagaaggaatatgtggtttg

. . . . .
taatcttttgacttttcttgtgaagttgatttaagtattgaagtagtgatcagcatatgt

. . . . .
taaattataaggctgtaactattaatagattccctatcctttgctcttgatacttatgtg

. . . . .
tacttttcttgctgaatgaatgccagtttttcaagattcttgcttaatatgatatggtt

. . . . .
ccaaggactagtgactcaggtgttgcttttaatatattaaactgtatttatttcttaaag

      |2401      |2411      |2421      |2431      |2441      |2451
GTGATGTTGGACCAAATGGACAACCTGGACCAATGGGACCTCCTGGGCTGCCAGGAATAG
  D  V  G  P  N  G  Q  P  G  P  M  G  P  P  G  L  P  G  I  G
      |801                                |811

      |2461      |2471      |2481      |2491      |2501      .
GTGTTTCAGGGACCACCAGGACCACCAGGGATTCCTGGGCCAATAGGTCAACCTGgtaaga
  V  Q  G  P  P  G  P  P  G  I  P  G  P  I  G  Q  P  G
      |821                                |831

. . . . .
ttagagtaaagtgtgcattttgtagcactcataatatatacatttgttagctcatcaataa

. . . . .
agtgaaacctacaaaacagtcttccagaagcagacttaaaaggcaatctatctatgtgta

. . . . .
tgattttataaaaagtggataagtacaagccacagcataaaaagctactttaatccctgata

. . . . .
tttcccttctgagttcatctaaaattgatgtatttccaataatacaattgcagtgatta

. . . . .
ttgatatgtaattggttgagttagacatggttttggaagcagaggcctagaaact
```


Exon 31 | Start: 185336 | End: 185503 | Length: 167

```
. . . . .
tcagtttttagtaatttttcattgtattttataaaaaatattagtctgtgattaactaggaa

. . . . .
ttaagaaaagattggccttttgccagaaataatttgagaagcactgtccttagagcaatct

. . . . .
gcttgaaaaatcctaaagcttgattgttcagttattttgtgtgcatgatgtcaaaagtatc

. . . . .
tctaactcactcttaggtctgttatctacagggttctatcacttgtttactagaaatata

. . . . .
accagatacatcttttaaaaactgcttcagtacttattaatattgatattgtattaactag

|2511      |2521      |2531      |2541      |2551      |2561
GTTTACATGGAATACCAGGAGAGAAGGGGGATCCAGGACCTCCTGGACTTGATGTTCCAG
  L  H  G  I  P  G  E  K  G  D  P  G  P  P  G  L  D  V  P  G
      |841                      |851

|2571      |2581      |2591      |2601      |2611      |2621
GACCCCCAGGTGAAAGAGGCAGTCCAGGGATCCCCGGAGCACCTGGTCCTATAGGACCTC
  P  P  G  E  R  G  S  P  G  I  P  G  A  P  G  P  I  G  P  P
      |861                      |871

|2631      |2641      |2651      |2661      |2671      .    .
CAGGATCACCAGGGCTTCCAGGAAAAGCAGGTGCCTCTGGATTTCAGgtaatttgttta
  G  S  P  G  L  P  G  K  A  G  A  S  G  F  P  G
      |881                      |891

. . . . .
aagttttctctgatttggttaaggaaattaaaactaatacgactctggtagataattcc

. . . . .
catgttacacttttctagattgacgtgatcccttaaggatgagcattaaatatctatgac

. . . . .
tgcaggaagctcacttttgctattttctactgcacatttttctctgtgagagttccagttat

. . . . .
atattactgtataacaaacaacccccaaaacttaatgattttaaccaaccttttaattttg

. . . . .
ctgaagatttttgagctctagaattaagggatgacttgactggttcat
```

Exon 32 | Start: 186880 | End: 186969 | Length: 89

```
. . . . .
atgtcatttagtcaagtgtgaggtacagaatcaaccctagttccaggtgagggttttata

. . . . .
gtagattgtacatactgggacatatggttcactggggggccatctttagagattagctac

. . . . .
cagactgagtccttattcatgggtatcagcagtagtgggcactatgggtcaaaaagtct

. . . . .
aaaacttaacagtgccttacgtccaaccctcaatagttttctggttgacatcttaaaact

. . . . .
tactttttatgttccctaagtcaaagaaaggcaaacattacttattgatattcttcaaag

    |2681      |2691      |2701      |2711      |2721      |2731
GTACCAAAGGTGAAATGGGTATGATGGGACCTCCAGGCCCACCAGGACCTTTGGGAATTC
  T  K  G  E  M  G  M  M  G  P  P  G  P  P  G  P  L  G  I  P
                        |901                                |911

    |2741      |2751      |2761      . . . . .
CTGGCAGGAGTGGTGTACCTGGTCTTAAAGGtaataatcaaggtttgctgccagacgtat
  G  R  S  G  V  P  G  L  K  G
                        |921

. . . . .
gtgagagggaaaattaaatatagctttatgtcagtacagaatatttttgttgactgtttt

. . . . .
aaaatgagcaatggttacttgtgtttctatgtaacatggcatttaaataggctctgtttt

. . . . .
caatttggttacgtgcttagtttgataccatgatacatggtaaatagcttagctcaaaat

. . . . .
aacaaaatataaggattaagcattaatttttttgtttgtcttttgagacggagctctcgct

. . . . .
ctgttgcccaggtggtgagtgcaatggtgcg
```

Exon 33 | Start: 187753 | End: 187902 | Length: 149

```
. . . . .
ccacctcagcctcccaaagtgtctgggattacaggcttgagccaccgtgcccgctctggatt

. . . . .
aagcattaatTTTTTtatagtcggcctctatcgttgtcaaggaattccagatggagggat

. . . . .
tgttatctgagtataaaaatgtgtatgcactcaagtaattcatagagtacatccaagggtg

. . . . .
cataaatgttttgagtggccagtggcctactcaactatgaaacatatcaataatctttat

. . . . .
atgcattaatctttgatggataaaattgatataattgtgttttcacacacattgattttag

|2771      |2781      |2791      |2801      |2811      |2821
GTGATGATGGCTTGCAGGGTCAGCCAGGACTTCCTGGCCCTACAGGAGAAAAAGGTAGTA
D D G L Q G Q P G L P G P T G E K G S K
|931                                     |941

|2831      |2841      |2851      |2861      |2871      |2881
AAGGAGAGCCTGGCCTTCCAGGCCCTCCTGGACCAATGGATCCAAATCTTCTGGGCTCAA
G E P G L P G P P G P M D P N L L G S K
|951                                     |961

|2891      |2901      |2911      . . . . .
AAGGAGAGAAGGGGGAACCTGGCTTACCAGgtgagtgaatgaatttatttatgaatattt
G E K G E P G L P G
|971

. . . . .
ttcctgatatatctgaagttaatttttaaatagcataaaaagtgacttataatacagaa

. . . . .
ttcaccaacaaaggcacttaaatgcatcaaattttggtaacaaatattaattttcacttc

. . . . .
attcatactgtttcaccagtcacttttgtttgagtattttctttatagtttacctatca

. . . . .
cgagctttacctaaccactagtgaggttttaaaatagacttaggcagtcactactagct

. . . . .
ttctaaaaaagtaatacaggaaaaggatata
```

Exon 34 | Start: 189313 | End: 189411 | Length: 98

```
. . . . .
aagagataacctagagattatctgtccttattccttattttcttcatttccattgtaagaa

. . . . .
aatgaggcccaaaataggaaagtgatttcactactgagtgtctgaatttcttgatggta

. . . . .
ggtaactaaaaagtgaaggattttcgtgtgagtcacgtgctaataagctcatactatatca

. . . . .
gaatatcaccagttcctctaattcacttatagtttaacacttgagtagcttgctttgccaa

. . . . .
aagttatttcatggatgaataatatcatcctaacttgcctcttctactcattcttgggaag

      |2921      |2931      |2941      |2951      |2961      |2971
GTATACCTGGAGTTTCAGGGCCAAAAGGTTATCAGGGTTTGCCTGGAGACCCAGGGCAAC
  I  P  G  V  S  G  P  K  G  Y  Q  G  L  P  G  D  P  G  Q  P
                        |981                                |991

      |2981      |2991      |3001      |3011      . . . . .
CTGGACTGAGTGGACAACCTGGATTACCAGGACCACCAGGtaagtgtgataggccatttg
  G  L  S  G  Q  P  G  L  P  G  P  P  G
                        |1001

. . . . .
tagcaattgcttagctgacactgaattctggataaataattatgtgtttgtcatgtttga

. . . . .
agatgctgtggatttgatcatggtaataagcttgggtagctactgaaatatggagctcac

. . . . .
tttcggcaaaaatattgccctttggctctagtttttagcagtcagattttataggatatt

. . . . .
ttgccttgattattcagtttcttctttttgtggcagcagggatatacacagaatcagaaat

. . . . .
gtgatccaaataaggtgttgtgttttgttacatacattg
```

Exon 35 | Start: 190782 | End: 190871 | Length: 89

```
. . . . .
cacatacagcaaatagcacttcaggtgattggaattgttttagggaaagaaacaaggtgt

. . . . .
tctggtaaactttttaattttttttaaaagtatatattaggagacctctattactatggtta

. . . . .
tattgtaatatgttcccaaggagatgttttatgttgggttctatctgtggaccttaatca

. . . . .
tatattcagatttaatccatctaatcccatgtttgcattttaatgactatccattcccat

. . . . .
gaaaccagacaacccaatattgctacattgtcttaattttaccaatttgacctttctag

      |3021      |3031      |3041      |3051      |3061      |3071
GTCCCAAAGGTAACCCTGGTCTCCCTGGACAGCCAGGCTTATAGGACCTCCTGGACTTA
  P  K  G  N  P  G  L  P  G  Q  P  G  L  I  G  P  P  G  L  K
              |1011                      |1021

      |3081      |3091      |3101      . . . . .
AAGGAACCATCGGTGATATGGGTTTCCAGgtgagtgatgaaaatcttccaaatatttag
  G  T  I  G  D  M  G  F  P  G
              |1031

. . . . .
tcccattaatgaaaggtggttcaatatctctttttttgtcagaaaagaggctggtgttga

. . . . .
tagaatcagactgaaacgatatctgaggtaatcagtgggtagtgttctcttgttacacaa

. . . . .
atatttaaaatggyaattaagggacaaaattgtagaaaccttaaaaagttataattcacia

. . . . .
acatcttttctccagctatacccccttttatttaaacttcctttaaagtaggcttttat

. . . . .
ataattgtgtttgtgaggctcattattatc
```

Exon 36 | Start: 191287 | End: 191426 | Length: 139

```
. . . . .
aggtaatcagtgggtagtggttctcttgttacacaaatatttaaaatgggaattaagggac

. . . . .
aaaattgtagaaaccttaaaagtataattcacaaacatcttttctccagctataaccccc

. . . . .
ttttatttaaacttcctttaaaagtaggcctttatataaattgtgtttgtgaggctcatta

. . . . .
ttatctaactcagagtttgcgagctttttaaaaatcttttgctttgtcatatgcatct

. . . . .
tagataatccacaagtaaagcatattttgtaaaatattatatatcacatattttcaacag

      |3111      |3121      |3131      |3141      |3151      |3161
GGCCTCAGGGTGTGGAAGGGCCTCCTGGACCTTCTGGAGTTCCTGGACAACCTGGCTCCC
      P  Q  G  V  E  G  P  P  G  P  S  G  V  P  G  Q  P  G  S  P
                  |1041                      |1051

      |3171      |3181      |3191      |3201      |3211      |3221
CAGGATTACCTGGACAGAAAGGCGACAAAGGTGATCCTGGTATTTC AAGCATTGGTCTTC
      G  L  P  G  Q  K  G  D  K  G  D  P  G  I  S  S  I  G  L  P
                  |1061                      |1071

      |3231      |3241      . . . . .
CAGGTCTTCCTGGTCCAAAGgtaatctttggcatatagtttttaggcacatacttgagcag
      G  L  P  G  P  K
                  |1081

. . . . .
atatgaaattttttaatactatgctcattcctaagttttcattaacaaactatagaatg

. . . . .
acatagtatattctggataagagatttattccttttcttttctcttagatgataagaaga

. . . . .
tatgttttagggtttgtggccagtcacaaaataaaaagggaactttctggtttctttgt

. . . . .
ttttcttctatcttaatttctggatatacttcaataatctcaatgcctagatttttctgg

. . . . .
tcttgtagtccatcccttt
```

Exon 37 | Start: 220408 | End: 220534 | Length: 126

```
. . . . .
atagtatgggctatgtagtctgattggctacatagctgattgtagtctggttcaaatccc

. . . . .
agttctgccacttacaaaaaccttaggcacttggcttctcaagattcagttttctcattt

. . . . .
ataaatggagataatgaagcctaactcacagaactggtgtgatgattaaatgaagcaatt

. . . . .
tacatcaagtacttactggagtgcctgacatataataaaaagctctataaataatgttatg

. . . . .
ttcttataacaatctaagtcgtgtagagacttcagtattatctttttattcgtgttttcag

      |3251      |3261      |3271      |3281      |3291      |3301
GGTGAGCCTGGTCTGCCTGGATACCCAGGGAACCCTGGTATCAAAGGTTCTGTGGGAGAT
G E P G L P G Y P G N P G I K G S V G D
                        |1091                        |1101

      |3311      |3321      |3331      |3341      |3351      |3361
CCTGGTTTGCCCGGATTACCAGGAACCCCTGGAGCAAAAGGACAACCAGGCCTTCCTGGA
P G L P G L P G T P G A K G Q P G L P G
                        |1111                        |1121

      |3371      . . . . .
TTCCAGGtaaaaatttcttctcttaaagtcttccttctttccttccttatctactccaac
F P G

. . . . .
cagtatcacagagcagcttcttatttggcagacttataattttatttcccaatcagatact

. . . . .
gactagcaacataatctcaaactatctctttaccttttctttgcccaaatttatttctgt

. . . . .
ataaaatgagaatgaatattactgactcagcaggacaatatcctgtggacagagagactg

. . . . .
tttggtggagcatttttcaatctttgactgctagccacaaatcacttaagaagccttgct

. . .
attttttg
```

Exon 38 | Start: 230584 | End: 230664 | Length: 80

.
gcaagaggaatggattttttaagttatggtatattcatataatggagtcctacaaatcct

.
accagtataatatggtggtagttatttttatgtttatgaatatataataatgccaaacttc

.
aggataaatggttaaaaacataaaattattattaaaaaatagccaacaaacaccagcatct

.
tttgggtttctttttgttcttcactgtttctatgcttagcactataaattgtaagtttgaa

.
ttgtagctcttaaagcaatgcagtttttctttcatttttaaatgagctctttactctag

 |3381 |3391 |3401 |3411 |3421 |3431
GAACCCAGGCCCTCCTGGACCAAAAGGTATTAGTGGCCCTCCTGGGAACCCCGGCCTTC
 T P G P P G P K G I S G P P G N P G L P
 |1131 |1141

 |3441 |3451
CAGGAGAACCTGGTCCTGTAGgtaagcatgaaaaataacagtttgctgttttataaaact
 G E P G P V G
 |1151

.
aatgtttatcatattaagtttgggaaagtcaaatacatgttcagctgtgaacattttcaac

.
acaaggaaatatagtggttcattcacttaacactgcatgtgaggtacagaatgaataactt

.
ttaataaaaagtgccttaaaattggctgggcacagtggtcacgcctgtaatcccaacatt

.
ttgggaggccgaggtgggaggatcacttgaggtcaggagctcgagactagcttggtcaac

.
atggtgatacgccattttctat

Exon 39 | Start: 231573 | End: 231671 | Length: 98

.
tctaaagtaaataacttctcttggcccatatgaggcctataattctccccaccaccctt

.
cgcaccttactctcttagatattctgaaactatattaaaaatgaagaactgaaagggtttta

.
gatgctgaatgactattccttattttcattatcctccttcataatttttataacattttgt

.
gatccaaaggagtgctctcaaaagcaccttgtttcttttgataaagaaggagcatatgg

.
aagtaaaaggaggttgaaattggaaaactgggtgtaacctgctgtactcaatttttttag

 |3461 |3471 |3481 |3491 |3501 |3511
GTGGTGGAGGTCATCCTGGGCAACCAGGGCCTCCAGGCGAAAAAGGCAAACCCGGTCAAG
 G G G H P G Q P G P P G E K G K P G Q D
 |1161 |1171

 |3521 |3531 |3541 |3551 . . .
ATGGTATTCCTGGACCAGCTGGACAGAAGGGTGAACCAGgtgctgtagtttttcattttt
 G I P G P A G Q K G E P G
 |1181

.
cctattttttctaatttttctctgtgttgaatttaacttgccttttttattaccacagtga

.
attgtatcttctttcttactaagctaccacacactttccccttttcctagttaccgtctt

.
cctcttcatcctgagactattagctcatgtatcttgatcaagttgcctcttacaaaaaac

.
cccatactttttcttgtctaattttttatatcaaaaagaagttacctagcctttgcaa

.
ttctctgtggtttactatgcaatctatatttcatttata

Exon 40 | Start: 232210 | End: 232260 | Length: 50

```
. . . . .
gaagttacctagcctttgcaaatttctctgtggtttactatgcaatctatatttcattta
. . . . .
tatttttttcttataagcatatagatatatttaacattcatcggaatagaatatatggt
. . . . .
tagatcattttctcatgttagaattgcagttctgtgttgaaataaatcttctgcatgtt
. . . . .
tcatataataacattgctgcacctaataaaaacctcaatgatctaaaaataattggcc
. . . . .
ttgtttcagtttgattatccacttgagttttgtttgtttgtttgtactctgacag
      |3561      |3571      |3581      |3591      |3601      .
GTCAACCAGGCTTTGGAAACCCAGGACCCCTGGACTTCCAGGACTTTCTGgtaaaccctt
  Q  P  G  F  G  N  P  G  P  P  G  L  P  G  L  S  G
                |1191                                |1201
. . . . .
aataaaacatgctaaatcaatctataataaaaatgagattatttccaaatacatctatttt
. . . . .
tccatctccaccttttactatcataaaatgcatgtaagaaccagaaaactcaaacctag
. . . . .
tgттаacgттaaaacatttattatttagcaacttagттtaaggagtтgtгttaaataaaa
. . . . .
atgtatccttacggaatttacatgtagagatctcttcactaaattcataaataagtгct
. . . . .
gaggaaataagaaagaaggcaaaattgcaggaagataagaaaagtctgtag
```

Exon 41 | Start: 233396 | End: 233581 | Length: 185

```
. . . . .
tttttttcctcacagctattggtgatgtatcattgctctgtcttaacacaaaggatacct

. . . . .
tttaggatgaaagctattattattttctacattttctatatataactctaataaatacttctg

. . . . .
ctaacaaatgcatatatttaataggaaggatggttttctgggtagatttgggatttgga

. . . . .
ggagatagaaatgactcttggaattccattaattgccctaatgtatgtgaatagctaac

. . . . .
cttataagcaagcttgtaactcggattattttatcttctaattatactttactttcatag

      |3611      |3621      |3631      |3641      |3651      |3661
GCCAAAAGGGTGATGGAGGATTACCTGGGATTCCAGGAAATCCTGGCCTTCCAGGTCCAA
      Q  K  G  D  G  G  L  P  G  I  P  G  N  P  G  L  P  G  P  K
                        |1211                                |1221

      |3671      |3681      |3691      |3701      |3711      |3721
AGGGCGAACCAGGCTTTCACGTTTCCCTGGTGTGCAGGGTCCCCCAGGCCCTCCTGGTT
      G  E  P  G  F  H  G  F  P  G  V  Q  G  P  P  G  P  P  G  S
                        |1231                                |1241

      |3731      |3741      |3751      |3761      |3771      |3781
CTCCGGGTCCAGCTCTGGAAGGACCTAAAGGCAACCCTGGGCCCCAAGGTCCTCCTGGGA
      P  G  P  A  L  E  G  P  K  G  N  P  G  P  Q  G  P  P  G  R
                        |1251                                |1261

GACCAGgtatgtccgtgagtggtaggagaatggtctatttattagtcgatgtatttcggt
      P  G

. . . . .
ttgctggcagggttattcagtccttaagactttagaatttttccggtgcattggaggatgt

. . . . .
taaaaaaaagactttaaaatttgtgatataacttcttacaagtaaatagcttggttcata

. . . . .
gctaactccatctatttccatgggttctaataatttgctttagtaatgcattttatcattt
```

.
atatagaggaagtaaaacaatttggaggaataaaggaaatggtagttttattagtcttgt

. .
tactaa

Exon 42 | Start: 235305 | End: 235313 | Length: 8

```
. . . . .
gaattgattgttcttagtctgagctcatagtaatgattatgatagcaatgacttttggcc

. . . . .
tttaaaaatacgccacagtgtgctgttttcattttagttttgtcactaagtggtgataat

. . . . .
ttggtttatatacagatgcatggatatgaactttcagagtattcttttattgaaatgaat

. . . . .
tttaacttgaaagtatttagtgtaatgcttttagtttcttgataatttctaacagtttg

. . . . .
atatttttccttttgttaatgatgacattgggccttgggtgaactttgatccctatccag

|3791
GTCCTACAGgttagctccttaactccaaagtagtaactgcatgaagtttgaaacttatat
  P   T   G

. . . . .
acctgtaccaaagtgttttcaagtgtttgaatgtattttaagagcatatgtgccaatcaa

. . . . .
ttcttacatagtggttatctctttaagtttttaggaacttgtagaaccagtgtttctg

. . . . .
tctattggaaagacccaaaattacctaactaggaaaactaatttaacatttaaaaattca

. . . . .
tatatttgtgtcattttcagttgaaaatctgtagtaccgaaaacagccttacatattcta

. .
cctttcttt
```

Exon 43 | Start: 239822 | End: 239830 | Length: 8

```
. . . . .
cagtagcagtggttaacatgatgtcttcagtagagttttctattttctggattaacgaaga
. . . . .
ccaacagcttatcctttagaataagctctatttgaaaaagtttggctctctataacttctg
. . . . .
tatggttctgtttgcatactgattatgctgtaagtataagaaatgctggcaaagaacatt
. . . . .
attgttttaacttgactataaatgtgaaccacttctaactcataatcttattttgtactg
. . . . .
tgtgatgtctgatactgctaacatcgatctttgggctttggtgaactctgatcttcccag
|3801
GTTTCAAGgttagactcttcactggtcaattcttttttttttttttttaatgctttg
  F  Q  G
. . . . .
tgtgtgtgataagagaaatgcaattttttgctataattcagaagtcattggagagtgtctg
. . . . .
ttatcctcaagctggggttttaacattttgatgaaggtaatgtgacttgattataattaa
. . . . .
gtttcaaagtacgttagggtctttgtgtttgcaattgtttataataagtaatcaatacat
. . . . .
aaagacatgttgaattttaaacggaatacacttatttttaccttcaagactgcattaa
. .
atatttagg
```

Exon 44 | Start: 242577 | End: 242710 | Length: 133

```
. . . . .
tgттаагааттаcаgаgсcаcаcаttgттааgссatgаgtсtttttсtttagatgттatt

. . . . .
ттattгаатттаатататааtaaaaatgтаaaсtaaaаgаgtсtgcaaатсagtгттсata

. . . . .
аcaaaaaгаатссagtтcaатттататтаgaaaggгаатсagсataggтсtagatатттt

. . . . .
aatгттгтгtgggттттattсtgcaaасtaатaggaаgatgactgататтттаaaаgcсt

. . . . .
gactттtatгсtactсttaасactataсtgaaатгтсгtcatttgсtgгgattаттааg

|3811      |3821      |3831      |3841      |3851      |3861
GTCTACCAGGTCCAGAAGGTCCTCCAGGTCTCCCTGGAAATGGAGGTATTAAAGGAGAGA
  L  P  G  P  E  G  P  P  G  L      P  G  N  G  G  I  K  G  E  K
|1271                                |1281

|3871      |3881      |3891      |3901      |3911      |3921
AGGGAAATCCAGGCCAACCTGGGCTACCTGGCTTGCTTGGTTTGAAAGGAGATCAAGGAC
  G  N  P  G  Q  P  G  L  P  G  L  P  G  L  K  G  D  Q  G  P
|1291                                |1301

|3931      |3941 . . . . .
CACCAGGACTCCAGgtaggaaatggaagtagatatсtgatgagagaагаатгtgggгтт
  P  G  L  Q
|1311

. . . . .
tgtattcaaaатгtgаattсtaаgсtgсatсattttaаттаасactсactаgасaaггтт

. . . . .
сtatгtgгtgгсtсactггсgaattaaaaаgасagtаgaaggсaaгттссtatаgtсtсс

. . . . .
taaagggactттгттгtattатagtсagаgtтссtgaaaаgataсттсacсtgгagtстт

. . . . .
tggtatгсatатттгgatttgagtagссттсattтсagtгaaаgсaaатттатgcaaаgg

. . . . .
аgасatгсatатта
```

Exon 45 | Start: 245756 | End: 245828 | Length: 72
 BE AWARE: Flanking intron is shared with the following exon

.
 tttgtctgtcagccaggggtatattttaacaatatgaactgtctcatttaattctcacca

.
 caaccctatgaagtaaatactgttattttctccaaatttgaggtgagaaaactatgaatc

.
 aaggaggttaaataatcaactcaattcacacaagataataaggcaaaattgagattac

.
 agtcttggaagtttgactctagaaatagtgtatatgccactatgtaattcttatgccct

.
 caatcaccttcctcccctcgctgcaattttttgtaacattaatgattttatttattcag

3951	3961	3971	3981	3991	4001
GGTAATCCTGGCCGCGGGTCTCAATGGAATGAAAGGAGATCCTGGTCTCCCTGGTGT					
G N P G R P G L N G M K G D P G L P G V					
	1321			1331	

|4011
 CCAGGATTCCTGgtattttgaagggatttttgtggtttccctttatatataaactcctctg
 P G F P G

.
 ggacaagatagccattttc

Exon 46 | Start: 245962 | End: 246033 | Length: 71
 BE AWARE: Flanking intron is shared with the previous exon

```

. . . . .
tgatttgactgggtaaaggtgtagccctgttgctttgccataaaactgtatgtaccttc

. . . |4021 |4031 |4041 |4051 |4061
tgtgcagGCATGAAAGGACCCAGTGGAGTACCTGGATCAGCTGGCCCTGAGGGGGAACCG
      M K G P S G V P G S A G P E G E P
      |1341 |1351

|4071 |4081 . . . . .
GGACTTATTGGTCCTCCAGgtaagacttattcctgaagatagttatacctgatacttaga
G L I G P P G
      |1361

. . . . .
tgctttaaagaatttgaaagttttcattctgtctttcagccagaccatcgaggctaagt

. . . . .
ccccaacaactgaggcaaaataaacaaggctctgcctttatttactaatctcttaaattc

. . . . .
tctatttttagtaacataatattgatagcagaccttttaaagttaagataaatgcaggatc

. . . . .
aacaaaaatgcttccttgacattagcttctatactaacttccccaaattcaattgaacag

. . . .
atcacaagagcaagtcaca

```

Exon 47 | Start: 246837 | End: 246965 | Length: 128

```
. . . . .
gacaccagtgttcacagatttgaacacagatggatgagactttgtagtaactgagtaaga

. . . . .
ttcaagggtttgaaaatagagatgatatgcttaatttttacactgaccctaagaaacttat

. . . . .
ttttcaattgaaaattatttttcaattttaagttttcctaaacagatttctgtagatat

. . . . .
ggcagcaattcaaaaactggtttctctcacaccaatttttgtcctgaacttaggtcactt

. . . . .
tggcttccatttcttgtaacctttctctttcccttcaaatttgtgtgttttgtctcatag

      |4091      |4101      |4111      |4121      |4131      |4141
CTCCTCCTGGATTACCTGGTCCTTCAGGACAGAGTATCATAATTAAAGGAGATGCTGGTC
  P  P  G  L  P  G  P  S  G  Q  S  I  I  I  K  G  D  A  G  P
                        |1371                                |1381

      |4151      |4161      |4171      |4181      |4191      |4201
CTCCAGGAATCCCTGGCCAGCCTGGGCTAAAGGGTCTACCAGGACCCCAAGGACCTCAAG
  P  G  I  P  G  Q  P  G  L  K  G  L  P  G  P  Q  G  P  Q  G
                        |1391                                |1401

      |4211      . . . . .
GCTTACCAGgtaccaatgcagatcatctttattatcattattatacttttaatttctggg
  L  P  G

. . . . .
atacatgtgcagaatgtacaggtttggtacataggtatacacttgccatggtggtttgct

. . . . .
gcacctatcaaccatcatctacgtagatatcttctcctaatactatccctcctctagcc

. . . . .
cccctacccttgacaggccctggtgtgtgatgggccctccctgtgtccatgtgttctc

. . . . .
attgttcaactcccacttatgagtgaaaacatgtggtgtttggttttctgttcctgtatt

. . .
agtttgctg
```

Exon 48 | Start: 251108 | End: 251206 | Length: 98

```
. . . . .
ctggcagtaacttatggtggaatagaaaacgaaagttgggacttacattcttgtctgatt

. . . . .
ctgaagacaaaagagagcacaaactccattaaaagcatcccagaagcaaattggattgtttaa

. . . . .
aactaaagctaaatccttgttggcttctttggtcctggacttgagttatctcttcttttt

. . . . .
tctggatttaagacaaaaccaaattgtgaattcagtgctctcgagaaccttatgtctccta

. . . . .
gatctgtccagatgtgaaaatattctactcatatttgaatgcctcattcttttcctgtag

      |4221      |4231      |4241      |4251      |4261      |4271
GTCCAACCTGGCCCTCCAGGAGATCCTGGACGCAATGGACTCCCTGGCTTTGATGGTGCAG
  P  T  G  P  P  G  D  P  G  R  N  G  L  P  G  F  D  G  A  G
                |1411                                |1421

      |4281      |4291      |4301      |4311      . . . . .
GAGGGCGCAAAGGAGACCCAGGTCTGCCAGGACAGCCAGgtaagacaagtaaaacatgct
  G  R  K  G  D  P  G  L  P  G  Q  P  G
                |1431

. . . . .
gttggtggagggaaaagtctttgagtctgagagacctctggacatagggcctccacttaga

. . . . .
gctgtgagatcttctcttgatgttagcatagctgactggtgaatgtggacctgaggaaaa

. . . . .
taggaaagcacataataaggagatttgtcactatcagagaagcatacaagattgctttta

. . . . .
tttgtgttttagagcagtggaactcagttaaatttccaagcactcactgtacttactt

. . . . .
gttcagcaaattttcaatatgttgatttaaattcccttga
```

Exon 49 | Start: 252559 | End: 252771 | Length: 212

```
. . . . .
ctggcagattgatggcaaccacacccttcctttctcattgatgaacaaaacagcaggctg

. . . . .
aaaattgaccatgggggttcagattcttttagtacaacaagagactaaataacatacagac

. . . . .
tctccaaataagcatattttatttgtctcctagcccatgatatctgacaatgcctttata

. . . . .
gacactctataaaatatcaaataaattaactagtcaaatgaggtcataatgttttgtcaat

. . . . .
atccataagagtggatcagagcttacttaatcttgtatactgattatttcgtggaaatag

      |4321      |4331      |4341      |4351      |4361      |4371
GTACCCGTGGTTTGGATGGTCCCCCTGGTCCAGATGGATTGCAAGGTCCCCCAGGTCCCC
  T  R  G  L  D  G  P  P  G  P  D  G  L  Q  G  P  P  G  P  P
      |1441                        |1451

      |4381      |4391      |4401      |4411      |4421      |4431
CTGGAACCTCCTCTGTTGCACATGGATTTCTTATTACAGCCACAGCCAGACAACGGATG
  G  T  S  S  V  A  H  G  F  L  I  T  R  H  S  Q  T  T  D  A
      |1461                        |1471

      |4441      |4451      |4461      |4471      |4481      |4491
CACCACAATGCCACAGGGAACACTTCAGGTCTATGAAGGCTTTTCTCTCCTGTATGTAC
  P  Q  C  P  Q  G  T  L  Q  V  Y  E  G  F  S  L  L  Y  V  Q
      |1481                        |1491

      |4501      |4511      |4521      . . . . .
AAGGAAATAAAAAGAGCCACGGTCAAGACTTGGgtgagataatcaatatctaatttccta
  G  N  K  R  A  H  G  Q  D  L  G
      |1501

. . . . .
ctgtgccttttgttttgtttcagaaatcctgttgggttctagagtagccttggccaaag

. . . . .
tgcctctctctattcttttggggcttccgaattgaaaaccatgtcaaaggcaactgaata
```

.
tattcactatgatttttaaataaataatatttaaccttaaactaaaagcattaattagct

.
cttgtgaggtagaattcttggcctaaagcagatcatttcaaaaaggccacatttactttt

.
agttagattagttattaagggaacagtttcct

Exon 50 | Start: 257825 | End: 258002 | Length: 177

```
. . . . .
atgaattactaaatcctccataagacaccattgtttataagatgcatcactagtttaa

. . . . .
aacagcattaggaatatataatgagctaccacaataaataacatactttattaaa

. . . . .
cacatcctaattttataaaatgttaaaatatgagtaaactcttagacttaagaaatatagta

. . . . .
tattttattacctatgaaaggctggcaagtttccttgaaaggctgtttgctattgttttag

. . . . .
aagaaaccaaagtatcattatcacgcagtcctttactgttttctctccaaatctttctag

|4531      |4541      |4551      |4561      |4571      |4581
GGACGGCTGGCAGCTGCCTTCGTCGCTTTAGTACCATGCCTTTCATGTTCTGCAACATCA
T A G S C L R R F S T M P F M F C N I N
|1511                                |1521

|4591      |4601      |4611      |4621      |4631      |4641
ATAATGTTTGCAACTTTGCTTCAAGAAATGACTATTCTTACTGGCTCTCTACCCCAGAGC
N V C N F A S R N D Y S Y W L S T P E P
|1531                                |1541

|4651      |4661      |4671      |4681      |4691      |4701
CCATGCCAATGAGCATGCAACCCCTAAAGGGCCAGAGCATCCAGCCATTGATTAGTCGgt
M P M S M Q P L K G Q S I Q P F I S R
|1551                                |1561

. . . . .
aaggcattgatttagctgtgacttttaccaatccccagttagttagctagtcagatttga

. . . . .
gtccaaagctaacaatctgatgatattcctcctaggttaggtagaacagaggtacctctt

. . . . .
aatattcaattaagtatttagtttgactcataatttattgggggtctgcttttgaccaggc

. . . . .
ccccatgatagacatagtgtaatagccagataatgcacagtgtagtaattatttattaca

. . . . .
taaatttgtctaatatatatcagatttgggctaagttctataatagatataataaaaa
```

Exon 51 | Start: 259884 | End: 259998 | Length: 114

```
. . . . .
tcttacggcaattgaggcattgactatagcaagtatgaatagacatttagggcataatgg

. . . . .
aatattaaaaggccattgcactggttctgcagttttttgaaaaaagtttacagtttatta

. . . . .
tgtatactgggagacaatacttagcaaatgcaatcctcaaagtgcattttttcacctttt

. . . . .
gtgatcattgaaagagacattaatcggcttccataactaagaaggcttccaatgaagcagg

. . . . .
atggctacttctcacatgctcactctgtagattatgttccttctccttttcctttaccag

      |4711      |4721      |4731      |4741      |4751      |4761
ATGTGCAGTATGTGAAGCTCCAGCTGTGGTGATCGCAGTTCACAGTCAGACGATCCAGAT
  C  A  V  C  E  A  P  A  V  V  I  A  V  H  S  Q  T  I  Q  I
      |1571                        |1581

      |4771      |4781      |4791      |4801      |4811      |4821.
TCCCCATTGTCCTCAGGGATGGGATTCTCTGTGGATTGGTTATTCCTTCATGATGgtatt
  P  H  C  P  Q  G  W  D  S  L  W  I  G  Y  S  F  M  M
      |1591                        |1601

. . . . .
ttacactcttccttgcatattgtcatcatagctgactgtccattccatctacatttcttcc

. . . . .
caatatgaggaatccctgtcatttgcataataagaagcttaaacttcaaacagcttctat

. . . . .
ccaagcactgtgttccccctcacacattttttgtaacataatttcataatctgcctatta

. . . . .
cttttttttgactacccttggtgtggatactattgtcttacctctgggcctgttccttca

. . . . .
ctagatttgaaatttgccaagctcagcacacatctttggatattcactaagctat
```

Exon 52 | Start: 260344 | End: 260516 | Length: 172

.
attccatctacattttcttcccaatatgaggaatccctgtcatttgcataataagaagctt

.
aaacttcaaacagcttctatccaagcactgtgttccccctcacacattttttgtaacata

.
ttttcataatctgcctattactttttttgactacccttgggtgtggatactattgtctta

.
cctctgggcctgttccttcactagatttgaatttggccaagctcagcacacatctttgga

.
tattcactaagctattatggcacatgggtattgcggcacatttttccttgccttttatag

 |4831 |4841 |4851 |4861 |4871 |4881
CATAACAAGTGCAGGGGCAGAAGGCTCAGGTCAAGCCCTAGCCTCCCCTGGTTCCTGCTTG
H T S A G A E G S G Q A L A S P G S C L
 |1611 |1621

 |4891 |4901 |4911 |4921 |4931 |4941
GAAGAGTTTCGTTTCAGCTCCCTTCATCGAATGTCATGGGAGGGGTACCTGTAACTACTAT
E E F R S A P F I E C H G R G T C N Y Y
 |1631 |1641

 |4951 |4961 |4971 |4981 |4991 .
GCCAACTCCTACAGCTTTTGGCTGGCAACTGTAGATGTGTCAGACATGTTTCAGgtaaagt
A N S Y S F W L A T V D V S D M F S
 |1651 |1661

.
gcttatagctttaattcaggtccaaagcttccttcagagatgctaggaagaagagaca

.
atztatggatggtttatcctcaacaaatgtaggaatttattggattgtgtactttattc

.
ttgcttggttcttctcatatacatgactcaggtcagaaaaacagacttgattattaatatt

.
aggtgagtttggtttgtgatagcttagtagtaatccttcaataatgaaacagagataaag

.
aaaggttatgtgaccttcctaataagtcagcagctgttcaactagattgagac

Exon 53 | Start: 261374 | End: 262622 | Length: 1248

```
. . . . .
ctcatcctgtgaatattagaaaaatgtatgagagaaagagaaaaagatagaaaaatgagag

. . . . .
ggaaacacaaatatacaaagataatagtgggtggggagaatcgttacaaaatatctatgac

. . . . .
cactaatggctcttaaaccatactagtcactgcattagatcatattgctgaaaagtaaac

. . . . .
cattaagtcaccaagagagctacttaacacacaaaaaatgtttagttataaatttgaacc

. . . . .
agtaacagaattgaaataccagaaaatgtggatctgattgtcttatttcttatttcccag

      |5001      |5011      |5021      |5031      |5041      |5051
TAAACCTCAGTCAGAAACGCTGAAAGCAGGAGACTTGAGGACACGAATTAGCCGATGTCA
  K  P  Q  S  E  T  L  K  A  G  D  L  R  T  R  I  S  R  C  Q
                        |1671                        |1681

      |5061      |5071 |*1      |*11      |*21      |*31
AGTGTGCATGAAGAGGACATAACATTTTGAAGAATTCCTTTTGTGTTTTAAATGTGATA
  V  C  M  K  R  T  *
                        |1691

      |*41      |*51      |*61      |*71      |*81      |*91
TATATATATATAAAATTCCTAGGATGCAGTGTCTCATTGTCCCAACTTTACTACTGCTG

      |*101      |*111      |*121      |*131      |*141      |*151
CCGTCAATGGTGCTACTATATATGATCAAGATAACATGCTGACTAGTAACCATGAAGATT

      |*161      |*171      |*181      |*191      |*201      |*211
CAGATGTACCTCAGCAATGCGCCAGAGCAAAGTCTCTATTATTTTTCTACTAAAGAAATA

      |*221      |*231      |*241      |*251      |*261      |*271
AGGAAGTGAATTTACTTTTTGGGTCCAGAATGACTTTCTCCAAGAATTATAAGATGAAAA

      |*281      |*291      |*301      |*311      |*321      |*331
TTATATATTTTGTCCAGTTACTAAAATGGTACATTAAAAATTCAATTAAGAGAAGAGTCA

      |*341      |*351      |*361      |*371      |*381      |*391
CATTGAGTAAAAATAAAAGACTGCAGTTTGTGGGAAGAATTATTTTTTCACGGTGCTACTAA
```

```

|*401      |*411      |*421      |*431      |*441      |*451
TCCTGCTGTATCCCGGGTTTTTAATATAAAGGTGTTAAGCTTATTTTGCTTTGTAAGTAA

|*461      |*471      |*481      |*491      |*501      |*511
AGAATGTGTATATTGTGAACAGCCTTTTAGCTCAAAATGTTGAGTCATTTACATATGACA

|*521      |*531      |*541      |*551      |*561      |*571
TAGCATGAATCACTCTTTACAGAAAATGTAGGAAACCCTAGAATACAGACAGCAATATTT

|*581      |*591      |*601      |*611      |*621      |*631
TATATTCATGTTTATCAAAGTGAGAGGACTTATATTCCTACATCAAGTTACTACTGAGAG

|*641      |*651      |*661      |*671      |*681      |*691
TAAATTTATTTTGAGTTTTATCCCGTAAAGTTCTGTTTTGATTTTTTTTTAAAAACAAACC

|*701      |*711      |*721      |*731      |*741      |*751
CTTTTAGTCACTTTAATCAGAAATTTAAATGTTTCATGTTACATACCAAATTATAATATCT

|*761      |*771      |*781      |*791      |*801      |*811
AATGGAGCAATTTGTCTTTTGCTATATTCTCCAAGATTATCTCTTAAGACCATATGCCCC

|*821      |*831      |*841      |*851      |*861      |*871
CTGTTTTAATGTTTCTTACATCTTGTTTTTACTCATTCTGACTGGACAAAGTTCTTCCA

|*881      |*891      |*901      |*911      |*921      |*931
AACAAATCTGAGAAACAAAAACACACACGCAGAATTAACAATTCTTTTCCCTGTGCTTCT

|*941      |*951      |*961      |*971      |*981      |*991
TATGTAAGAATCCTCCTGTGGCCTCTGCTTGTACAGAACTGGGAAACAACACTTGTTAG

|*1001     |*1011     |*1021     |*1031     |*1041     |*1051
TCTCTTTTAAGTTACAAAAAGCCAATTGATGTTTCTTATTCTTTTTAAATTTTAAATATT

|*1061     |*1071     |*1081     |*1091     |*1101     |*1111
TTGTTATAAATACTCACAGGATACCTTATTTCCCTAGCTATCATCTCCTGACTTAATGTT

|*1121     |*1131     |*1141     |*1151     |*1161     |      .      .
TTTTAAACCCACCAATATAAATTTAATTAAAGATATATGTTGTAAGGATggtctgtgtg

.      .      .      .      .      .      .      .      .      .
tatctcttcagcctgtgtggaaaaaaccctgctcatttacagatagattaccaatctgc

.      .      .      .      .      .      .      .      .      .
acatcaacaagtcatctcttcccagggaatcagtttctccacgctttgatcactctgtta

```

gtagatagaaaacatagtaatgtaaactttttccaatgaagaaaactacctattggaaga
catttccaagataataaatttcttgacaacattgtgttaatggctaagaaaggaaacaac
tggcttctatttggggaagaattcattaataatgtttaagcaggtag

LRG Parser: Version: 1.1, Version Date: 11/02/2015
Reader: Version: 1, Version Date: 11/02/2015
Writer: Version: 1, Version Date: 11/02/2015
Control: Version: 1, Version Date: 11/02/2015