

Supplementary Material to “So alike yet so different. Differential expression of the long non-coding RNAs NORAD and HCG11 in breast cancer subtypes.”

Figure S1 - CLUSTAL sequence alignment of NORAD and HCG11. The Pumilio Recognition Element (PRE) sequences are highlighted in blue.

CLUSTAL sequence alignment of NORAD and HCG11 by Kalign (2.0)

```
NORAD -----AGTTCGGTCCGGCAGAGATCGCGGAGAGACGCAGAACGCAGCCCCTCTCT
HCG11  CACTGCAAGAGTTCCGGTCTGGCAGAGAGCGCGGAGAGACGCAGAGCGCGGGCCCTCTCT

NORAD  CCAGGGCCTCCAGGCCCTCCGGCCCCGGGCGCGGGTGAAGTGGGGGGC--CCCGGA
HCG11  CCAGGGCGCTCCAGGCCCTCCGGCCCCGGGTGCGCGGGTGAAGTGGGGGGC--CCCGGA

NORAD  CAGGCCGAGCCCTCTGCCCTGCAGATAACGGAGGCCTCTGCTGTGGCTGCCACTGGCTG
HCG11  CAGGCCGCGCCCTCTGCCCTGCAGATAACGGAGGCCTCTGCTGTGGCT-----

NORAD  TGCCCCCCACTGGCTGTGCCAGACCTTGAAGCCGCAGCGAACCTCTCTTTCCACCCC
HCG11  ----GCCACTGGCTGGGCCAGGCCTTGAAGCGGTGGCGAACGTCTCTTCCCTACCT

NORAD  ACCTCGGTGACTAATGGCGGCCGTGGCGTCTCCAGCCCGGACCCCGCCGGCACCCGGGT
HCG11  ACCTCGGTGACTGATGGCGGCCGGCGCCTCTCCAGTCCGGACCCTGCCGGCCGTCCGGT

NORAD  CTCCCGACCCAA-----GCCTCGACGAAACCCCGCAGAGCCCGGGACGCAGCG
HCG11  CTCCCGGCCAAAGCCTGCCGGGCTGGACGAAACCCCGCCGAGCAGCCTGGACGCAGCG

NORAD  CCTTTGGGCGCGCTGGGCGTGGTGGGCCGGGAAGTATGGCGGCAGCTCGAACCCGCGC
HCG11  CCTTTGGGTGGCGCGGGAGTAGCGTGCCGGGAAGCATGGCGGCCGCTCGAACCCGCGC

NORAD  GGGCGAGGCCATTAAGGCGTGGACGGCCCCGGGAAGGCGGCCTAGGGACGCAAGCAGGCTC
HCG11  GGGCGAGGCGTTAGGGCATGAGGGCCCCGGGAAGGCGGCCTAGGGACGCAGGCAGGCTC

NORAD  GGCCGCTCTTTAGGCCACGGAGCCGCGCAGATCCGGTTCGGGGTGACCACTCTGTCCG
HCG11  GGCCGCTCTTCAGGCCACGGAGCCGC-CAGATCTGGGTCCGGGGTGACCACTCTGTCCG

NORAD  CATTGGGCGAGACCTACCTAGTCCTGACGACAACGGACAAAGGCCTTAAGGGGCTGGAA
HCG11  CATTGGGCGAGACCTACCTAGTCCTAACGACAACGGACAAAGGCCTTAACGGGCTGGGA

NORAD  GGTGAGCGAAGTCCCGAACGACGACGGGTGGAACGGTTAGCGGCCATCGGGCGGTTGGTC
HCG11  GGTGAGCGAAGTCCCGAACGACGACGGGTGGAACGGTTAGCGGCCATCGGGCGGTTGGTC

NORAD  TTCATTCTACCAGACTTTGCTGTGCGGAAGAGAGAAAATGGTAGAATGACAGGCCACGTTTG
HCG11  TCCGTA CTACCAGACTTTGCTGTGCGGAAGAGACAAAATGGTAGAATGACAGGCCACGTTTG

NORAD  GCCCGTTGGAAATGCCACCACCCTCTGGGAAGATTTACTGGCCGTTTATGGAAGGCCTG
HCG11  GCCCGTTGGAAATGCCCTCCATCCTCTGGGAAGATTCACAGGCCGTTTACGGAAGGCCTG

NORAD  TGTATATAATATGAAAAAGCTGCTCTCAACTCCACCCCAACCTTTTAATAGAAAACATTT
HCG11  TGTATATAATATGAAAAAGCTGCTCTCAACTCCACCCCAACCTTTTAATAGAAAACATTT

NORAD  GTCACATCTAGCCCTTCTAGATGGAAAAGAGGTTGCCGACGTATGATAAAAATAGAGTTAGA
HCG11  GTCACATCTAGCCCTTCTAGATGGAAAAGAGGTTGCCGACGTATGATA----GAGTTAGA

NORAD  AAGTTACACATCTTGTAATTCTCATTGTGTTAAAAAGAAATCATAGAAAATACATGTCTT
HCG11  AAGTTACACATCTTGTAATTCTCATTGTGTTAAAAAGAAATCATAGAAAATACATGTCTT

NORAD  CTGGAGATGACTTTTGGAAATGGAGTTGTTAAGACGGCCTCTGGAAGCGATACGTCCACG
HCG11  CCGGAGTTGACTTTTGGAAACTGAGTTGTTA-GACGGCCTCTAGAAGCGATACGTTACG
```

NORAD TTTGTAAAGTGGGTTAGATGACATGGAGCTGGAAGACCTGAGAAGGAAGAGAAGAAGGTT
HCG11 TTTGTTCAGTGGGTTAGATGACATGGAGCTCGAAGACCTGAGAAGGAAAAAAGAAGGTT

NORAD CTATGCTAGACTGGTCATATTTAGAAGACATTTTCATATTCTATCCATTGTTTTGTGTGC
HCG11 CTATGCTAGACTGGTCATATTTAGAAGACATTTTCATATTCTATCCATTGTTTTGTGTGC

NORAD ATTTTATTCCTCACTACTGTGTTGACAATGCTAAGCTTTTTTGAATGTCTCT
HCG11 ATTCGCTTCCTCACTACTATGTATGTAGTTGACAATGCTAAGCTTTTTTGAATGTCTAT

NORAD TCTTTTTAGATGTTCTGAAGTGCCTGATAT--GTAAAAATTAGAGGTAGCAAAATCACAT
HCG11 TCTTTTTAGATATTCTGAAGTGTCTGATATATGTAAAAATTAGAGGTAGTAAAAACCACAT

NORAD TTTGTAATACTTTTTGTTACAATTCATAGGAAA--TATTTTTGGGGGGGAATGGCCAA
HCG11 TTTGTAATACTTTTTGTTACAATTCATAGAAAATGTTGTTTTTTGGGGGGGAATGGCCAA

NORAD ATCACCTGTTGAGTAATACTCATTGTGTTTGTGCAGTGGTTCAGGGGAGGAGAGAGGAGG
HCG11 ATCACCTGTTGAGTAATACTCATTGTGTTTGTGCAGTAGTTCAGGGGAGGAGAGAGGAGG

NORAD GGGAGGTGCAGAGAGCTCTATGCCATCCTGTTTACAGCGAGGCAAGATGAATCATTATGT
HCG11 GGGAGGTGCAGAGAGCTCTATGCCATCCTGTTTACAGCGAGGCAAGATGAATCACTATGT

NORAD CTGTGCATTTTGTTTACTTATCTGTGTATATAAGGTACATAAAGGACAGACGAGTCCTA
HCG11 CTGTGCATTTTGTTT---TATCTATGTATATAAGGTACATAAAGGACAAACGAGTCCTA
NORAD ATTGACAACATCTAGTCTTTCTGGATGTTAAAGAGGTTGCCAGTGTATGACAAAAGTAGA
HCG11 ATTTACAACATCTAGTCTTTCTGGATGTTAAAGAGGTTGCCAGTGTATAACAAAAGTAGA

NORAD GTTAGTAACTAATATATTTTGTACATTTTGTTTTACAAGTCTAGGAAAGATTGTCTTC
HCG11 GTTAGTAACTAATATATTTTGTACATTTTGTTTTACAAGTCTAGGAAAGACTGTCTTC

NORAD TGAAAATTTGA-----TGTCTTCTGGGTTGATGGAGATGGGAAGGGTTCTAGGCCAGA
HCG11 TGAAAATTTGAGCATTCTTGCCACTGGGTTGATGGAGATGGGAAGGGTTCTAGGCCAGA

NORAD ATGTTACATTTGGAAGACTCTTTCAAATTATAACTGTTGTTACATGTTTGCAGTTTATT
HCG11 ATGTTACATTTGGAAGACTCTTTCAAATTATAACTGTTGTTACATGTTTGCAGTTTATT

NORAD CAAGACTGCTGT----ATACATAGTAGACAAATTAACTCCTTACTTGAAACATCTAGTCT
HCG11 CGAGACTGCTGTGTTACATAGTAGACAAATTAACTCCTTACTTGAAACATTTAGACT

NORAD ATCTAGATGTTTAGAAGTGCCCGATGTATGTTAAATGTATAGGTAGTAAAATACCACTTT
HCG11 ATCTAGATGTTTAGAAGTGCCCGATGTATATTTAAATGTAGAGGTAGTAAAATACCACTTT

NORAD GTAAATACTTTTTGCTAAAATTCATAGGAAATGCTTTTGGAAATTGAATTGTGAAGCCA
HCG11 GTAAATACTTTTTGCTAAAATTCATAGGAAATGCTTTTGGAAATTGAATTGTGAAGCCA

NORAD CCTTTGTGAACAGTATAGTAATGTCTATACTTGTTCATAGTTTAGAGGAGGTAGGAGGG
HCG11 CCTTTGTGAGCAGTATATTACTGTCTATACTTGTTCATAGTTTAGAGGAGGTAGGAGGG

NORAD AAGAAATTGCAAAAGGTAATATTACTAGTGTGTTTACTTGGACATTTTTCAGACACCAT
HCG11 AAGAAATTGCAAAAGGTAATA-TGCTAGTGTGTTTACTTGGACATTTTTCAGACACCAT

NORAD TTTTCTATATGTTTGTGCATTTTGTTTTGTCTGTTATATAATGGACAAAT
HCG11 TTTTCTGTATGTTTGTGCATTTTGTTTTGTCTGTTATATAATGGACAAAT

NORAD AGTCTAATTTTTCAACATCTAGTCTCTAGATGTTAAAGAGGTTGCCAGTGTATGACAAA
HCG11 AGTCTAATTTTTCAACATCTAG-----AGGTTGCCAGTGTATGACAAA

NORAD GGAGTAAATTTAGCATATTTTGTACACTTGTGTTGAAATTCGTAGGAAAATTTGTCTTC
HCG11 GTAGTAAATTTAGCATATTTTGTATGCTTTGTGTTGAAATTCATAGGAAAATTTGTCTTC

NORAD TGTAAGACTTTTGCATAGGAATTTGTTTACCATCTCTAAGCATTACACGTGCCTGTA
HCG11 TGTAATTGACTTTTGCATAGGAATTTGTTTACCATCTCTAAGCATTACACATGCGTGTAA

NORAD CTTGTCCACTGGATTGAAGGCAGAGAAGGAAGGGAGGAGGGAATGATTCAAGGCCAAAAT
HCG11 CTTGTCCACTGAATTGAAGGCAGAGAAGGAAGAGAAGAGGGAATGATTCAAGGCCAAAAT

NORAD GGCCACATTTAGAAGATACCTCAGATGATAACCATTTGTTATGTGTGTGCAATTTTATTTA
HCG11 GGTCACATTTAGAAGATACCTTAGATGATAACCATTTGTTATGTGTGTGCAATTTTATTTA

NORAD ACAGTGTGTGTATGTGGTGGACAAGTTATATGAAATATCTAGTCTTTCTAGATATTTGG
HCG11 ACAGTGTGTGTATGTGGTGGACAAGC--TATGAAATATCTAGTCTT--TAGATATTTGG

NORAD AAGTGCTGTATGATTTTAA--AGTGGTAGTAGAATAACACTTT--GTAAATGCTTTT
HCG11 AAGTGCTGTATGATTTTAAAGTAGTAGTAGAATAACACTTTTGTAAATGCTTTT

NORAD AAAAACTGATGGGAAATGCTGTTTGGAAAGTGAATTTGTAACACCTGGGAGGTGGGAG

HCG11 AAAAACTGATGGGAAATGCTGTTTGGAAAGTGGATTGTTGAACCACCTGGGAGGTGGGAG

NORAD GGAAGAAATGCAAAATGGTGTGTTTGGCATTGTTTATTAGAAAATTCAGCTTAATCCATT
HCG11 GGAAAAAATGCAAAAGGTGTTTGGCATTGTTTATTAGAAAATTCAGCTTAATCCATT

NORAD GTGTATATGTTACATGCATTTTCATTTAACTTTGCTATAC TGTATATA TGTATATA TAAC
HCG11 GCCTATATGTTACAAGCATTTCATTTAACTTTGCTATAC TGTATATA TTGTATATACT

NORAD GGACAAATAGTCCCGATTTTATAATATCTAGTCTCTAGATATTAAGAGGTTGCCAATG
HCG11 GGACAAATGAGTCCTGATTTTATAATATCTAGTCTGTAGCTATTAAGAGGTTGCCAATG

NORAD TATGACAGAAGTAGAGTTAGTAAACTAACACATTTTGTACACTTTGTTAAAAATTTGTAGA
HCG11 TATGACAAAAAGTA--GTTAGTAAACTAACGCATTTTGTACACTTTGTTAAAAATTCATAGA

NORAD AAGGCTGTCTTCTGAAAAGGAC-TTTTGGAAAGTGA---GATAACATCAGCTCTAAGTGAC
HCG11 GAGGCTGTCTTCTGAAAAGGACTTTTGGAAAGTGAATGATAACATCAGCTCGAAGTGAC

NORAD AC--GTGCCTATATCCATCAGGTTGGTGGTGGAGAGGAGTTGGAAGGAATGAAGGGTTCT
HCG11 ACATGTGCTTATATCCACCAGGTTGGTGGTGGAGAGGAGTTGGAAGGAATGAAGGGTTCT

NORAD AGACCAGAATGTTTCGTATTTAGAAGACACTATCAGATATAACCATTGTTACATGTGTGTA
HCG11 AGACCAGAATGTTTCCTATTTAGAAGACACTTTCAGATATAACCATTGTTACATGTGTGTA

NORAD GTTTATTCAACCCTACTGT TGTATATA GCGGACAAACTTAAGTCCTTATTGAAACATCTA
HCG11 GTTTATTCAACAGTGCTA TGTATATA GTGGACACACTTAAGTCCTTATTGAAATATCTA
NORAD GTCTTTCTAGATGTTTAGAAGTGCACAAAGTATGTTAAAAGTAGAGGTAGTAAATAACAC
HCG11 GTCTTTCTAGATGTTTAGAAGTGCACAAAGCATGTTAAAAGTAGAGGTAGTAAAGTAACAC

NORAD ATTTTGTAGCTATCCTTTTGATATGAAATATTGTCTTGAAATTGATCAATTCTCTGAGC
HCG11 ATTTTGTAGTTAT---TTTGATATGAAATATTGTCTTGAAATTGATCAATTCTCTGAGA

NORAD AGTACCCATTTTGATATTTGTGCTGGTTCAGGGGGAAGGAGGAGCACAAAGTGCAAAGGG
HCG11 AGTACACGTTATGATATTTGTGCTGGTTCAGGGGGAAGAAGGAGCACAAAGTTCAAAGGG

NORAD CTTTCTACCAGTGTCCAGTGTGTTTATGAGGAGGCACATTGACCATTGTCCCTTATGTCT
HCG11 CTTTCTACCAGTGTCCAGTGTGTTTATGATGAGGCACATTGACCATTGTCCCTTATGTCT

NORAD GCATTTTCAATTTACTGTGCTG TGTATATA TGTATATA AGCGGACATAGGAGTCTAATT
HCG11 GCATTTTCTGTTACTGTGCT-----G TGTATATA AGCAGACATAGGAGTCTAATT

NORAD TACGTCTAGTCGATGTTAAAAAGGTTGCCAGTATATGACAAAAGTAGAATTAGTAAACTA
HCG11 TATATCTAGTCGATGTTAAAGAGGTTGCCAGTATATGGCAAAGTAGAGTTAGTAAACTA

NORAD CTACATTGAGTACACTTTGTGTTAAAATTCATAGGGAAGACTTCTTAAAAACA--AGTGA
HCG11 ATACATTGAGTACACTTTGTGTTAAAATTCATAAGGAACACTTCTTAAAAACAGAAGTAA

NORAD AATTGTAAAAACCC-----CCCTAAGCATTACAGATGGCTTATAGCTGTCCACGGGGTT
HCG11 AATTGTAAACGCCCCCGCCCCAAGCATTACAGATGGCTTATAGCTGTCAACGGGGTT

NORAD GGTAGAGGTGGGAAAGGGAAGGTTCTAGGCCAGAATGTTCCCTATTTAGAAGACACTCAA
HCG11 GGTAGAGGTCAGAAAGGGAAGTGTCTAGGCCAGAATGTTCCCTATTTAGAAGACACTCAA

NORAD ATTACAGTCTGTGTTATGTATGTATACCATTTATTCAATGCTACTG TGTATATA ATGGAA
HCG11 ATTATAGTCTATGTTA TGTATATA TGCCATTTATTCAATACTACTG TGTATATA ATGGAA

NORAD AACTTAAGTCCAGTTTGAACATCTAGTCTTTCTAGGTGTTTAAAAGTGTACAACGGCCT
HCG11 AACTTAAGTGCAGTTTGAACATCTAGTCTTTCTAGGTGTTTAAAAGTGCACAATGGTCA

NORAD GTCGCAGTGGCGCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCAGGCGGATCAGC
HCG11 GGTGCGGTGGCTCACTCCTGTAATCCTGGCACTTTGGGAGGCTGAGGTGGGCAGATCAGC

NORAD AGGTCAAGAGATCAGGACCATCTTGGCCAACATGGTGAAACCCCATCTTACTAAAAATA
HCG11 AAGTCAAGGGATCGAGACTATCTTGGCCAACATGGTGAAACCCCATCTTACAAAAATA

NORAD CAAAAATTAGCTGGTCTGTTGGTGGTGGCCACCTGTAGCCCCAGTTACTCGAGAGGCTGAGG
HCG11 CAAAAATTAGCTGGTCTGTTGGTGGTGGCCACCTGTAGCCCCAGTTACTCGAGAGGCTGAGG

NORAD CAGGAGAATCGCTTGAACCTGGGAGGCCGAAAGTTGCAGTGAGCCAAGATCGCACCACTGC
HCG11 CAGGAGAATCGCTTGAACCTGGGAGGCCGAAAGTTGCAGTGAGCCAAGATCGCACCACTGC

NORAD ACTCCAGCCTGGCGACAGAGCGAGGCTCCGTTTCAAAAAAAAAAAG-----TGCA
HCG11 ACTCCAGCATGGCGACAGAGCAAGACTCCATCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAATCCA

NORAD CAATGTAGGTTAACAGTAGAGGGCTTAAAGTAACACCCCTCTAAGCATTGTTTTCAGTAC
HCG11 CAACATAGGTTAAAAGTAGAGGGCTTAAAGTAACACCCCTCTAAGCATTGTTTTCAGTAC

NORAD TTCCTAGGAGTGGTTGCATTTGGGAATGGAATTGTTAAAACTTGATGCTTAGGAGCGAAT
HCG11 TTCCTAGGAGTGGTTGCATTTGGGAATGGAATTGTTAAAACTTGATGCTTAGGAGCGTAT

NORAD GCAGACTATTCATTGGGTGTTGGGGTGGGGGAAGGGGGGTGGGCAGAGGAGGTATGCA
HCG11 GCTGACTATTCAGTGCCTGG-TGGGGTGGGG-----AGGAGGAGGAGGTATGCA

NORAD GGGAGAGGGGTTCTGTGCTCCTGAG----ATTAGTTCAGATGGTCTAACCATTGTTCTAT
HCG11 GGGAGAAGGGTCTGTGCCCTGAGTTAGATTAGTTCAGATGGTCTAACCATTGTTCTAT

NORAD ATGTGCATTTTA---GTTAATATTGTGTATTAAAGGATAA---GTCTTAATGCTCAAA
HCG11 GTATGCATTTTATTGTGTTAATATTGTGTATTAAAGGATAAACAGTCTTAATGCTCAAA

NORAD GTATGTTAAAAATAGATGTAGTAAATCAGTCCCTTTGTGAATGTCCTTTTGTAGTTTTT
HCG11 GTATGTTAAAAATAGATGTAGTGAATCAGTCCCTTTGTGAATGTCCTATTGTTAGTTTTT

NORAD AGGAAGGCCTGCTCCTCTGGGAGTGACCTTTATTAGTCCACCCTTGGAGCTAGACATCCT
HCG11 AGGAAGGCCTGCTCCTCTGGGAGTGACCTTTATTAGTCCACTTCTGGAGCTAGACGTCT

NORAD GTACTTAGTCAC-GGGGATGGTGAAGAGGGAGAAGAGGAAGGGTGAAGGGAAGGGCTCT
HCG11 ATACTTAGTCACTGGGGATGGTGAAGAGGGAGAAGAGGAAGGGCGAAGGGAAGGGCTCT

NORAD TTGCTAGTATCTCCATATCTAGACGATGGTTTTAGATGATAACCACAGGTCTACAAGAGC
HCG11 TTGCTAGTATCTCCATTTCTAGAAGATGGTTTTAGATGATAACCACAGGTCTATATGAGC

NORAD GTTTTTAGTAAAGTGCCTGTGTTTATTGTGGACAAAAG-TTATTATTTGCAACATCTAAG
HCG11 ATTTTTAGTAAAGTGCCTGTGTTTATTGTGGACAGAGTTTATTATTTGCAACATCTAAG

NORAD CTTTACGAAT---GGGGTGACAACCTTATGATAAAAACTAGAGCTAGTG-----
HCG11 CTTTATGAATATCTGAGGTGACAATGTGTGATAAAAACTAGAGCTAGTGGGCCAGGCGCG

NORAD -----
HCG11 GTGGCTCATGCCTGTAATCCCAACATTTTGGGAGGCTGAGGCAGGCAGATCACAAGGTCA

NORAD -----
HCG11 AGAGATCGAGACCATCCTGGTCAACATGGTGAACCCCATCTCTACTAAAAATACAAAAA

NORAD -----
HCG11 TTAGCTGGGCGTGGTGGCGCTGCTGTAGTCCCAGCTTCTCAGGAGGCTGAGGCAGGAG

NORAD -----
HCG11 AATCACTGAACCTGGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCCAATATTGCGCCACTGCACTCCA

NORAD -----AATTAG
HCG11 GCCTGGGCAACACAGCAAGACTCCATCTCAAAAAAAAAAAAACTAGAGCTAGTGAATTAG

NORAD CCTATTGTAATAACCTTTGTTATAATTGATAG---GATACATCTTGGACATGGAATTG
HCG11 CCAATTTGTAATAACCTTT-TTATAAGTGATAGAAAAGATGCATCTTGGACATGGAATTG

NORAD TTAAGCCACCTCTGAGCAGTGTATGTCAGGACTTGTTCATTAGGTTGGCAGCAGAGGGGC
HCG11 TTAACCCTCTGAGCAGTATATGTCAGGACTTGTTCATTAGGTTGGCAGCAGAGGGGC

NORAD AGAAGGAATTATACAGGTAGAGATGTATGCAGATGTGTCCATATATGTCCATATTTACAT
HCG11 AGAAGGAAGTATACAGGGAGAGATGTATGCAGATGTGTCCATATGTGTCCATATTTACAT

NORAD TTTGAT---AGCCATTGATGTATGCATCTCTT--GGCTGTACTATAAGAACACATTAA--
HCG11 TTTGATGATAGCCATTGATGTATGCATCTCTTTGGCTGTACTATAGGAATACATTAAGT

NORAD --TTCAATGGAAATACACTTTGCTAATATTTAATGGTATAGATCTGCTAATGAATTCTC
HCG11 AATTCAATGGAAATATACCTTGCTAATATTATAATGGTATAGCTCTGTTAATGAATTCTC

NORAD TTA AAAACA-----TACTGTATTCTGTTGCTGTGTGTTTCATTTTAAATTGAGCATT
HCG11 TTAGAAACATTATACTTAATGTATTCTGTGCTGTATGTTTCATTTT-AATTGAGCATT

NORAD AGGGAATGCAGCATTAAATCAGA ACTCTGCCAATGCTTTTATCTAGAGGCGTGTGGCA
HCG11 AGGGAATGCAGCATTAAATCAGA ACTCTGCCAATGCTTTTATCTAGAGGCGTGTGGCA

NORAD TTTTTGTCTTATATGAAATTTCTGTCCCAAGAAAGGCAGGATTACATCTTTTTTTTTTT
HCG11 TTTTTGTCTTCTATGAAATTTTTGTCCCAAGAAAGGTAGGACTACA-----TTTTTT

NORAD TTTAGCAGTTTGAGTTGGTGTAGTGTATTCTTGGTTATCAGAATACTCATATAGCTTTGG
HCG11 TTTAACAGATTAAGTTGGTGTAGTGTATTCTTGTTTATCAAAAATACTAATAAAGCTTTGG

NORAD GATTTTGAATTGGTAAATATTCATGATGTGTGAAAAATCATGATACATACTGTACAGTCT
HCG11 GATTTTGAATTGGTAAATATTCATGATGTGTGAAAAATCATGATACATACTGTACAACT

NORAD CAGTCCATAAAAATTGGATGTTGTGCCTACACACA---GGATCTAGAAGAATATGTCAA
HCG11 CAGTCCATAAAGATGGGATGTTGTGCCTACACACACACAGGACCTAGAAGAACATGTCAA

NORAD ACTATAAACTGCTTGTGATTGTGAATGACTTTGTTCTTTGCTT---GTGTTTTCAATTT
HCG11 ACTGTAAACTGCTTGTGATTGTGAATGACTTTGTTGTTTGCTTCTTGTGATTTTCAGTTT

NORAD CCTATAATGCACATACTAAC-----TTTTAAAAAATAAAGGTTATTTTAAAAGCCTGT
HCG11 CCTATAATGCACATATTAACATATTAACTTTTTAAAATAAAGGTTATTTTAAAAGCCTGT

NORAD ATTA
HCG11 -TTA