\*Simultaneous quantile regression where Y is the offspring (dependent variable) and X is the parental value (independent variable)

. sqreg Y X, quantiles(5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95) reps(1000)

\*Linear

test -45\*[q050]var2 + -44\*[q060]var2 + -43\*[q070]var2 + -42\*[q080]var2 + -41\*[q090]var2 + -40\*[q100]var2 + -39\*[q110]var2 + -38\*[q120]var2 + -37\*[q130]var2 + -36\*[q140]var2 + -35\*[q150]var2 + -34\*[q160]var2 + -33\*[q170]var2 + -32\*[q180]var2 + -31\*[q190]var2 + -30\*[q200]var2 + -29\*[q210]var2 + -28\*[q220]var2 + -27\*[q230]var2 + -26\*[q240]var2 + -25\*[q250]var2 + -24\*[q260]var2 + -23\*[q270]var2 + -22\*[q280]var2 + -21\*[q290]var2 + -20\*[q300]var2 + -19\*[q310]var2 + -18\*[q320]var2 + -17\*[q330]var2 + -16\*[q340]var2 + -15\*[q350]var2 + -14\*[q360]var2 + -13\*[q370]var2 + -12\*[q380]var2 + -11\*[q390]var2 + -10\*[q400]var2 + -9\*[q410]var2 + -8\*[q420]var2 + -7\*[q430]var2 + -6\*[q440]var2 + -5\*[q450]var2 + -4\*[q460]var2 + -3\*[q470]var2 + -2\*[q480]var2 + -1\*[q490]var2 + 0\*[q500]var2 + 1\*[q510]var2 + 2\*[q520]var2 + 3\*[q530]var2 + 4\*[q540]var2 + 5\*[q550]var2 + 6\*[q560]var2 + 7\*[q570]var2 + 8\*[q580]var2+ 9\*[q590]var2 + 10\*[q600]var2 + 11\*[q610]var2 + 12\*[q620]var2 + 13\*[q630]var2 + 14\*[q640]var2 + 15\*[q650]var2 + 16\*[q660]var2 + 17\*[q670]var2 + 18\*[q680]var2 + 19\*[q690]var2 + 20\*[q700]var2 + 21\*[q710]var2 + 22\*[q720]var2 + 23\*[q730]var2 + 24\*[q740]var2 + 25\*[q750]var2 + 26\*[q760]var2 + 27\*[q770]var2 + 28\*[q780]var2 + 29\*[q790]var2 + 30\*[q800]var2 + 31\*[q810]var2 + 32\*[q820]var2 + 33\*[q830]var2 + 34\*[q840]var2 + 35\*[q850]var2 + 36\*[q860]var2 + 37\*[q870]var2 + 38\*[q880]var2 + 39\*[q890]var2 + 40\*[q900]var2 + 41\*[q910]var2 + 42\*[q920]var2 + 43\*[q930]var2 + 44\*[q940]var2 + 45\*[q950]var2=0

\*Quadratic

test 1335\*[q050]var2 + 1246\*[q060]var2 + 1159\*[q070]var2 + 1074\*[q080]var2 + 991\*[q090]var2 + 910\*[q100]var2 + 831\*[q110]var2 + 754\*[q120]var2 + 679\*[q130]var2 + 606\*[q140]var2 + 535\*[q150]var2 + 466\*[q160]var2 + 399\*[q170]var2 + 334\*[q180]var2 + 271\*[q190]var2 + 210\*[q200]var2 + 151\*[q210]var2 + 94\*[q220]var2 + 39\*[q230]var2 - 14\*[q240]var2 - 65\*[q250]var2 - 114\*[q260]var2 - 161\*[q270]var2 - 206\*[q280]var2 - 249\*[q290]var2 - 290\*[q300]var2 - 329\*[q310]var2 - 366\*[q320]var2 - 401\*[q330]var2 - 434\*[q340]var2 - 465\*[q350]var2 - 494\*[q360]var2 - 521\*[q370]var2 - 546\*[q380]var2 - 569\*[q390]var2 - 590\*[q400]var2 - 609\*[q410]var2 - 626\*[q420]var2 - 641\*[q430]var2 - 654\*[q440]var2 - 665\*[q450]var2 - 674\*[q460]var2 - 681\*[q470]var2 - 686\*[q480]var2 - 689\*[q490]var2 - 690\*[q500]var2 - 689\*[q510]var2 - 686\*[q520]var2 - 681\*[q530]var2 - 674\*[q540]var2 - 665\*[q550]var2 - 654\*[q560]var2 - 641\*[q570]var2 - 626\*[q580]var2 - 609\*[q590]var2 - 590\*[q600]var2 - 569\*[q610]var2 - 546\*[q620]var2 - 521\*[q630]var2 - 494\*[q640]var2 - 465\*[q650]var2 - 434\*[q660]var2 - 401\*[q670]var2 - 366\*[q680]var2 - 329\*[q690]var2 - 290\*[q700]var2 - 249\*[q710]var2 - 206\*[q720]var2 - 161\*[q730]var2 - 114\*[q740]var2 - 65\*[q750]var2 - 14\*[q760]var2 + 39\*[q770]var2 + 94\*[q780]var2 + 151\*[q790]var2 + 210\*[q800]var2 + 271\*[q810]var2 + 334\*[q820]var2 + 399\*[q830]var2 + 466\*[q840]var2 + 535\*[q850]var2 + 606\*[q860]var2 + 679\*[q870]var2 + 754\*[q880]var2 + 831\*[q890]var2 + 910\*[q900]var2 + 991\*[q910]var2 + 1074\*[q920]var2 + 1159\*[q930]var2 + 1246\*[q940]var2 + 1335\*[q950]var2 = 0

\*Cubic

test -35244\*[q050]var2 - 30544.8\*[q060]var2 - 26109.6\*[q070]var2 - 21932.4\*[q080]var2 - 18007.2\*[q090]var2 - 14328\*[q100]var2 - 10888.8\*[q110]var2 - 7683.6\*[q120]var2 - 4706.4\*[q130]var2 - 1951.2\*[q140]var2 + 588\*[q150]var2 + 2917.2\*[q160]var2 + 5042.4\*[q170]var2 + 6969.6\*[q180]var2 + 8704.8\*[q190]var2 + 10254\*[q200]var2 + 11623.2\*[q210]var2 + 12818.4\*[q220]var2 + 13845.6\*[q230]var2 + 14710.8\*[q240]var2 + 15420\*[q250]var2 + 15979.2\*[q260]var2 + 16394.4\*[q270]var2 + 16671.6\*[q280]var2 + 16816.8\*[q290]var2 + 16836\*[q300]var2 + 16735.2\*[q310]var2 + 16520.4\*[q320]var2 + 16197.6\*[q330]var2 + 15772.8\*[q340]var2 + 15252\*[q350]var2 + 14641.2\*[q360]var2 + 13946.4\*[q370]var2 + 13173.6\*[q380]var2 + 12328.8\*[q390]var2 + 11418\*[q400]var2 + 10447.2\*[q410]var2 + 9422.4\*[q420]var2 + 8349.6\*[q430]var2 + 7234.8\*[q440]var2 + 6084\*[q450]var2 + 4903.2\*[q460]var2 + 3698.4\*[q470]var2 + 2475.6\*[q480]var2 + 1240.8\*[q490]var2 + 0\*[q500]var2 - 1240.8\*[q510]var2 - 2475.6\*[q520]var2 - 3698.4\*[q530]var2 - 4903.2\*[q540]var2 - 6084\*[q550]var2 - 7234.8\*[q560]var2 - 8349.6\*[q570]var2 - 9422.4\*[q580]var2 - 10447.2\*[q590]var2 - 11418\*[q600]var2 - 12328.8\*[q610]var2 - 13173.6\*[q620]var2 - 13946.4\*[q630]var2 - 14641.2\*[q640]var2 - 15252\*[q650]var2 - 15772.8\*[q660]var2 - 16197.6\*[q670]var2 - 16520.4\*[q680]var2 - 16735.2\*[q690]var2 - 16836\*[q700]var2 - 16816.8\*[q710]var2 - 16671.6\*[q720]var2 - 16394.4\*[q730]var2 - 15979.2\*[q740]var2 - 15420\*[q750]var2 - 14710.8\*[q760]var2 - 13845.6\*[q770]var2 - 12818.4\*[q780]var2 - 11623.2\*[q790]var2 - 10254\*[q800]var2 - 8704.8\*[q810]var2 - 6969.6\*[q820]var2 -5042.4\*[q830]var2 + -2917.2\*[q840]var2 - 588\*[q850]var2 + 1951.2\*[q860]var2 + 4706.4\*[q870]var2 + 7683.6\*[q880]var2 + 10888.8\*[q890]var2 + 14328\*[q900]var2 + 18007.2\*[q910]var2 + 21932.4\*[q920]var2 + 26109.6\*[q930]var2 + 30544.8\*[q940]var2 + 35244\*[q950]var2 = 0

\*Estimate linear effect

lincom -45\*[q050]var2 + -44\*[q060]var2 + -43\*[q070]var2 + -42\*[q080]var2 + -41\*[q090]var2 + -40\*[q100]var2 + -39\*[q110]var2 + -38\*[q120]var2 + -37\*[q130]var2 + -36\*[q140]var2 + -35\*[q150]var2 + -34\*[q160]var2 + -33\*[q170]var2 + -32\*[q180]var2 + -31\*[q190]var2 + -30\*[q200]var2 + -29\*[q210]var2 + -28\*[q220]var2 + -27\*[q230]var2 + -26\*[q240]var2 + -25\*[q250]var2 + -24\*[q260]var2 + -23\*[q270]var2 + -22\*[q280]var2 + -21\*[q290]var2 + -20\*[q300]var2 + -19\*[q310]var2 + -18\*[q320]var2 + -17\*[q330]var2 + -16\*[q340]var2 + -15\*[q350]var2 + -14\*[q360]var2 + -13\*[q370]var2 + -12\*[q380]var2 + -11\*[q390]var2 + -10\*[q400]var2 + -9\*[q410]var2 + -8\*[q420]var2 + -7\*[q430]var2 + -6\*[q440]var2 + -5\*[q450]var2 + -4\*[q460]var2 + -3\*[q470]var2 + -2\*[q480]var2 + -1\*[q490]var2 + 0\*[q500]var2 + 1\*[q510]var2 + 2\*[q520]var2 + 3\*[q530]var2 + 4\*[q540]var2 + 5\*[q550]var2 + 6\*[q560]var2 + 7\*[q570]var2 + 8\*[q580]var2+ 9\*[q590]var2 + 10\*[q600]var2 + 11\*[q610]var2 + 12\*[q620]var2 + 13\*[q630]var2 + 14\*[q640]var2 + 15\*[q650]var2 + 16\*[q660]var2 + 17\*[q670]var2 + 18\*[q680]var2 + 19\*[q690]var2 + 20\*[q700]var2 + 21\*[q710]var2 + 22\*[q720]var2 + 23\*[q730]var2 + 24\*[q740]var2 + 25\*[q750]var2 + 26\*[q760]var2 + 27\*[q770]var2 + 28\*[q780]var2 + 29\*[q790]var2 + 30\*[q800]var2 + 31\*[q810]var2 + 32\*[q820]var2 + 33\*[q830]var2 + 34\*[q840]var2 + 35\*[q850]var2 + 36\*[q860]var2 + 37\*[q870]var2 + 38\*[q880]var2 + 39\*[q890]var2 + 40\*[q900]var2 + 41\*[q910]var2 + 42\*[q920]var2 + 43\*[q930]var2 + 44\*[q940]var2 + 45\*[q950]var2

\*Estimate difference between 10th and 90th percentiles

lincom [q900]var2 - [q100]var2