

Supplementary Table 1. Mutations in *LSR* from Human Cancer Samples

Mutation Type	Mutation Effect			Evolutionary Conservation (%)	Absent from Which Variants?	Cancer Type (no. of cases)
	AA Change	SIFT*	PolyPhen*			
Start loss	p.M1I	N/A	N/A	10	ι	Breast (1)
Nonsense	p.W24X	N/A	N/A	10	ι	Liver (1)
Missense	p.P29R	Damaging	Possibly damaging	25	ι	Head & neck (1)
Missense	p.P86S	Tolerated	Benign	95	E	Stomach (1)
Missense	p.A89V	Damaging	Possibly damaging	82.5	None	Stomach (1)
Missense	p.T93I	Tolerated	Benign	97.5	None	Melanoma (1)
Missense	p.N96S	Damaging	Benign	27.5	None	Melanoma (1)
Missense	p.P142S	Tolerated	Benign	100	None	Melanoma (1)
Missense	p.A151T	Tolerated	Possibly damaging	92.5	None	Leukemia (1)
Missense	p.G159D	Tolerated	Benign	97.5	None	Melanoma (1)
Missense	p.R193W	Damaging	Probably damaging	100	None	Glioblastoma (1)
Missense	p.G211E	Damaging	Probably damaging	100	θ or ι	Melanoma (1)
Missense	p.G228R	Damaging	Probably damaging	100	θ or ι	Melanoma (1)
Missense	p.G228W	Damaging	Probably damaging	100	θ or ι	Prostate (1)
Missense	p.N229S	Tolerated	Probably damaging	100	θ or ι	Breast (1)
Missense	p.E231K	Damaging	Probably damaging	100	θ or ι	Melanoma (1)
Missense	p.V238I	Damaging	Probably damaging	100	θ or ι	Breast (1)
Missense	p.G240E	Damaging	Possibly damaging	62.5	γ, δ, ζ, η, θ, or ι	Melanoma (1)
Missense	p.L272V	Damaging	Probably damaging	95	ζ, η, θ, or ι	Ovarian (1)
Splicing	p.L308_splice	N/A	N/A	92.5	N/A	Renal (1)
Missense	p.L308P	Damaging	Probably damaging	92.5	ζ, η, θ, or ι	Prostate (1)
Missense	p.A310V	Tolerated	Benign	87.5	None	Colorectal (1); lung (1)
Missense	p.A311T	Damaging	Probably damaging	97.5	None	Stomach (1)
Missense	p.T316A	Tolerated	Possibly damaging	95	None	Lung (1)
Missense	p.P325S	Tolerated	Benign	87.5	None	Uterine (1)

Frameshift	p.T327fs	N/A	N/A	72.5	None	Uterine (1)
Missense	p.S332F	Tolerated	Possibly damaging	92.5	None	Breast (1)
Missense	p.A334T	Tolerated	Benign	85	None	Colorectal (1)
Missense	p.M342I	Tolerated	Benign	92.5	None	Melanoma (1)
Missense	p.P347H	Damaging	Probably damaging	90	None	Head & neck (1)
Missense	p.A384T	Tolerated	Benign	27.5	ε	Uterine (1)
Missense	p.E386G	Tolerated	Benign	87.5	β, δ, ε, or η	Bladder (1)
Frameshift	p.M402fs	Tolerated	N/A	97.5	None	Head & neck (1)
Missense	p.Y407N	Tolerated	Probably damaging	100	None	Multiple myeloma (1)
Missense	p.P423L	Tolerated	Probably damaging	87.5	None	Melanoma (2); glioblastoma (1)
Missense	p.P465A	Tolerated	Benign	92.5	None	Breast (1)
In-frame insertion	p.519_520insR	N/A	N/A	82.5	None	Uterine(3); breast (1)
In-frame insertion	p.519_520insG	N/A	N/A	82.5	None	Uterine (1)
Missense	p.D536N	Tolerated	Benign	75	None	Bladder (1)
Missense	p.S546A	Tolerated	Benign	85	None	Breast (1)
Missense	p.S579C	Tolerated	Probably damaging	77.5	None	Lung (1)
Missense	p.E601K	Tolerated	Benign	17.5	None	Melanoma (1)
Missense	p.H607R	Tolerated	Benign	15	None	Multiple myeloma (1)
Missense	p.S624L	Damaging	Possibly damaging	90	None	Lung (1)
Missense	p.T626S	Tolerated	Probably damaging	100	None	Uterine (1)
Missense	p.R634H	Damaging	Probably damaging	97.5	None	Head & neck (1)
In-frame deletion	p.K638del	N/A	N/A	97.5	None	Colorectal (1)

*only for missense mutations of full-length protein sequence (variant α)

S385	97.5		Phosphorylation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
S389	100		Phosphorylation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
S396	50		Phosphorylation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
S401	97.5		Phosphorylation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
S406\$^	100		Phosphorylation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
S418	92.5		Phosphorylation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
S424	7.5		Phosphorylation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
S432	100		Phosphorylation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
S436	100		Phosphorylation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
S447	77.5		Phosphorylation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
T453	82.5		Phosphorylation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
S464	90		Phosphorylation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
S467	90		Phosphorylation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
S493†#	100		Phosphorylation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
S501<	67.5		Phosphorylation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
S504	30		Phosphorylation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
S508	95		Phosphorylation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
S510	22.5		Phosphorylation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
S512	85		Phosphorylation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
S514<	15		Phosphorylation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
S515	77.5		Phosphorylation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
S528	97.5		Phosphorylation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
S530	100		Phosphorylation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Y535\$	92.5		Phosphorylation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
S540	57.5		Phosphorylation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
S546	85		Phosphorylation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Y551\$	87.5		Phosphorylation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Y551	87.5		Sulfation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
S556	67.5		Phosphorylation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
S579	77.5		Phosphorylation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
S581	82.5		Phosphorylation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Y586\$	100		Phosphorylation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
S600	30*		Phosphorylation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Y615\$	80		Phosphorylation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Y616	95		Phosphorylation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Y623	100		Phosphorylation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
S624	90		Phosphorylation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
S631	100		Phosphorylation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
S643	95	Nuclear export	Phosphorylation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
S646>	92.5		Phosphorylation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

AA – amino acid; \$ published in ⁷²; ^ published in ⁷³; # published in ⁷⁴; † published in ³⁶; < published in ⁷⁵; ‡ published in ³⁷; > published in ⁷⁶; * primate-specific AA; • – present in variant.