

Table S4. Patient-specific genetic alterations of TCGA AML study selected by our pattern-based annotation

ITALIC: BOTH TSG/OG

Sample#	NEJM & Ours	NEJM only	Ours only
2802	DNMT3A (1), IDH1 (1), <i>NPM1 (1)</i> , PTPN11 (3)	--	--
2803	--	--	--
2804	<i>PHF6 (1)</i>	--	--
2805	IDH2 (1), <i>RUNX1 (1)</i>	--	--
2806	--	--	<i>KDM6A (1)</i>
2807	IDH2 (1), <i>RUNX1 (3)</i>	--	<i>ASXL1 (1)</i> , USP6 (3)
2808	<i>CEBPA (3)</i> , <i>NRAS (1)</i>	--	<i>CSF3R (3)</i>
2809	DNMT3A (1), <i>NPM1 (1)</i>	--	--
2810	IDH2 (1), <i>NPM1 (1)</i>	--	--
2811	DNMT3A (1), FLT3 (3), <i>NPM1 (1)</i> , SMC1A (2)	--	<i>PTCH1 (1)</i>
2812	FLT3 (3), <i>NPM1 (1)</i>	--	--
2813	<i>TP53 (1)</i>	--	--
2814	FLT3 (3)	--	--
2816	DNMT3A (1), FLT3 (3), <i>NPM1 (1)</i> , <i>NRAS (1)</i>	--	--
2817	EZH2 (3), FAM5C (2)	--	<i>CBFB (1)</i>
2818	DNMT3A (3), FLT3 (3), <i>NPM1 (1)</i> , <i>RAD21 (1)</i>	--	--
2819	KIT (3)	--	--
2820	<i>TP53 (1)</i>	--	<i>SUZ12 (1)</i>
2821	IDH1 (1), IDH2 (1), <i>RUNX1 (1)</i> , U2AF1 (3)	--	<i>ASXL1 (1)</i>
2822	DNMT3A (1), IDH1 (1), SMC1A (3), <i>TET2 (1)</i>	--	MED12 (3)
2823	--	--	--
2824	DNMT3A (3), <i>NPM1 (1)</i> , SMC1A (2)	--	--
2825	DNMT3A (1), FLT3 (1), <i>NPM1 (1)</i>	--	--
2826	IDH2 (1), KRAS (1), <i>NPM1 (1)</i>	--	--
2827	--	--	MYC (1)
2828	--	--	--
2829	<i>TP53 (1)</i>	--	--
2830	DNMT3A (1), FLT3 (3), <i>TET2 (1)</i>	--	--
2831	DNMT3A (3)	--	--
2832	--	--	--
2833	DNMT3A (1)	--	<i>CBFB (1)</i>
2834	FLT3 (3)	--	--
2835	<i>NPM1 (1)</i>	--	--
2836	FLT3 (3), <i>NPM1 (1)</i>	--	--
2837	<i>NPM1 (1)</i>	--	--
2838	FAM5C (2/3), <i>NRAS (1)</i>	--	--
2839	<i>CEBPA (1)</i> , DNMT3A (3), <i>NPM1 (1)</i> , <i>NRAS (1)</i> , PTPN11 (3), SMC3 (3), <i>WT1 (1)</i>	--	--
2840	FLT3 (3)	--	--
2841	--	--	--
2842	--	--	--
2843	KIT (1/3), U2AF1 (1)	--	--
2844	SMC1A (3), <i>WT1 (1)</i>	--	--
2845	<i>CEBPA (1/3)</i> , <i>TET2 (1)</i>	--	CAPRIN2 (3)
2846	KIT (3), <i>WT1 (1)</i>	--	--
2847	U2AF1 (1)	--	--
2848	<i>NPM1 (1)</i>	--	--
2849	--	--	<i>KDM3B (2)</i> , <i>THRAP3 (3)</i>
2850	IDH2 (1), <i>RUNX1 (1)</i> , <i>STAG2 (1)</i>	--	<i>NOTCH1 (1)</i> , SRSF2 (3)
2851	DNMT3A (1), FLT3 (3), SMC3 (1)	--	--
2853	DNMT3A (1), FLT3 (3), <i>NPM1 (1)</i> , SMC3 (2)	--	--
2854	--	--	--
2855	<i>PHF6 (1)</i> , PTPN11 (1)	--	--
2857	<i>TP53 (1)</i>	--	--
2858	SMC1A (3)	--	--
2859	DNMT3A (1), <i>HNRNP1K (1)</i> , <i>NPM1 (1)</i>	--	--
2860	<i>TP53 (1)</i>	--	--
2861	DNMT3A (1), KRAS (1), <i>NPM1 (1)</i> , U2AF1 (1)	--	HDAC2 (2), TUSC3 (2)
2862	--	--	--
2863	<i>CEBPA (3)</i> , DNMT3A (1), IDH1 (1)	--	EGFR (3)
2864	DNMT3A (1), IDH2 (1), KRAS (1)	--	<i>ASXL1 (1)</i>
2865	EZH2 (3), KRAS (1), <i>RUNX1 (1/3)</i> , <i>TET2 (1)</i>	--	JAK2 (1)
2866	IDH2 (1)	--	--
2867	DNMT3A (3), IDH1 (1)	--	<i>KDM6A (3)</i>
2868	<i>TP53 (1)</i>	--	--
2869	DNMT3A (1), FLT3 (1), <i>NPM1 (1)</i>	--	PAX3 (2)
2870	FLT3 (3), <i>NRAS (1)</i>	--	--
2871	FLT3 (3), <i>NPM1 (1)</i> , PTPN11 (1), <i>STAG2 (1)</i>	--	ELF4 (2), <i>THRAP3 (1)</i>
2872	--	--	TCL1A (3)
2873	DNMT3A (1), <i>TET2 (1)</i>	--	--
2874	<i>CEBPA (3)</i> , IDH2 (1), <i>WT1 (1)</i>	--	<i>SMG1 (3)</i>
2875	FLT3 (3)	--	--
2876	<i>TET2 (1)</i>	--	--
2877	FLT3 (3), IDH2 (1), <i>NPM1 (1)</i>	--	--
2878	<i>TP53 (1)</i>	--	EGFR (1)
2879	FLT3 (1), <i>NPM1 (1)</i> , <i>TET2 (1)</i>	--	--
2880	<i>CEBPA (1)</i> , FLT3 (1)	--	--
2881	KIT (3)	--	--
2882	U2AF1 (1)	--	<i>SMG1 (3)</i>
2883	--	--	<i>KDM6A (1)</i>
2884	DNMT3A (1), IDH1 (1), <i>NPM1 (1)</i> , PTPN11 (1)	--	--
2885	PTPN11 (1), <i>TP53 (1)</i>	--	--

2886	<u>RAD21 (1)</u>	--	JAK3 (1)
2887	DNMT3A (3), EZH2 (3), IDH1 (1), NRAS (1)	--	--
2888	KIT (3)	--	--
2889	--	--	--
2890	<u>RUNX1 (1)</u>	--	--
2891	DNMT3A (1/3), IDH2 (1)	--	--
2892	NRAS (1)	--	--
2893	--	--	--
2894	--	--	--
2895	DNMT3A (1), FLT3 (1), <u>NPM1 (1)</u>	--	PRDM16 (3)
2896	DNMT3A (1), <u>NPM1 (1)</u>	--	--
2897	--	--	MLLT4 (3)
2898	DNMT3A (1/3), IDH2 (1)	--	--
2899	<u>RUNX1 (3)</u>	--	SETBP1 (1)
2900	<u>CEBPA (1)</u> , FLT3 (3), <u>NPM1 (1)</u> , SMC1A (2)	--	NOTCH2 (3)
2901	IDH1 (1)	--	--
2903	<u>NPM1 (1)</u>	--	--
2904	<u>TP53 (1)</u>	--	--
2905	<u>WT1 (1)</u>	--	CSMD1 (1)
2906	FLT3 (3)	--	IKZF1 (3)
2907	IDH2 (1), <u>RUNX1 (1)</u>	--	ASXL1 (1)
2908	DNMT3A (1), SMC3 (3), TET2 (1), TP53 (1)	--	ARID1A (3), KDM3B (1)
2909	FLT3 (3)	--	--
2910	FLT3 (3)	--	CIC (3)
2911	--	--	--
2912	DNMT3A (1), PHF6 (1), <u>RUNX1 (3)</u> , SMC3 (3), U2AF1 (1)	--	--
2913	FLT3 (3), <u>NPM1 (1)</u> , STAG2 (1), WT1 (1)	--	--
2914	PTPN11 (1)	--	CBL (1)
2915	FLT3 (3), <u>NPM1 (3)</u>	--	--
2916	DNMT3A (1)	--	CSMD1 (3), MYB (3)
2917	KRAS (1)	--	MED12 (1), SETBP1 (3)
2918	FLT3 (3)	--	--
2919	DNMT3A (3), IDH1 (1), <u>NPM1 (1)</u> , WT1 (3)	--	--
2920	--	--	NF1 (1)
2921	FLT3 (3)	--	--
2922	FLT3 (3)	--	--
2923	NRAS (1), TET2 (1)	--	--
2924	FLT3 (3), <u>NPM1 (1)</u>	--	--
2925	DNMT3A (1), FLT3 (3), <u>NPM1 (1)</u>	--	CSMD1 (3), GATA2 (3)
2926	FLT3 (3), IDH1 (1)	--	--
2927	<u>RUNX1 (1/3)</u>	--	ASXL1 (1)
2928	DNMT3A (3), FLT3 (1), IDH1 (1), TET2 (1/3)	--	--
2929	KRAS (1)	--	SF3B1 (1)
2930	FLT3 (3), <u>WT1 (1)</u>	--	--
2931	DNMT3A (1), FLT3 (3), <u>NPM1 (1)</u>	--	--
2932	<u>NPM1 (1)</u> , NRAS (1)	--	SETD2 (1)
2933	<u>RUNX1 (3)</u>	--	--
2934	DNMT3A (3), FLT3 (3), IDH2 (1)	--	--
2935	<u>TP53 (1)</u>	--	--
2936	IDH2 (1), <u>RUNX1 (1)</u>	--	--
2937	HNRNP1 (1), KIT (3), TET2 (1)	--	--
2938	DNMT3A (3), <u>TP53 (1)</u>	--	--
2939	KIT (3)	--	--
2940	<u>CEBPA (1/3)</u>	--	--
2941	<u>TP53 (1)</u>	--	--
2942	FLT3 (3)	--	--
2943	<u>TP53 (1)</u>	--	--
2945	DNMT3A (1), FLT3 (3), IDH1 (1), KIT (3), <u>NPM1 (1)</u>	--	--
2946	--	--	--
2947	DNMT3A (1), FLT3 (3), <u>NPM1 (1)</u>	--	--
2948	IDH2 (1)	--	--
2949	DNMT3A (1), IDH1 (1), <u>RUNX1 (1)</u>	--	SUZ12 (1)
2950	SMC3 (1)	--	ARHGAP35 (3)
2952	<u>CEBPA (1)</u> , NRAS (1), TP53 (1)	--	FAT1 (3), MDM2 (3)
2954	--	--	--
2955	<u>CEBPA (1/3)</u> , DNMT3A (1)	--	GATA2 (3)
2956	--	--	--
2957	FLT3 (3)	--	--
2959	IDH2 (1), PHF6 (1), <u>RUNX1 (1)</u>	--	--
2963	FLT3 (3), <u>NPM1 (1)</u> , PTPN11 (1), SMC1A (3)	--	--
2964	STAG2 (1), TET2 (1/3)	--	CAMTA1 (3)
2965	DNMT3A (1), FAM5C (3), FLT3 (3), <u>NPM1 (1)</u> , TET2 (1)	--	--
2966	DNMT3A (3), IDH2 (1), KRAS (1)	--	SMG1 (2)
2967	DNMT3A (3), <u>NPM1 (1)</u> , NRAS (1), RAD21 (1)	--	--
2968	DNMT3A (1/3), NRAS (1), U2AF1 (1)	--	BCOR (1)
2969	DNMT3A (1), FLT3 (3), IDH1 (1), <u>NPM1 (1)</u>	--	--
2970	FLT3 (3), <u>RUNX1 (1)</u> , WT1 (1)	--	BCOR (1)
2971	TET2 (1/3)	--	--
2972	<u>NPM1 (1)</u> , PTPN11 (1), STAG2 (1)	--	--
2973	IDH2 (1), <u>NPM1 (1)</u>	--	--
2974	DNMT3A (1), FLT3 (3), <u>NPM1 (1)</u>	--	--
2975	DNMT3A (1), <u>RAD21 (1)</u>	--	--
2976	FAM5C (3), FLT3 (3), <u>NPM1 (1)</u> , PHF6 (3), WT1 (1)	--	--

2977	IDH1 (1)	--	--
2978	NRAS (1), RUNX1 (1), STAG2 (1), TET2 (1)	--	--
2979	CEBPA (1/3)	--	--
2980	FLT3 (3)	--	--
2981	DNMT3A (1), FLT3 (3), NPM1 (1)	--	--
2982	--	--	--
2983	RUNX1 (3)	--	--
2984	IDH1 (1), NPM1 (1), NRAS (1)	--	--
2985	NRAS (1)	--	--
2986	FLT3 (1), NPM1 (1), RAD21 (1)	--	--
2987	DNMT3A (1), KRAS (1), NPM1 (1)	--	PDGFRA (3)
2988	DNMT3A (3), NPM1 (1)	--	--
2989	NPM1 (1), WT1 (1)	--	CBL (3)
2990	IDH1 (1), NPM1 (1)	--	--
2991	--	--	ARID2 (1), MAX (1)
2992	IDH1 (1), NPM1 (1)	--	--
2993	DNMT3A (3), FLT3 (3), NPM1 (1), SMC3 (3)	--	--
2994	FLT3 (3)	--	--
2995	--	--	--
2996	TET2 (1/3), U2AF1 (1)	--	MPL (3)
2997	--	--	--
2998	FAM5C (2), FLT3 (3)	--	--
2999	--	--	ABL1 (3)
3000	CEBPA (1/3)	--	--
3001	--	--	--
3002	IDH2 (1)	--	--
3005	--	--	--
3006	FLT3 (1), TET2 (1)	--	--
3007	FLT3 (3)	--	--
3008	CEBPA (3)	--	--
3009	PHF6 (3), RUNX1 (1), WT1 (1)	--	CTCF (1), DAXX (3), NF1 (1), SUZ12 (3)
3011	IDH1 (1), NPM1 (1)	--	--
3012	--	--	--