

$$\psi_L = \begin{pmatrix} \chi^1 \\ \chi^2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \chi_0^1 e^{iA_0^- x_-} \\ \chi_0^2 e^{-iA_0^- x_-} - i \frac{\chi_0^1 H}{4A_0^-} e^{iA_0^- x_-} \end{pmatrix}$$