(GLWRULDO

3HUVLVWHQFH RI 2UDO $QWLFRDJXODQWV LQ 1RQ 9LWDPLQ . $QWDJRQLVW 2UDO $QWLFRDJX

7VX\RVKL 6KLJD

'HSDUWPHQW RI &DUGLRORJ\ 7RN\R :RPHQ¶V 0HGLFDO 8QLYHUVLW\ 7RN\R -DSDQ

&RUUHVSRQGLQJ DXWKRU 7VX\RVKL 6KLJD 'HSDUWPHQW RI &DUGLRORJ\ 7RN\R :RPHQ¶V 0HGLFDO 8QLYHUVLW\ 7RN\R -DSDQ

(PDLO PVKLJD#KLM WZPX DF MS

5HFHLYHG &DWH &FFHSWHG &DWH 3XEOLVKHG GDWH &SULO

&RS\ULJKW 6KLJD 7 7KLV LV DQ RSHQ DFFHVV DUWLFOH GLVWULEXWHG XQGHU WKH WHUPV RI WKH &U GLVWULEXWLRQ DQG UHSURGXFWLRQ LQ DQ\ PHGLXP SURYLGHG WKH RULJLQDO DXWKRU DQG VRXUFH D

(GLWRULDO

$WUL}HO OODSVLRQV WKH PRVW FRPPRQ IRUP RI WDFK\DUUK\WKPLD DQG D ZHOO NQRZQ VWURNH ULVN > @ 0DQ\ VWXGLHV KDYH GHPRQVWUDWHG WKDW YLWDPLQ . DQWDJRQLVWV VXFK DV ZDUIDULQ UHGXF WKH LQFLGHQFH RI VWURNH LQ $) SDWLHQWV > @ ,Q D fUHDO ZRUOG VHWWL KRZHYHU D 86 FRKRUW VWXG\ VKRZHG WKDW RQH IRXUWK RI SDWLHQWV LQLWLDWLQJ ZDUIDULQ IRU $) KDG 3#WR3#QW@Q3#W3VWQ3#À Q WKZDUIDULQ ZDV ORZHU WKDQ WKDW RI SDWLHQWV GDELJDWUDQ RU >KR@WdV PRQWK SHUVLVWHQFH UDWH IRU ZDV DQG D FRKRUW RI SDWLHQWV LQ 'UHVGHQ SHUVLVWHQFH UDWHV IRU GDELJDWUDQ DQG ULEDUR[DE DQG UHVSHFWLYHOO\ &RQVHQVXV UDWHV IRU 12$&V LQ F VWXG\ GDELJDWUDQ ULEDUR[DEDQ DQG DS DUH FRPSDUDEOH WR WKHVH UHVXOWV EXW WKH SHUV LQ RXU VWXG\ ZDV KLJKHU WKDQ WKRVH LQ WKH > @

$OWKRXJK WKH GUXJ FRQVXPSWLRQ FRUW LW PD\ EH SDUWLDO GXH WR WKH PHGLFDO FDUH V\VWHPV H J LQ WK UHJXODU FDUGLRORJ\ YLVLWV DW RXWSDWLHQW FOLQLF WR ZDUIDULQ E\ IUHTXHQW DVVHVVPHQWV RI SURWKURP QRUPDOL]HG UDWLR 37 ,15 YDOXHV DQG VXEVHTXHQW QHHGHG &PD\ DOVR PHDQ WKDW WKH WLPH LQ WKH WKHU 775 LQ JHQHUDOO\ KLJKHU LQ -DSDQ WKDQ RWKHU FR SUHYLRXV -DSDQHVH JXLGHOLQH IRU SKDUPDFRWKHUDS UHFRPPHQGHG WKDW WKH 37 ,15 EH PRQLWRUHG DW OH LQGXFWLRQ RI ZDUIDULQ WKHUDSDQ &RQVHQVXV &RQIHUHQFH VWDEOH 37 ,15 &RQWURO &RQ@VH SK\VLFLDQV XXDOO\ FKHFN WKH 37 ,15 DQG IUHTXHQWO\ DGMXVW GRVHV DFF

KLJK 77 5VHDFWL DQWLFRDJXODWL

6HYHUDO IDFWR QG W PHGLFDWLRQ ,Q RXU VWXG\ WKH WUHDWPHQW &DV HXYHUDO &RQ &RQ &RQ