```
l_all_cons  THM

⊢  ∀T:Type, P:(T→Prop), x:T, L:T List.
|  (∀y∈[x / L].P(y)) ⟺ P(x) & (∀y∈L.P(y))
| by Unfold ‘l_all‘ 0 THEN Auto
|
|\
| 1. T : Type
| 2. P : T→Prop
| 3. x : T
| 4. L : T List
| 5. ∀y:T. (y ∈ [x / L]) ⇒ P(y)
| ⊢  P(x)
|   by ...
|
|\
| 1. T : Type
| 2. P : T→Prop
| 3. x : T
| 4. L : T List
| 5. ∀y:T. (y ∈ [x / L]) ⇒ P(y)
| 6. y : T
| 7. (y ∈ L)
| ⊢  P(y)
|   by ...
|
.\
. 1. T : Type
. 2. P : T→Prop
. 3. x : T
. 4. L : T List
. 5. P(x)
. 6. ∀y:T. (y ∈ L) ⇒ P(y)
. 7. y : T
. 8. (y ∈ [x / L])
. ⊢  P(y)  by RWO "cons_member" (-1) THENA Auto THEN D (-1)
. |
. |\
. | 1. T : Type
. | 2. P : T→Prop
. | 3. x : T
. | 4. L : T List
. | 5. P(x)
. | 6. ∀y:T. (y ∈ L) ⇒ P(y)
. | 7. y : T
. | 8. y = x
. | ⊢  P(y)  by HypSubst (-1) 0 THEN Auto
. |
. .\
. . 1. T : Type
. . 2. P : T→Prop
. . 3. x : T
. . 4. L : T List
. . 5. P(x)
. . 6. ∀y:T. (y ∈ L) ⇒ P(y)
```

```
. . 7. y : T
. . 8. (y ∈ L)
. . ⊢  P(y)  by EasyHyp
END
```